

DESAIN ULANG SISTEM APLIKASI KERJA PRAKTEK

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Teknik Industri



Oleh

Nama : Muamar Kadafi

No. Mahasiswa : 06522208

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2011

PENGAKUAN

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.



Yogyakarta, April 2011

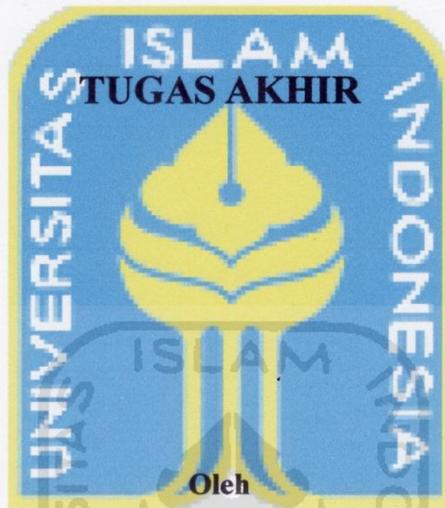


Muamar Kadafi

NIM: 06522208

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

DESAIN ULANG SISTEM APLIKASI KERJA PRAKTEK



Oleh

Nama : Muamar Kadafi

No. Mahasiswa : 06522208

Yogyakarta, April 2011

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yuri', is written over a horizontal line.

Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

DESAIN ULANG SISTEM APLIKASI KERJA PRAKTEK

TUGAS AKHIR



Tim Penguji

Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng
Ketua

Winda Nur Cahyo, ST., MT
Anggota 1

Agus Mansur, ST., M.eng.Sc
Anggota 2

Tris
NUR Cahyo

Mengetahui,

Ka. Prodi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Muhammad Ibnu Mastur
Muhammad Ibnu Mastur, Drs., H., MSIE

6/4 2011

HALAMAN PERSEMBAHAN



Penulis persembahkan Tugas Akhir ini untuk:

Kedua Orang Tua tercinta: Bapak Samsudin dan Ibu Sokhebah

curahan bakti dan rasa hormat penulis,

Kakak Maskuri dan untuk keluarga besar,

dan untuk sahabat serta teman-teman,

Terima kasih untuk cinta, pengertian dan perhatian yang telah kalian berikan

sampai saat ini.

MOTTO

“Sungguh, Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sampai mereka sendiri mengubah dirinya”

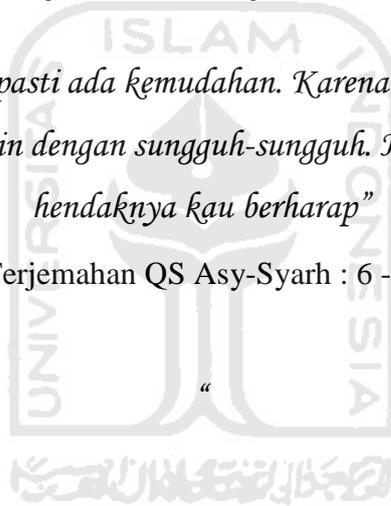
(Terjemahan QS Ar Ra'd : 11)

“Allah meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat”

(Terjemahan Al-Mujadilah : 11)

“Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Karena itu bila selesai suatu tugas, mulailah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh. Hanya kepada Tuhanmu hendaknya kau berharap”

(Terjemahan QS Asy-Syarah : 6 - 8)



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya. Tiada Tuhan yang berhak dan layak untuk disembah serta dimintai pengampunan kecuali Allah SWT. Sholawat beserta salam selalu senantiasa tiada henti-hentinya kita haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia keluar dari zaman jahiliyah yang penuh dengan kegelapan dan kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan terang benderang menuju jalan yang Diridhoi oleh Allah SWT.

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan atas penyelesaian Tugas Akhir yang berjudul “*Desain Ulang Sistem Aplikasi Kerja Praktek*”. Pada dasarnya penyusunan Tugas Akhir ini, sebagai salah satu syarat untuk meraih Gelar Sarjana (S1) di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri , Universitas Islam Indonesia.
2. Ketua Jurusan Teknik Industri , Universitas Islam Indonesia.
3. Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng., Selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, yang telah memberikan bimbingan dan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tua, Bapak Samsudin dan Ibu Sokhebah yang telah mencurahkan seluruh perhatian, kasih sayang dan doa-doa.
5. Kakakku, Maskuri yang selalu memberi semangat dan motifasi.

6. Sahabat dan teman-teman, beserta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga amal dan segala budi kebaikan yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan pahala yang setimpal dari Allah SWT. Amien.

Yogyakarta, Januari 2011



Penulis

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang begitu pesat, sangat mempengaruhi semua aspek kehidupan, termasuk perkembangan teknologi informasi. Begitu juga dengan sistem aplikasi KP yang ada di jurusan teknik industri, fakultas teknologi industri, Universitas Islam Indonesia, akan tetapi sistem ini dirasakan belum dapat bekerja dengan optimal. Penelitian ini bertujuan menganalisa aplikasi KP dan mengoptimalkan dengan mengembangkan sistem aplikasi yang telah ada dengan cara mendesain ulang (re-design) pada sistem aplikasi KP di FTI UII menggunakan metode reverse engineering. Hasil normalisasi didapatkan empat entitas (yang akan dibuat tabel) yaitu mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, dosen pembimbing, dan surat dosen pembimbing dan menghasilkan delapan tampilan menu yaitu tampilan menu utama, tampilan menu pendaftaran, tampilan menu mahasiswa, tampilan menu seleksi perusahaan, tampilan menu perusahaan tempat kerja praktek, tampilan menu surat perusahaan tempat kerja praktek, tampilan menu dosen pembimbing, tampilan menu surat dosen pembimbing dan tampilan menu amplop. DFD pada aplikasi baru sampai ke level 2 yaitu DFD level 0, DFD level 1 dan DFD level 2.

Kata kunci : VBA, database, DFD.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGAKUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian <i>Reverse Engineering</i>	7
2.2. Penerapan <i>Reverse Engineering</i> yang Umum	7

2.3. Metode <i>Reverse Engineering</i>	9
2.3.1. Teknik Penggalan Informasi Mengenai Barang yang Akan Dibuat Ulang	9
2.3.2. Penyelidikan <i>Knowhow</i> Dan <i>Knowledge</i> Barang yang akan Dibuat Ulang.....	10
2.3.3. Pemodelan dan Analisa Teknik Barang yang akan Dibuat Ulang ..	11
2.3.4. Pembuatan Prototip	12
2.3.5. Pengujian Barang Yang Dihasilkan	12
2.3.6. Penyempurnaan Barang Yang Dihasilkan	12
2.3.7. Dokumentasi	13
2.4. Sistem Informasi Manajemen	13
2.5. Normalisasi	14
2.5.1. Bentuk Normal Pertama	16
2.5.2. Bentuk Normal Kedua	16
2.5.3. Bentuk Normal Ketiga	17
2.5.4. <i>Boyce-Codd Normal Form</i>	17
2.5.5. Bentuk Normal Keempat	18
2.6. Proses Bisnis	18
2.7. Analisa Dan Desain Sistem Informasi	20
2.7.1. Tahapan Pengembangan Sistem	20
2.7.2. Alat Pemodelan Sistem	22
2.7.2.1. Model Proses	22
2.7.2.2. Model Data	24
2.8. Perancangan Antar Muka	26
2.9. Algoritma Dan Pemrograman	27

2.9.1. Diagram Alir	27
2.9.2. Struktur Data	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian	31
3.2. Langkah Penelitian.....	31
3.3. Identifikasi dan Perumusan Masalah	32
3.4. Batasan Masalah	32
3.5. Penentuan Tujuan	33
3.6. Kajian Pustaka	33
3.7. Pengumpulan Data	33
3.8. Normalisasi	34
3.9. <i>Re-Design</i> Pemetaan Proses Bisnis	34
3.10. Perancangan Proses <i>Data Flow Diagram</i>	34
3.11. Perancangan <i>Database</i>	35
3.12. Perancangan Antar Muka	35
3.13. Pembahasan	35
3.14. Kesimpulan Dan Saran	36

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Sejarah Singkat dan Perkembangan Program Studi Teknik Industri.....	37
4.1.1. Visi Program Studi Teknik Industri	38
4.1.2. Misi Program Studi Teknik Industri	38
4.1.3. Sasaran Program Teknik Industri	39
4.1.4. Tujuan Program Teknik Industri	39
4.2. Pemetaan Proses Bisnis	40
4.3. Pengumpulan Data	44

4.3.1.	Tampilan Aplikasi Kerja Praktek yang Lama	44
4.3.1.1.	Tampilan Menu Utama	45
4.3.1.2.	Tampilan Menu Pendaftaran Kerja Praktek	47
4.3.1.3.	Tampilan Menu Pendaftaran Ulang Kerja Praktek	48
4.3.1.4.	Tampilan Menu Surat Perusahaan	50
4.3.1.5.	Tampilan Menu Surat Pembimbing	51
4.3.1.6.	Tampilan Menu Perpanjangan/ <i>Update</i>	52
4.3.1.7.	Tampilan Menu Kuota Pembimbing	54
4.3.1.8.	Tampilan Menu Data Pendaftaran Kerja Praktek	55
4.3.1.9.	Tampilan Menu Data Peserta Kerja Praktek	56
4.3.1.10.	Tampilan Menu Data Surat Perusahaan	56
4.3.1.11.	Tampilan Menu Data Surat Pembimbing	57
4.3.1.12.	Tampilan Menu Data Perpanjangan	57
4.3.1.13.	Tampilan Menu Amplop	58
4.3.2.	Entity Diagram	59
4.3.3.	Rancangan Tabel yang Lama	61
4.3.3.1.	Tabel Pendaftaran Ulang Kerja Praktek	62
4.3.3.2.	Tabel Kuota Pembimbing	63
4.3.3.3.	Tabel Data Peserta Kerja Praktek	65
4.3.3.4.	Tabel Data Surat Perusahaan	66
4.3.3.5.	Tabel Data Surat Pembimbing	66
4.3.3.6.	Tabel Data Perpanjangan	67
4.3.3.7.	Tabel Edit Resource	68
4.4.	Pengolahan Data	70
4.4.1.	Normalisasi Data	70

4.4.5.8. Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing	95
4.4.5.9. Rancangan Antar Muka Menu Amplop	96

BAB V PEMBAHASAN

Pembahasan	97
------------------	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	100
6.2. Saran	101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem Informasi Manajemen	14
Gambar 2.2 <i>System Development Life Cycle</i>	22
Gambar 2.3 Diagram Alir Struktur Urut	28
Gambar 2.4 Diagram Alir Struktur Keputusan	29
Gambar 2.5 Diagram Alir Struktur Perulangan	30
Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian	32
Gambar 4.1 Diagram Pemetaan Proses Bisnis	41
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama	45
Gambar 4.3 Tampilan Menu Pendaftaran Kerja Praktek	47
Gambar 4.4 Tampilan Menu Pendaftaran Ulang Kerja Praktek	48
Gambar 4.5 Tampilan Menu Surat Perusahaan	50
Gambar 4.6 Tampilan Menu Surat Pembimbing	51
Gambar 4.7 Tampilan Menu Perpanjangan/ <i>Update</i>	52
Gambar 4.8 Tampilan Menu Kuota Bimbingan	54
Gambar 4.9 Tampilan Menu Data Pendaftar Kerja Praktek	55
Gambar 4.10 Tampilan Menu Data Peserta Kerja Praktek	56
Gambar 4.11. Tampilan Menu Data Surat Perusahaan	56
Gambar 4.12 Tampilan Menu Data Surat Pembimbing	57
Gambar 4.13 Tampilan Menu Data Perpanjangan	57
Gambar 4.14 Tampilan Menu Amplop	58
Gambar 4.15. Diagram Entitas Pendaftaran Ulang KP	59
Gambar 4.16. Diagram Entitas Kuota Pembimbing	59
Gambar 4.17. Diagram Entitas Data Peserta KP	60

Gambar 4.18. Diagram entitas Data Surat Perusahaan	60
Gambar 4.19. Diagram entitas Data Surat Pembimbing	60
Gambar 4.20 Diagram entitas Data Perpanjangan KP	61
Gambar 4.21 Diagram entitas Edit <i>Resource</i>	61
Gambar 4.22 Pemetaan Proses Bisnis Kedepannya	74
Gambar 4.23 DFD level 0	78
Gambar 4.24 DFD level 1	79
Gambar 4.25 DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran	80
Gambar 4.26 DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa	81
Gambar 4.27 DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan	81
Gambar 4.28 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan	82
Gambar 4.29 DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing	83
Gambar 4.30 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan	83
Gambar 4.31 DFD level 2 Proses Cetak Amplop	84
Gambar 4.32 ERD Sistem Aplikasi KP	85
Gambar 4.33 Relasi Antar Tabel Sistem Aplikasi KP	89
Gambar 4.34 Rancangan Antar Muka Menu Utama	90
Gambar 4.35 Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran	90
Gambar 4.36 Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa	91
Gambar 4.37 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan	92
Gambar 4.38 Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan	93
Gambar 4.39 Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan	94
Gambar 4.40 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing	95
Gambar 4.41 Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing	95
Gambar 4.42 Rancangan Antar Muka Menu Amplop	96

Gambar 5.1 Contoh Tampilan Antar Muka Menu Mahasiswa 99



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Pendaftaran_Ulang (a)	62
Tabel 4.2 Metadata Pendaftaran_Ulang (a)	62
Tabel 4.3 Tabel Pendaftaran_Ulang (b)	62
Tabel 4.4 Metadata Pendaftaran_Ulang (b)	62
Tabel 4.5 Tabel Kuota_Pembimbing (a)	63
Tabel 4.6 Metadata Kuota_Pembimbing (a)	63
Tabel 4.7 Tabel Kuota_Pembimbing (b)	63
Tabel 4.8 Metadata Kuota_Pembimbing (b)	63
Tabel 4.9 Tabel Data_Pendaftar_KP	64
Tabel 4.10 Metadata Data Pendaftar KP	64
Tabel 4.11 Tabel Data Peserta KP	65
Tabel 4.12 Metadata Data Peserta KP	65
Tabel 4.13 Tabel Data Surat Perusahaan	66
Tabel 4.14 Metadata Data Surat Perusahaan	66
Tabel 4.15 Tabel Data Surat Pembimbing	66
Tabel 4.16 Metadata Data Surat Pembimbing	66
Tabel 4.17 Tabel Data Perpanjangan	67
Tabel 4.18 Metadata Data Perpanjangan	67
Tabel 4.19 Tabel Edit <i>Resource</i> (a)	68
Tabel 4.20 Metadata Edit <i>Resource</i> (a)	68
Tabel 4.21 Tabel Edit <i>Resource</i> (b)	68
Tabel 4.22 Metadata Edit <i>Resource</i> (b)	68
Tabel 4.23 Tabel Edit <i>Resource</i> (c)	68

Tabel 4.24 Metadata Edit_ <i>Resource</i> (c)	69
Tabel 4.25 Tabel Edit <i>Resource</i> (d)	69
Tabel 4.26 Metadata Edit <i>Resource</i> (d)	69
Tabel 4.27 Tabel Edit_ <i>Resource</i> (e)	69
Tabel 4.28 Metadata Edit_ <i>Resource</i> (e)	69
Tabel 4.29 Tabel Edit_ <i>Resource</i> (f)	69
Tabel 4.30 Metadata Edit_ <i>Resource</i> (f)	69
Tabel 4.31 Tabel Data Peserta KP	70
Tabel 4.32 Tabel Kuota Pembimbing	70
Tabel 4.33 Tabel Data Surat Pembimbing	71
Tabel 4.34 Tabel Data Surat Perusahaan	71
Tabel 4.35 Tabel Data Peserta KP	71
Tabel 4.36 Tabel Mahasiswa	71
Tabel 4.37 Tabel Perusahaan	71
Tabel 4.38 Tabel Kuota Pembimbing	71
Tabel 4.39 Tabel Data Surat Pembimbing	72
Tabel 4.40 Tabel Data Surat Perusahaan	72
Tabel 4.41 Tabel Mahasiswa	72
Tabel 4.42 Tabel Perusahaan	72
Tabel 4.43 Tabel Dosen Pembimbing	73
Tabel 4.44 Tabel Surat Dosen Pembimbing	73
Tabel 4.45 Tabel Surat Perusahaan	73
Tabel 4.46 Tabel Mahasiswa	85
Tabel 4.47 Metadata Mahasiswa	86
Tabel 4.48 Tabel Perusahaan	86

Tabel 4.49 Metadata Perusahaan	86
Tabel 4.50 Tabel Surat Perusahaan	87
Tabel 4.51 Metadata Surat Perusahaan	87
Tabel 4.52 Tabel Dosen Pembimbing	87
Tabel 4.53 Metadata Pembimbing	87
Tabel 4.54 Tabel Surat Pembimbing	88
Tabel 4.55 Metadata Surat Pembimbing	88
Tabel 4.56 Tabel Pendaftaran	88
Tabel 4.57 Metadata Pendaftaran	88



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang begitu pesat, sangat mempengaruhi semua aspek kehidupan, terutama perkembangan teknologi informasi. Teknologi informasi ini dipicu oleh semakin bertambahnya kegunaan dan majunya suatu sistem yang diterapkan disaat ini. Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari interaksi subsistem yang berusaha untuk mencapai tujuan (*goal*) yang sama (jogiyanto, 2000). Edhy sutanta mendefinisikan sistem sebagai “sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai suatu tujuan”. Informasi sendiri merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang, rangkain data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau *surprise* pada yang menerimanya (witarto, 2004).

Seorang mahasiswa Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, sebelum mendapatkan gelar ke-Sarjanaannya, mahasiswa tersebut diwajibkan menempuh atau mengambil matakuliah yang diwajibkan. Disamping diharuskan mengambil semua matakuliah wajib, mahasiswa juga diharuskan untuk melaksanakan kerja praktek (KP) dan tugas akhir (TA) yang dilakukan di instansi-instansi

tertentu dengan syarat setelah menempuh minimal 100 sks untuk KP, dan untuk TA dapat diambil setelah melaksanakan KP. Keduanya masing-masing dibatasi selama 6 bulan, dan jika belum selesai sesuai batasan waktu yang harus ditempuh maka mahasiswa tersebut diberi kesempatan untuk mengajukan perpanjangan sebanyak satu kali. Setelah lewat dari batasan waktu perpanjangan mahasiswa tersebut belum menyelesaikan laporannya maka diwajibkan untuk mengulanginya dari awal lagi.

Sebelum melakukan KP ada tahapan-tahapan yang harus dilakukan terlebih dahulu. Untuk menyusun tahapan tersebut diperlukan aplikasi agar mempermudah karyawan untuk melayani mahasiswa. Aplikasi sistem *online* telah diterapkan sejak dulu oleh perguruan tinggi ternama ini. Sehingga diharapkan dapat mempermudah mahasiswa untuk *entry* data. Aplikasi merupakan perangkat lunak, *database management system* yang digunakan lebih berperan dalam pengorganisasian data dalam basis data, sementara bagi pemakai basis data (khususnya yang menjadi *end-user/naive-user*) dapat dibuatkan/disediakan program khusus/lain untuk melakukan pengisian, perubahan dan pengambilan data (Fathansyah, 1999).

Berdasarkan analisa pada sistem aplikasi KP yang ada, terdapat permasalahan yang membutuhkan penanganan yaitu sistem yang terkadang error, tidak dapat membaca data tertentu yang baru ditambahkan, disamping permasalahan tersebut juga munculnya keinginan memiliki sistem yang lebih memudahkan admin dalam menjalankannya. Penelitian ini bertujuan memperbaiki dengan cara mendesain ulang (*re-design*) dan mengembangkan sistem aplikasi KP di FTI UII menggunakan metode *reverse engineering*. Metode *reverse engineering* adalah proses untuk menemukan prinsip-prinsip teknologi perangkat, objek atau sistem melalui analisis struktur, fungsi dan operasi

(wikipedia). Beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan metode Reverse Engineering; Mishra, S., K., et. all pada tahun 2009 dengan judul “*Creating Reusable Software Component from Object-Oriented Legacy System through Reverse Engineering*”. penelitian ini mengidentifikasi dan menciptakan komponen perangkat lunak dapat digunakan kembali. Kemudian Elizalde, H., et. all pada tahun 2008 juga meneliti dengan judul “*An Educational Framework based on Collaborative Reverse Engineering and Active Learning: a Case Study*”, penelitian ini terfokus pada menerapkan belajar aktif dan kolaborasi teknik Reverse Engineering, kerangka kerja ini bertujuan untuk mengulang struktur sistem pembelajaran di Monterrey Tech khususnya dalam program rekayasa. Dan masih banyak lainnya lagi penelitian yang menggunakan metode *Reverse Engineering*. Jadi memang metode *Reverse Engineering* sangatlah bagus digunakan untuk penelitian tentang mendesain ulang (*re-design*), khususnya pada penelitian yang akan dilakukan kali ini. Dari penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan sistem yang telah ada dengan mengembangkan sistem aplikasi tersebut menjadi lebih baik.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan pokok permasalahan dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang ulang proses bisnis, *data flow diagram* (DFD), basis data, *entity relationship diagram* (ERD), tabel dan relasi antar tabel serta *user interface* ?
2. Bagaimana mengembangkan aplikasi KP di dalam Prodi Teknik Industri ?

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah perlu dilakukan untuk memfokuskan kajian yang akan dilakukan. Sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan cepat dan baik sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di kampus Universitas Islam Indonesia Jurusan Teknik Industri.
2. Obyek penelitian dilakukan adalah sistem aplikasi KP.
3. Rancangan penelitian dengan menggunakan metode *Reverse Engineering*.
4. Penelitian hanya fokus pada proses merancang ulang software yang telah ada.

1.4. Tujuan Penelitian

Dari latar belakang diatas maka dibuat tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Merancang ulang proses bisnis, *data flow diagram* (DFD), basis data, *entity relationship diagram* (ERD), tabel dan relasi antar tabel serta *user interface*.
2. Mengembangkan aplikasi KP di dalam prodi Teknik Industri.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan menghasilkan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Dapat menerapkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah, menambah pengalaman peneliti dan wawasan dalam pola pikir penelitian untuk memecahkan suatu permasalahan.

2. Bagi Universitas tempat melakukan penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam menyusun kebijakan kampus yang dapat mendukung memajukan kinerja kampus secara berkelanjutan.

3. Bagi Pihak Lain

Hasil penelitian ini dapat menambah referensi karya ilmiah dan diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa dalam memperluas wawasan dan pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini akan disusun sistematikanya seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Memuat kajian singkat tentang latar belakang dilakukan kajian. Permasalahan yang dihadapi, rumusan masalah yang dihadapi, batasan masalah yang ditemukan, tujuan penelitian, tempat penelitian dan obyek penelitian, sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Disamping itu juga memuat uraian tentang hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh penelitian lain yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memuat metode pengumpulan dan pengolahan data, definisi variabel respon dan prosedur analisis data serta uraian tentang kerangka dan bagan alir penelitian.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Pada sub bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Yang dimaksud dengan pengolahan data juga termasuk analisa yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh..

BAB V PEMBAHASAN

Melakukan pembahasan hasil yang diperoleh dalam penelitian, dan kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisa yang dibuat dan rekomendasi atas hasil yang dicapai dan permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Daftar tabel

Daftar gambar

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian *Reverse Engineering*

Metode *Reverse Engineering* (RE) adalah proses umum dalam menganalisis suatu teknologi khususnya untuk memastikan bagaimana produk teknologi itu dahulu dirancang atau bagaimana produk itu berfungsi (Arthaya, 2005). Pengertian lain dari *Reverse Engineering* adalah suatu proses peniruan (penduplikasian) suatu barang yang sudah ada, tanpa adanya gambar, dokumentasi atau 3d model dari barang tersebut. (Bagus Arthaya et.al, 2005)

Secara ilmiah dalam rujukan Suatu karya tulis menyatakan bahwa *Reverse Engineering* adalah “suatu proses penganalisisan suatu subjek dengan tujuan utama untuk mengidentifikasi komponen-komponen sistem serta interaksi/ hubungan diantaranya, dan untuk membangun representasi/ model dari sistem dalam bentuk yang lain atau dengan abstraksi yang lebih tinggi”.

2.2. Penerapan *Reverse Engineering* yang Umum

Arthaya Bagus pada tahun 2005 mengemukakan bahwa *reverse engineering* diperlukan dibeberapa kasus seperti:

- a. Pembuat suatu barang disebabkan oleh suatu alasan tertentu tidak lagi membuat barang tersebut.
- b. Tidak tersedianya secara mencukupi dokumentasi mengenai rancangan suatu barang, padahal diperlukan pembuatan ulang barang tersebut.

- c. Pembuat barang asli disebabkan oleh suatu hal tidak lagi ada padahal konsumen yang sudah terlanjur menggunakan barang tersebut masih memerlukannya.
- d. Dokumentasi mengenai rancangan suatu barang telah hilang atau memang tidak pernah ada.
- e. Ditemukannya adanya kekurangan pada suatu barang yang menunjukkan bahwa terdapat kesalahan perancangan yang harus diperbaiki (misalnya terjadinya suatu keausan yang melebihi kewajaran).
- f. Diperlukannya penguatan suatu barang agar dapat dioperasikan dengan umur yang lebih panjang.
- g. Diperlukan adanya analisis terhadap kelebihan dan kekurangan barang pesaing.
- h. Diperlukannya penelitian untuk memperbaiki kinerja suatu barang.
- i. Mengadakan uji banding terhadap barang-barang pesaing untuk mendapatkan peluang dalam memperbaiki barang sendiri.
- j. Model CAD yang ada tidak memberi informasi yang cukup untuk mendukung metoda modifikasi ataupun metoda manufaktur saat ini.
- k. Pemasok barang asli tidak mau lagi memasok barang yang kita perlukan (misal adanya unsur sabotase).
- l. Mengganti material ataupun proses manufaktur menjadi yang sudah usang dengan material atau teknik pembuatan yang lebih baru.

Penerapan RE kaitan dengan kerja dan keabsahan suatu produk teknologi dalam rangka kelanjutan bisnisnya, contoh penggunaanya bertujuan untuk :

- a. Mengerti bagaimana sebenarnya suatu produk berfungsi dengan lebih komprehensif dari pada sekedar pengamatan biasa,
- b. Menyelidiki dan memperbaiki berbagai kesalahan dan keterbatasan dalam program-program yang telah ada,

- c. Mempelajari prinsip-prinsip perancangan suatu produk sebagai bagian dari pendidikan dalam ilmu keteknikan,
- d. Menjadikan berbagai produk dan sistem bersesuaian satu sama lain sehingga keduanya dapat bekerja atau berbagi data secara bersama,
- e. Mengevaluasi produk rancangan sendiri untuk mengerti berbagai keterbatasan yang masih ada,
- f. Menentukan apakah ada fisik lain telah menjiplak secara nyata-nyata elemen-elemen teknologi yang dirancang pemiliknya,
- g. Membuat dokumentasi bagi operasi suatu produk dimana pembuatnya tidak responsif terhadap permintaan layanan pelanggan,
- h. Mengubah produk-produk yang telah ketinggalan jaman menjadi produk yang berguna dengan mengadaptasikannya ke dalam sistem dan *platform* yang baru.

2.3. Metode Reverse Engineering

Dengan metode *reverse engineering* pembuatan ulang suatu barang perlu dilakukan secara sistematis dan metodik, agar barang yang dibuat ulang dengan metode *reverse engineering* dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien mungkin. Arthaya Bagus pada tahun 2005 mengemukakan pengalamannya dalam melakukan pembuatan ulang suatu barang, maka telah disusun secara sistematis metode *reverse engineering* dengan tahapan-tahapannya.

2.3.1. Teknik Penggalan Informasi Barang yang akan Dibuat Ulang

Untuk dapat mengerti dengan baik cara kerja sistem termasuk semua komponen pendukung yang akan dibuat ulang (di- *reverse engineering*) maka kita

harus menggali informasi teknis yang berkaitan langsung dengan sistem tersebut.

Banyak sumber yang dapat dijadikan rujukan dalam proses ini, yaitu :

- a) Berbagai standar industri yang dikenal dan digunakan sebagai dasar kesepakatan di dunia, misalnya : ISO, DIN, SII dan lain-lain. Dari pengetahuan tentang standar ini kita akan mendapatkan kesepakatan global bagaimana seharusnya suatu produk ditampilkan agar dapat menjadi media komunikasi yang jelas dan tegas.
- b) Informasi dari perpustakaan baik yang bersifat umum maupun milik lembaga khusus/pribadi. Perpustakaan milik lembaga pemerintah atau universitas dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan ataupun perpustakaan suatu perusahaan misalnya pada unit pembangkit listrik, perusahaan otomotif dan lain-lain.
- c) Internet merupakan perpustakaan maya yang juga menyediakan berbagai informasi tentang produk terkait ataupun pandangan atau pengalaman orang-orang yang berpengalaman tentang suatu produk.
- d) Para ahli dibidang yang terkait dengan pembuatan produk tersebut, seperti para perancang, kalangan akademisi dan peneliti, operator yang menggunakan produk dan para staf perawatan yang sehari-hari dapat mengetahui masalah apa saja yang selama ini muncul dilapangan, dan terakhir adalah
- e) Dokumentasi dari part sejenis, misalnya dokumen tender, manual instalasi, manual operasi maupun manual perawatan.

2.3.2. Penyelidikan *Knowhow* dan *Knowledge* Barang yang akan Dibuat Ulang

Knowhow dan *knowledge* dibalik suatu barang yang akan dibuat ulang belum tentu selalu dimiliki oleh pihak yang melakukan proses *reverse engineering*. Untuk

dapat melakukan proses ini dengan baik maka perlu dilakukan penyelidikan yang menyeluruh dan mendasar terhadap sistem dan produk yang bersangkutan.

Langkah ini diperlukan dalam rangka untuk mengetahui fungsi produk tersebut serta bagaimana sebenarnya produk tersebut tadinya dirancang dan dibuat. Untuk tujuan tersebut perlu dilakukan penentuan dan pengamatan secara lebih mendetail dari sistem maupun komponen yang akan dibuat ulang.

Penyelidikan ini akan mengarahkan kita untuk melakukan analisis teknik yang tepat dan menggunakan teknik yang cocok untuk masing-masing komponen yang akan dibuat ulang. Mengapa hal ini perlu dilakukan karena pengetahuan dasar dibalik proses pembuatan sejak dirancang hingga pembuatan produk tersebut sering menjadi misteri bagi pihak yang membuat ulang.

2.3.3. Pemodelan dan Analisa Teknik Barang yang akan Dibuat Ulang

Pengukuran geometri barang yang akan dibuat ulang merupakan langkah awal yang sangat penting. Langkah ini akan menghasilkan suatu model 3-dimensi tentang barang tersebut dan selanjutnya akan digunakan pada berbagai pengujian yang diperlukan untuk menganalisis berbagai sifat/ karekteristik teknik barang tersebut. Disamping pengukuran benda secara geometri, pengukuran lain yang tidak kalah pentingnya adalah pengujian material. Pengetahuan tentang komposisi unsur-unsur pembentuk benda tersebut menjadi hal yang sangat diperlukan akan secara keseluruhan benda yang berhasil dibuat ulang nantinya bisa menunjukkan perfomansi yang sama dengan barang aslinya.

2.3.4. Pembuatan Prototip

Pembuatan barang berupa prototip ini, disesuaikan dengan model yang telah dihasilkan sebelumnya. Semuanya dilakukan berdasarkan dari hasil pengukuran dan analisis teknik yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

2.3.5. Pengujian Barang yang Dihasilkan

Proses pengujian terhadap barang yang dihasilkan dilakukan Untuk mengetahui apakah produk yang dibuat ulang sudah benar atau belum. Langkah-langkah Pengujian ini dilakukan dengan urutan sebagai berikut :

- a) Penentuan prosedur pengujian
- b) Pelaksanaan prosedur pengujian
- c) Pembahasan hasil pengujian
- d) Proposal untuk perbaikan

Keempat langkah diatas akan memberikan gambaran tentang seberapa jauhkah prototip yang telah dihasilkan mendekati dari fungsi utama dan geometri yang seharusnya. Disamping itu dari tim evaluasi akan muncul pemikiran-pemikiran baru misalnya yang terkait dengan pemahaman tentang cara kerja sistem. Cara pengukuran yang lebih baik, penggunaan material yang baru ataupun cara pemasangan rakitan alternatif dan sebagainya.

2.3.6. Penyempurnaan Barang yang Dihasilkan

Tahapan penyempurnaan bisa dilakukan tergantung pada hasil analisis teknik pada langkah sebelumnya. Jika dirasa barang yang dihasilkan masih ada yang kurang/ belum sempurna sesuai dengan apa yang diharapkan sejak awal, maka dilakukanlah penyempurnaan. Ruang lingkup penyempurnaanpun akan sangat dipengaruhi oleh jenis penyimpangan apa saja yang muncul.

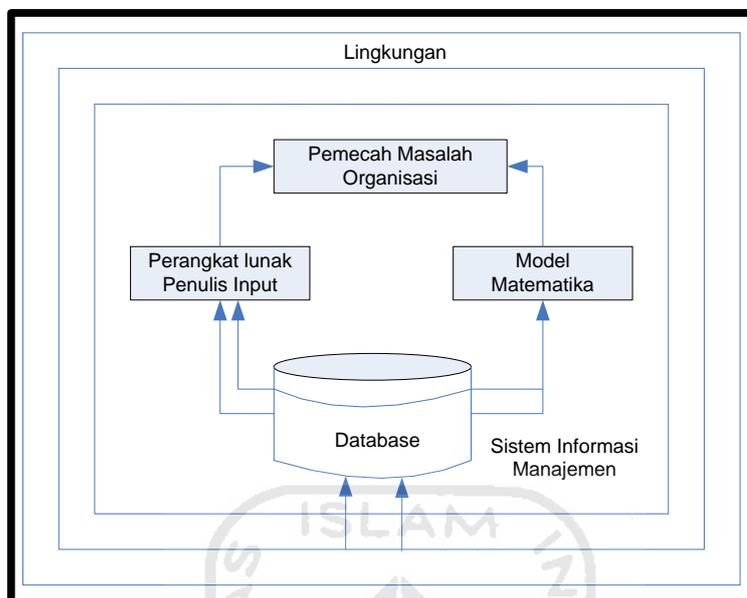
2.3.7. Dokumentasi

Hal penting lain yang harus dilakukan adalah pendokumentasian setiap langkah yang telah dilalui dalam proses pembuatan ulang barang tersebut. Pencatatan setiap hasil pemikiran baik yang diterapkan pada rancangan ataupun yang tidak terpilih sebagai rancangan tetap mendapat porsi yang sama dalam proses pendokumentasian ini. Dengan pendokumentasian yang lengkap dan rapi, maka semua alasan dan sejarah mengapa suatu langkah seperti yang tercatat itu muncul akan jelas terlihat dan dapat diantisipasi bila dikemudian hari muncul hal-hal yang tidak diinginkan ataupun dalam rangka melakukan penyempurnaan karena adanya teknologi baru yang lebih mendukung.

2.4. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan sistem serupa. (McLeod, 1998). SIM menurut Andri Kristanto (2003) adalah suatu sistem yang biasanya diterapkan dalam suatu organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan informasi yang dihasilkan, dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen atau dengan kata lain teknik pengelolaan informasi dalam suatu organisasi.

Model sistem informasi manajemen menurut McLeod (1998) ini dapat digambarkan modelnya sebagaimana gambar berikut:



Gambar 2.1 Model Sistem Informasi Manajemen

Peranan sistem informasi dalam kegiatan manajemen adalah menyediakan informasi untuk menunjang proses pengambilan keputusan yang dilakukan manajemen. Informasi yang dipakai untuk membantu pengambilan keputusan dilihat dari asalnya, datang dari luar organisasi (eksternal). Tugas sistem informasi adalah menyediakan informasi yang bersifat internal. Agar informasi yang dihasilkan sistem informasi lebih mengena dan berguna bagi manajemen maka harus dilakukan analisa untuk mengetahui kebutuhan informasi bagi setiap tingkatan manajemen.

2.5. Normalisasi

Normalisasi data adalah proses analisis setiap relasi dengan menggunakan *functional dependency* dan *primary key* yang bertujuan untuk : Menghilangkan pengulangan-pengulangan data di dalam basis data (*reduce data redundancy*). Secara umum, sasaran perancangan basis data adalah menghasilkan himpunan skema relasi

yang menggunakan pengguna untuk menyimpan informasi-informasi tanpa *redundancy* yang dikehendaki, (meminimalisasi *redundancy* dan meningkatkan derajat konsistensi data dengan pemeliharaan integritas data) serta mengizinkan pengguna untuk mencari informasi yang dikehendaki dengan cara yang mudah (Nugroho, 2004). Salah satu pendekatan data yang digunakan adalah merancang relasi-relasi menjadi bentuk normal (normal form). Untuk menentukan skema suatu relasi ada dalam bentuk normal yang dikehendaki, maka diperlukan tambahan informasi dari kondisi organisasi/ perusahaan sebenarnya yang akan dimodelkan. Beberapa karakteristik dari perancangan basis data yang buruk adalah:

- a. Perulangan-perulangan informasi (*redundancy*) yang tidak perlu.
- b. Ketidak konsistenan data.
- c. Ketidak mampuan (kesukaran) pengguna (atau program aplikasi) untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Untuk menentukan apakah sudah melakukan perancangan basis data dengan baik (atau dengan buruk) maka digunakanlah ketergantungan fungsional (*functional dependency*). Ketergantungan fungsional memainkan peran kunci dalam menghasilkan perancangan basis data yang baik dari perancangan basis data yang buruk. ketergantungan fungsional juga mengizinkan untuk mengekspresikan fakta-fakta tentang suatu organisasi yang dimodelkan dengan pemodelan basis data. Perancangan basis data yang buruk, skema relasinya memiliki banyak atribut, sehingga sangat perlu untuk dilakukan dekomposisi menjadi beberapa relasi yang memiliki jumlah atribut yang lebih sedikit berdasarkan ketergantungan-ketergantungan fungsional yang ada. Akan tetapi dalam hal ini perlu kehati-hatian dan tidak sembarangan karena bisa jadi akan menimbulkan bentuk baru yang perancangannya buruk. Normalisasi dapat dipahami sebagai tahapan-tahapan yang masing-masing berhubungan dengan bentuk

normal. Bentuk normal adalah keadaan relasi yang dihasilkan dengan menerapkan aturan konsep kebergantungan fungsional (*functional dependency*) pada relasi yang bersangkutan. Gambaran secara garis besarnya adalah sebagai berikut :

- a. Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)
- b. Bentuk Normal Kedua (2NF/*second Normal Form*)
- c. Bentuk Normal Ketiga (3NF/*Third Normal Form*)
- d. Boyce-Codd Normal Form (*BCNF/ Boyce-Codd Normal Form*)
- e. Bentuk Normal Keempat (4NF/*Fourth Normal Form*)
- f. Bentuk Normal Kelima (5NF/*Fifth Normal Form*)

2.5.1. Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal pertama adalah suatu bentuk relasi dimana atribut bernilai banyak (*multivalued attribute*). Bentuk normal kesatu, tidak seperti bentuk normal yang lain, bentuk normal kesatu ini tidak membutuhkan informasi tambahan seperti informasi kebergantungan fungsional (*functional dependency*). Ranah nilai (*domain*) dikatakan atomic jika nilai suatu atribut tidak bias dibagi-bagi lagi menjadi unit-unit yang lebih kecil. Jika dikatakan sebuah skema relasi

2.5.2. Bentuk Normal kedua

Suatu relasi adalah bentuk normal kedua (2NF) jika berada dalam bentuk normal pertama dan setiap atribut bukan kunci bergantung penuh pada kunci primer. Sehingga, tidak ada atribut bukan kunci yang bergantung pada sebagian (tetapi tidak seluruhnya) kunci primer.

Relasi yang berada dalam bentuk normal pertama akan menjadi bentuk normal kedua jika salah satu kondisi dibawah ini terpenuhi:

- 1) Kunci primer hanya mengandung satu atribut.
- 2) Tidak ada atribut bukan kunci hadir pada relasi (sehingga semua atribut pada relasi adalah komponen dari kunci primer).
- 3) Setiap atribut bukan kunci bergantung penuh pada himpunan/sekumpulan atribut yang berfungsi sebagai kunci primer.

Kebergantungan fungsional sebagian (*partial functional dependency*) adalah kebergantungan fungsional dimana satu atau lebih atribut bukan kunci secara fungsional bergantung pada sebagian (tetapi tidak seluruhnya) kunci primer.

2.5.3. Bentuk Normal ketiga

Relasi dalam bentuk normal ketiga (3NF) adalah jika berada dalam bentuk normal kedua dan tidak dijumpai kebergantungan transitif. Kebergantungan transitif (*Transitive dependency*) dalam suatu relasi adalah kebergantungan fungsional antara 2 (atau lebih) atribut bukan kunci. Ketika relasi memiliki lebih dari satu kunci kandidat (*candidate key*).

2.5.4. Boyce-Codd Normal Form

R.F. Boyce dan E.F. Codd adalah orang yang pertama kali menemukan permasalahan-permasalahan seperti terjadinya peristiwa anomaly pembaharuan, anomaly penyisipan dan anomaly penghapusan. Dalam terjadinya anomaly dapat disimpulkan bahwa relasi adalah dalam bentuk Boyce-Codd Normal Form (BCNF) jika-dan-hanya-jika setiap atribut kunci pada suatu relasi adalah kunci kandidat (*candidate key*). Kunci kandidat adalah atribut-atribut yang mungkin dapat digunakan

sebagai kunci dengan batasan untuk membedakan satu entitas dengan entitas yang lainnya dalam suatu himpunan entitas tertentu. Relasi-relasi normal ketiga (3NF) (tetapi bukan BCNF) dapat dikonversi ke BCNF dengan 2 langkah sederhana. Pada langkah pertama, relasi dimodifikasi sehingga atribut bukan kunci yang menjadi tempat bergantung secara fungsional, yang bukan merupakan kunci kandidat, ditransformasi menjadi komponen kunci primer pada relasi yang direvisi. Langkah ini menstrukturkan ulang relasi asli berdasarkan kecenderungan kebergantungan fungsionalnya. Langkah kedua adalah mendekomposisi relasi untuk menghilangkan kebergantungan fungsional parsial.

2.5.5. Bentuk Normal keempat

Bentuk normal keempat adalah relasi yang terakhir, yang terbentuk jika suatu relasi ada dalam bentuk BCNF dan tidak mengandung kebergantungan banyak nilai (*multivalued dependencies*). Kebergantungan banyak nilai terjadi saat paling sedikit 3 atribut (katakanlah A, B, dan C) ada dalam relasi dimana untuk setiap nilai A ia mendefinisikan himpunan nilai B, dan setiap nilai B mendefinisikan nilai C. Untuk menghilangkan kebergantungan jenis ini dari relasi, maka perlu mendekomposisi relasi menjadi 2 relasi yang baru. Setiap relasi mengandung 2 buah atribut yang menyebabkan terjadinya atribut bernilai banyak (*multivalued attribute*).

2.6. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah suatu kumpulan pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Suatu proses bisnis dapat dipecah menjadi beberapa subproses yang masing-masing memiliki atribut sendiri tapi juga berkontribusi untuk mencapai tujuan dari subprosesnya. Analisis proses bisnis

umumnya melibatkan pemetaan proses dan subproses di dalamnya hingga tingkatan aktivitas atau kegiatan.

Proses bisnis merupakan inti dari seluruh aktivitas pada suatu perusahaan atau organisasi. Berdasarkan teori *value chain* yang diperkenalkan oleh Michael Porter, seluruh proses bisnis yang ada di dalam sebuah perusahaan dapat dikategorikan menjadi dua jenis :

- a. Proses bisnis utama atau proses bisnis inti atau yang kerap dikenal sebagai *core business process* dimana merupakan sejumlah rangkaian proses bisnis yang terkait langsung dengan usaha penciptaan produk atau jasa yang ditawarkan kepada pelanggan.
- b. Proses pendukung atau *supporting process* yang merupakan sejumlah aktivitas di dalam perusahaan yang bertujuan untuk membantu terselenggaranya proses bisnis utama secara baik. Berbagai teori dasar manajemen kerap membedakan kedua jenis proses bisnis ini berdasarkan sejumlah karakteristik dan perspektif, seperti:
 - 1) Proses utama merupakan sebuah aktivitas yang memiliki nilai tinggi (*value added activities*) karena berkaitan langsung dengan usaha penciptaan nilai terhadap produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan kepada pelanggannya, sementara proses pendukung merupakan aktivitas "tanpa nilai" (*non value added activities*) karena keberadaannya yang "tidak terlihat" dari sisi pelanggan.
 - 2) Proses utama terkait dengan sumber pendapatan perusahaan (*revenue stream sources*), sementara proses pendukung berasosiasi dengan sumber pengeluaran perusahaan (*cost center*).

- 3) Proses utama merupakan inti atau fokus persaingan bisnis antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya karena berkaitan dengan kompetensi utama yang dimiliki perusahaan (*core competence*), sementara proses pendukung tidak lain hanyalah merupakan aktivitas penunjang semata sehingga banyak perusahaan yang memutuskan untuk mengalihdayakan aktivitas ini ke pihak mitra bisnis lain (*outsourcing decision*); dan lain sebagainya.

2.7. Analisa dan Desain Sistem Informasi

Pada sub bab analisis dan desain sistem informasi ini akan dibahas beberapa materi, yaitu mengenai *system development life cycle*, dan alat (*tools*) permodelan sistem.

2.7.1. Tahapan Pengembangan Sistem

Pendekatan sistem dapat diaplikasikan sebagai solusi pada beberapa masalah. Pada saat hal tersebut diaplikasikan sebagai solusi pengembangan sistem informasi dalam bisnis perusahaan, maka hal ini disebut sebagai pengembangan sistem informasi. Dan apabila pendekatan sistem ini dilakukan dalam beberapa tahapan proses dan berupa sebuah siklus, maka hal ini disebut dengan *System Development Life Cycle (SDLC)*.

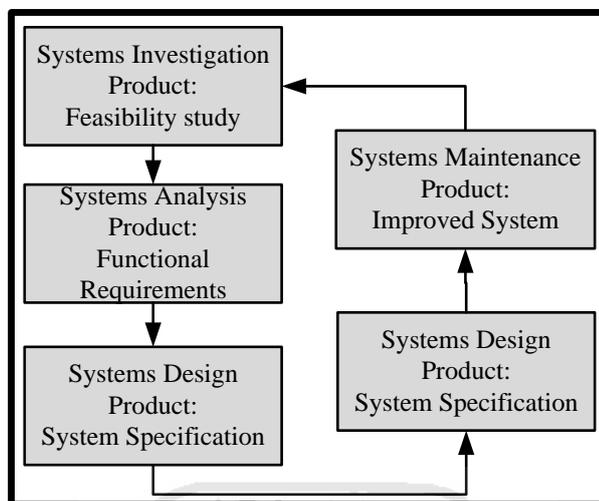
Adapun tahapan dari SDLC adalah sebagai berikut :

1. Investigasi Sistem (*Systems Investigation*), dalam investigasi sistem, langkah yang ditempuh adalah dengan :
 - a) Menentukan apakah ada permasalahan ataupun peluang yang terjadi di perusahaan.

- b) Mengadakan studi lebih lanjut untuk menentukan apakah pengembangan sistem informasi merupakan solusi yang mungkin untuk dilaksanakan.
 - c) Mengembangkan rencana proyek manajemen dan meminta persetujuan pihak manajemen.
2. Analisis Sistem (*Systems Analysis*) yaitu penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.
3. Perancangan Sistem (*Systems Design*)
- Dalam perancangan sistem hal yang dilakukan adalah mengembangkan spesifikasi kebutuhan untuk perangkat keras, perangkat lunak, tenaga kerja, jaringan, sumber data, dan output yang dapat memenuhi kebutuhan fungsional sistem.
4. Implementasi Sistem (*Systems Implementation*)
- Tahap implementasi sistem merupakan tahap yang terdiri dari beberapa langkah, yaitu :
- a) Memilih perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi.
 - b) Percobaan sistem dan mengadakan pelatihan bagi tenagakerja untuk mengoperasikan dan menggunakan sistem tersebut.
 - c) Mengganti sistem lama menjadi sistem baru.
5. Perawatan Sistem (*Systems Maintenance*)

Yang dilakukan pada tahapan ini adalah memperhatikan kondisi yang berlangsung setelah sistem yang baru diimplementasikan, yaitu dengan

mengawasi, mengevaluasi, dan memodifikasi sistem sesuai keperluan. Tahapan SDLC dapat ditunjukkan oleh gambar berikut :



Gambar 2.2 *System Development Life Cycle*

(Sumber : O'Brien, 1997)

2.7.2. Alat Pemodelan Sistem

Alat (*tools*) pemodelan sistem adalah suatu model yang digunakan untuk menguraikan sistem menjadi bagian-bagian yang dapat diatur dan dapat memberikan gambaran secara konseptual dan fungsional kepada pengamat. Alat pemodelan tersebut terdiri dari : model proses, model data.

2.7.2.1. Model Proses

Model proses (*Process Modeling*) adalah sebuah proses pengelompokan dan pendokumentasian struktur dan aliran data dengan memperhatikan proses, logika sistem, dan kebijakan, serta prosedur yang diimplementasikan dalam sistem. Pada model proses ini analisis dilakukan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

Adapun pengertian secara umum dari DFD ini adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem otomatis/ komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. Keuntungan dari DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi). Berikut ini adalah hal-hal yang berkaitan dengan DFD :

a. Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *data flow diagram* adalah :

-  EXTERNAL ENTITY : Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data
-  PROSES : Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
-  DATA FLOW : Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
-  DATA STORE : Simbol ini digunakan untuk menggambarkan *data flow* yang sudah disimpan atau diarsipkan

b. Aturan dalam *Data Flow Diagram*

Bentuk rambu-rambu atau aturan main yang baku dan berlaku dalam penggunaan *data flow diagram* untuk membuat model sistem adalah sebagai berikut :

- 1) Di dalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan antara external entity dengan external entity lainnya secara langsung.

- 2) Di dalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan data store yang satu dengan data store yang lain secara langsung.
- 3) Di dalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan data store dengan external entity secara langsung.
- 4) Setiap proses harus memiliki *data flow* yang masuk dan ada juga *data flow* keluar.

c. Teknik Membuat *Data Flow Diagram*

Teknik atau cara yang lazim digunakan di dalam membuat *data flow diagram* adalah sebagai berikut :

- 1) Mulai dari yang umum atau tingkatan yang lebih tinggi, kemudian diuraikan atau dijelaskan sampai yang lebih detail atau tingkatan yang lebih rendah, yang lebih dikenal dengan istilah *top down analysis*.
- 2) Jabarkan proses yang terjadi di dalam *data flow diagram* sedetail mungkin sampai tidak dapat diuraikan lagi.
- 3) Peliharalah konsistensi proses yang terjadi di DFD, mulai dari diagram yang tingkatannya lebih tinggi sampai dengan diagram yang tingkatannya lebih rendah.
- 4) Berikan label yang bermakna untuk setiap simbol yang digunakan.

2.7.2.2. Model Data

Model data (*Data Modeling*) adalah sekumpulan cara/ peralatan untuk mendeskripsikan data-data, hubungan satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data dapat juga diartikan sebagai teknik untuk mengelompokkan dan mendokumentasikan data-data dari sistem. Model data seringkali disebut sebagai model basis data, karena model data sering diimplementasikan dalam bentuk

database. Model data juga sering disebut model informasi. Hal yang akan dibahas dalam model data adalah basis data dan data *entity relationship*.

A. Basis Data

Basis data (*Database*) merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangun data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu (kristanto, 2004). Jika terdapat file yang tidak dapat dihubungkan dengan file lainnya, maka file tersebut bukanlah kelompok dari satu database, file tersebut dapat membentuk database sendiri. Kesulitan utama dalam merancang database adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa akan datang. Perancangan model konseptual perlu dilakukan di samping perancangan model fisik. Pada perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasinya berdasarkan proses yang diinginkan oleh organisasi. Ketika menentukan entity dan relasinya dibutuhkan data tentang informasi yang ada dalam spesifikasi di masa mendatang.

Basis data merupakan salah satu komponen yang penting di Sistem Pendukung Keputusan, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya yang disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan diantara obyek tersebut. Tujuan dari desain basis data adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik

B. Data *Entity Relationship*

Model yang paling sering digunakan adalah data *entity relationship* karena data *entity relationship* dapat menggambarkan data dengan menunjukkan entitas dan hubungan antar data. Data *entity relationship* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini cukup kompleks.

Data *entity relationship* menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan sehingga data yang diperlukan dan hubungan antar data dapat dianalisis. Entity adalah obyek yang mempunyai eksistensi dan definisi dengan baik. Sedangkan relationship set yang merupakan hubungan yang terjadi antara entity set. Model dari Entity Relationship (ER) digambarkan dengan simbol empat persegi panjang, untuk relationship digambarkan dengan simbol layang-layang.

2.8. Perancangan Antar Muka

Aktivitas perancangan antar muka (*user interface*) berfokus pada interaksi antara *user* dan sistem pada komputer. Perancang menitikberatkan pada input dan output yang dihasilkan serta pada cara mengubah/ mengkonversi data menjadi informasi agar menjadi bentuk yang dapat dibaca oleh manusia dan mesin. Perancangan *user interface* merupakan proses *prototyping*, dimana pengerjaan model atau *prototype* dari *user interface* dibuat dan dimodifikasi sesuai dengan keterangan/ kebutuhan dari *user*. Jadi perancangan *user interface* menghasilkan spesifikasi yang detail sebagai output, misalnya pada tampilan layarnya, pada bahasa *user* atau komputer yang sangat interaktif, pada bentuk formnya, maupun pada bentuk laporan.

2.9. Algoritma dan Pemrograman

Pemrograman merupakan suatu proses guna mengimplementasikan algoritma dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman. Dalam bidang pemrograman, algoritma didefinisikan sebagai suatu metode khusus yang tepat dan terdiri dari serangkaian langkah yang terstruktur dan dituliskan secara sistematis yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan bantuan komputer.

Algoritma merupakan pola pikir yang terstruktur yang berisi tahap-tahap penyelesaian masalah yang dapat disajikan dengan menggunakan dua teknik, yaitu teknik tulisan dan gambar. Penyajian algoritma dalam bentuk tulisan biasanya menggunakan metode *structure english* dan *pseudocode*, sedangkan penyajian algoritma dengan teknik gambar biasanya menggunakan *structure chart*, *hierarchy plus input-process-output*, *flowchart* dan *Nassi Schneiderman chart*.

2.9.1. Diagram Alir

Salah satu metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan dan standar yaitu *flowchart* (Diagram alir). Tujuan utama dari penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Tahap penyelesaian masalah yang disajikan harus jelas, sederhana, efektif dan tepat. Dalam penulisan *flowchart* dikenal dua model, yaitu *system flowchart* dan program *flowchart*.

Sistem *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antar peralatan tersebut. Sistem *flowchart* ini tidak digunakan untuk menggambarkan

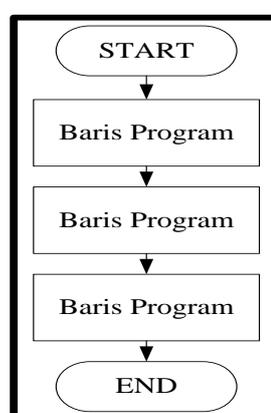
urutan langkah untuk memecahkan masalah, tetapi hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk. Sedangkan Program *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Dalam menggambarkan program *flowchart*, telah tersedia simbol-simbol standar, tetapi pemrogram dapat menambah khasanah simbol-simbol tertentu, tetapi pemrogram juga harus melengkapi penggambaran program *flowchart* dengan kamus simbol.

2.9.2. Struktur Data

Suatu program sebenarnya hanya terdiri dari tiga buah struktur program saja, yaitu struktururut, struktur keputusan, dan struktur perulangan. Dari ketiga struktur inilah nantinya akan dikembangkan sehingga membentuk suatu program yang lebih kompleks.

a. Struktur Urut

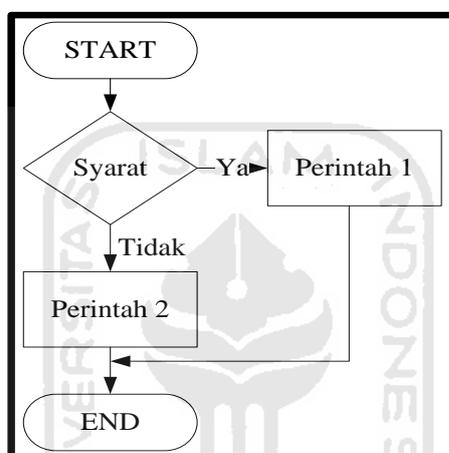
Struktururut adalah suatu struktur program yang paling sederhana, di mana setiap baris program akan dikerjakan secaraurut dari atas ke bawah. Dalam struktururut tidak ada baris program yang dikerjakan lebih dari satu kali, atau tidak ada baris program yang tidak dikerjakan.



Gambar 2.3 Diagram Alir Struktur Urut

b. Struktur Keputusan

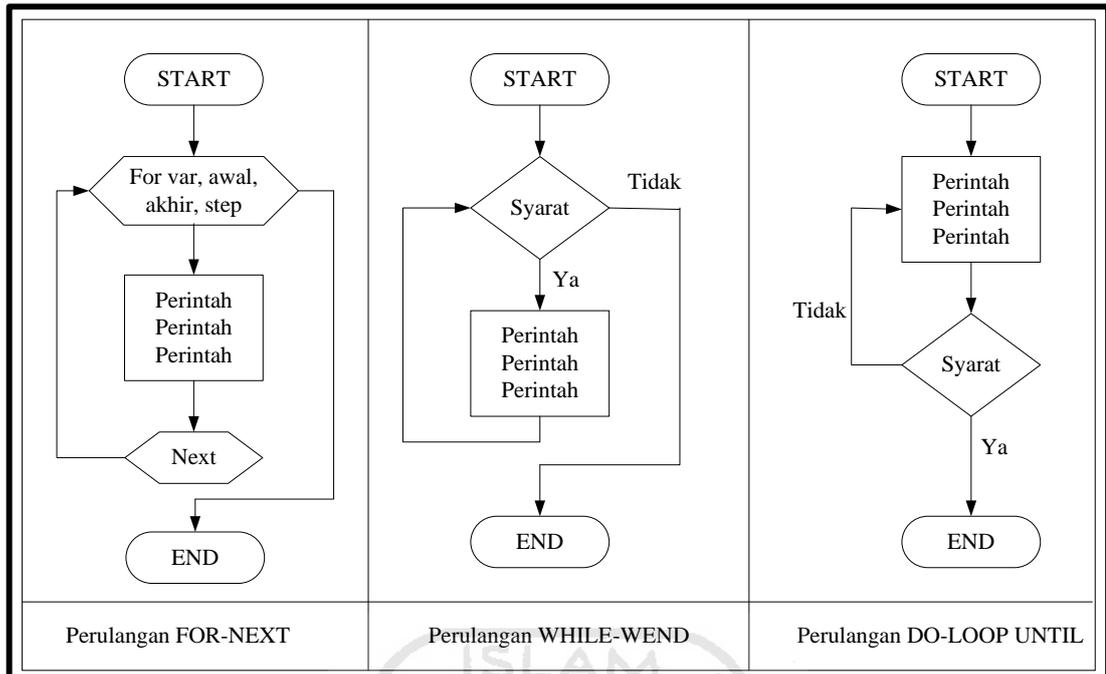
Pada struktur program ini tidak setiap baris program akan dikerjakan. Suatu baris program akan dikerjakan jika memenuhi sebuah syarat. Struktur keputusan adalah struktur program yang melakukan proses pengujian untuk mengambil suatu keputusan apakah suatu baris atau blok instruksi akan diproses atau tidak. Pengujian kondisi ini dilakukan untuk memilih salah satu dari beberapa alternatif yang tersedia.



Gambar 2.4 Diagram Alir Struktur Keputusan

c. Struktur Perulangan

Pada struktur perulangan ini terdapat bagian program yang dikerjakan secara berulang-ulang selama syarat perulangan dipenuhi. Struktur program ini akan sangat berguna jika dibutuhkan sebuah proses perulangan dalam suatu program. Struktur perulangan ini mempunyai beberapa macam bentuk penulisan, seperti tampak pada *flowchart* Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Diagram Alir Struktur Perulangan



BAB III

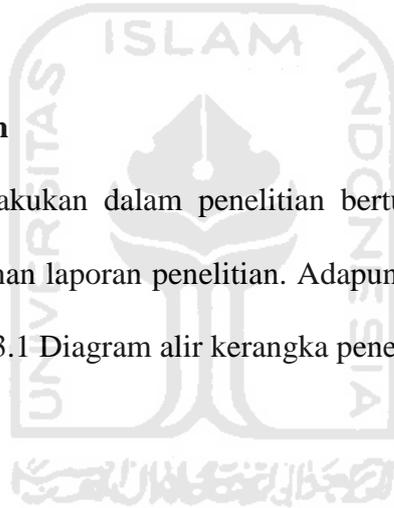
METODOLOGI PENELITIAN

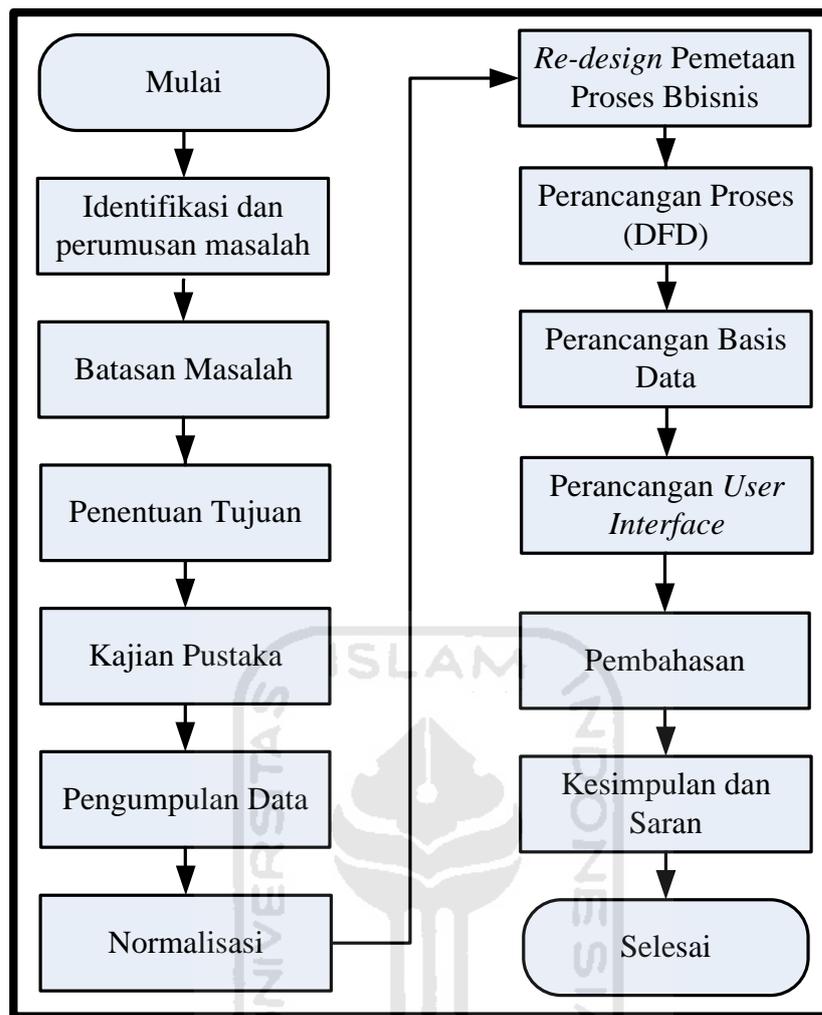
3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia (UII), Fakultas Teknologi Industri (FTI), Program Studi (Prodi) Teknik Industri yang terletak di Jalan Kaliurang km. 14,4 Sleman Yogyakarta. Objek yang diteliti pada penelitian adalah sistem aplikasi KP yang ada di Prodi Teknik Industri FTI,.

3.2 Langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan penyusunan laporan penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 Diagram alir kerangka penelitian.





Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian

3.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk merumuskan masalah yang maknanya merumuskan butir-butir yang lebih atau sudah jelas dan sistematis terhadap permasalahan yang diungkapkan pada latar belakang masalah.

3.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan untuk mengkrucutkan atau mempersempit ruang penelitian sehingga fokus dengan apa yang menjadi penelitian.

3.5 Penentuan Tujuan

Fokus tujuan dari penelitian ini, yaitu Merancang ulang proses bisnis, *data flow diagram* (DFD), basis data, *entity relationship diagram* (ERD), tabel dan relasi antar tabel serta *user interface*. Mengembangkan aplikasi KP di dalam prodi Teknik Industri.

3.6 Kajian Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mempelajari acuan dalam literature ilmiah yang sudah ada. Ada dua macam studi pustaka yaitu studi pustaka induktif dan deduktif yang dalam penelitian ini, merupakan tinjauan komprehensif hasil kerja penelitian baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan dari bidang penelitian yang berkaitan dengan tema penelitian yang dilakukan. Tujuan dari kajian induktif dan deduktif untuk mendapatkan gambaran mengenai langkah-langkah penelitian yang akan ditempuh selama melakukan proses serangkaian penelitian.

3.7 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk lebih mengetahui mengenai sistem yang diteliti. Dari data dan informasi yang dikumpulkan akan dapat diketahui mengenai sistem saat ini. Data-data dan informasi dapat diperoleh melalui :

1. Metode wawancara (*interview*).
2. Observasi/pengamatan secara langsung aktivitas pada jurusan.
3. Studi dokumentasi

3.8 Normalisasi

Setelah dilakukan pengumpulan data, berdasarkan latar belakang dan tujuan dari penelitian ini maka dilakukanlah normalisasi. Pada proses normalisasi dilakukan pengklompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Proses normalisasi juga dilakukan uji pada beberapa kondisi, agar data tidak ditemukan lagi anomali-anomali (baik anomali penyisipan, penghapusan, maupun pembaharuan). Jika ada kesulitan pada proses pengujian maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal.

3.9 *Re-design* Pemetaan Proses Bisnis

Perbaiki sistem dengan *re-design* (mendesain ulang) pemetaan proses bisnis bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja yang masih kurang dari sistem tersebut dan yang perlu dilakukan perubahan, untuk kemudian dilakukan langkah-langkah perbaikan. Pada tahap ini selalu dijaga agar kebutuhan sistem tidak menyimpang dari permasalahan dan tujuan penelitian.

3.10 Perancangan Proses *Data Flow Diagram*

Pada perancangan proses *data flow diagram* akan disusun berdasarkan aktivitas manajemen yang terjadi di tempat penelitian yang bersangkutan. Hasil rancangannya dapat menggambar dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

3.11 Perancangan Database

Dalam perancangan basis data mencakup *entity relationship diagram*, perancangan tabel dan perancangan relasi antar tabel. Perancangan *database* sendiri dilakukan berdasarkan aktifitas yang terjadi pada DFD. *Database* merupakan sekumpulan data yang diorganisasikan secara logik supaya mudah untuk mencari info yang diperlukan. Rancangan database meliputi perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan tabel dan perancangan relasi antar tabelnya.

Perancangan ERD ini bertujuan untuk menggambarkan aktifitas yang dapat dilakukan antar tabel. Sedangkan perancangan tabel ini digunakan yang nantinya untuk tabel databasenya (penyimpanannya), untuk relasi antar tabel bertujuan menggambarkan hubungan antar tabel.

3.12 Perancangan Antar Muka

Ketika merancang bentuk antar muka (*user interface*) program yang dibuat mengacu pada relasi antar data. Setelah *database* terbentuk, maka langkah selanjutnya adalah membuat halaman-halaman untuk penginputan data. Halaman-halaman ini dibuat dengan prinsip memudahkan pengguna dalam menginput data.

3.13 Pembahasan

Setelah dilakukan pengolahan data, maka langkah selanjutnya adalah membahas hasil yang diperoleh dalam proses penelitian dan dari pengolahan data. Hal yang menjadi pokok dalam pengolahan data dibahas secara global pada bab 5, sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi nantinya.

3.14 Kesimpulan dan Saran

Setelah sistem informasi diimplementasikan, maka akan diperoleh kesimpulan tentang sejauh mana penelitian memberikan kontribusi terhadap universitas khususnya Prodi Teknik Industri. Saran-saran juga diberikan dengan tujuan untuk semakin meningkatkan kinerja universitas di masa yang akan datang.



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Sejarah Singkat dan Perkembangan Program Studi Teknik Industri

Program studi (Prodi) Teknik Industri berdiri sejak tahun 1982, bersamaannya berdirilah Fakultas Teknologi Industri (FTI), sehingga Universitas Islam Indonesia (UII) saat itu memiliki tiga fakultas di bidang teknik, yaitu Fakultas Teknik, Fakultas Teknologi Tekstil, dan Fakultas Teknologi Industri. Tahun 1985 pemerintah mengatur bahwa dalam satu universitas hanya dibenarkan ada satu Fakultas Teknik, akhirnya UII pun meleburkan tiga fakultas tersebut menjadi satu fakultas yakni Fakultas Teknik.

Berdasarkan SK Mendikbud RI No. 25/Dikti/Kep/1993 Fakultas Teknik dipisah menjadi dua fakultas, yaitu Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan dan Fakultas Teknologi Industri. Sejak saat itu prodi Teknik Industri menjadi salah satu Prodi pada Fakultas Teknologi Industri lagi, Universitas Islam Indonesia (UII) yang terletak di kampus terpadu Jalan Kaliurang km. 14,4 Sleman Yogyakarta. Prodi Teknik Industri FTI UII kini berstatus dengan nilai A dari badan akreditasi nasional dan telah menghasilkan ribuan alumni yang tersebar dan bekerja antara lain di sektor swasta maupun pemerintahan.

Kurikulum Program Studi Teknik Industri dirancang berbasis teknologi informasi yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat dan secara global mempengaruhi perilaku manusia dan dunia industri. Sistem pembelajaran Program Studi Teknik Industri mengacu pada pembelajaran aktif (*active learning*) yang didukung oleh dosen-dosen tetap maupun tidak tetap yang sebagian besar berpendidikan S2 dan S3 serta sarana gedung yang megah dan nyaman.

Jurusan Teknik Industri mempunyai 7 laboratorium yang dikelola secara profesional untuk pelayanan praktikum, penelitian (baik dosen maupun mahasiswa) serta pelatihan. Fasilitas dan peralatan selalu dikembangkan setiap tahun melalui dana pengembangan laboratorium maupun Tri Dharma Perguruan Tinggi. Ketujuh laboratorium tersebut adalah : (1) Laboratorium Sistem Manufaktur, (2) Laboratorium Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi (APK & E), (3) Laboratorium Data Mining, (4) Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri, (5) Laboratorium *Enterprice Resource Planning* (ERP), (6) Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi, dan (7) Laboratorium Perancangan Sistem Industri Terpadu. Dengan sarana dan pra sarana yang tersedia di jurusan Teknik Industri, direncanakan setiap mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 4 sampai 4,5 tahun.

4.1.1. Visi Program Studi Teknik Industri

Terwujudnya Prodi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang terkemuka pada taraf nasional, mampu menghasilkan lulusan yang berkompeten di bidang keteknik-industrian, berakhlak mulia dan berkontribusi terhadap pembangunan nasional.

4.1.2. Misi Program Studi Teknik Industri

Misi dari Prodi teknik Industri adalah:

1. Melaksanakan pendidikan tinggi TI bertaraf nasional yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Melaksanakan dan menghasilkan kegiatan penelitian yang bermanfaat bagi pembangunan nasional.

3. Melaksanakan pengabdian masyarakat dan dakhwah islamiyah yang bermanfaat bagi kemajuan masyarakat.

4.1.3. Sasaran Program Studi Teknik Industri

Sasaran yang ingin dicapai dari Prodi Teknik Industri adalah:

1. Lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, disain, analisis, pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi.
2. Berkembangnya kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri.
3. Terciptanya iklim akademik yang kondusif.
4. Meningkatnya kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Meningkatnya kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah ilmiah.
6. Meningkatnya kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat.
7. Meningkatnya kualitas kegiatan dakhwah islamiyah.

4.1.4. Tujuan Program Studi Teknik Industri

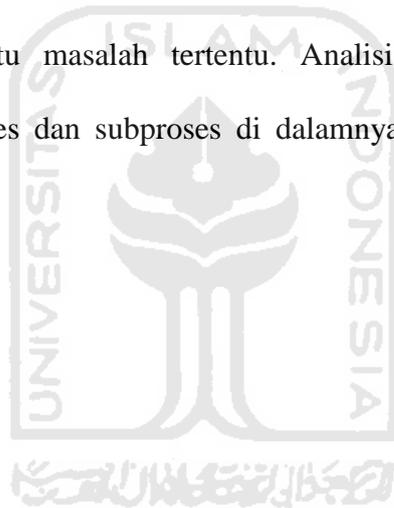
Tujuan dari Prodi Teknik Industri adalah:

1. Menghasilkan lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, desain, analisis, pengembangan pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi.
2. Mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri.
3. Menciptakan iklim akademik yang kondusif.

4. Meningkatkan kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Meningkatkan kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah ilmiah.
6. Meningkatkan kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat.
7. Meningkatkan kualitas kegiatan dakhwah islamiyah.

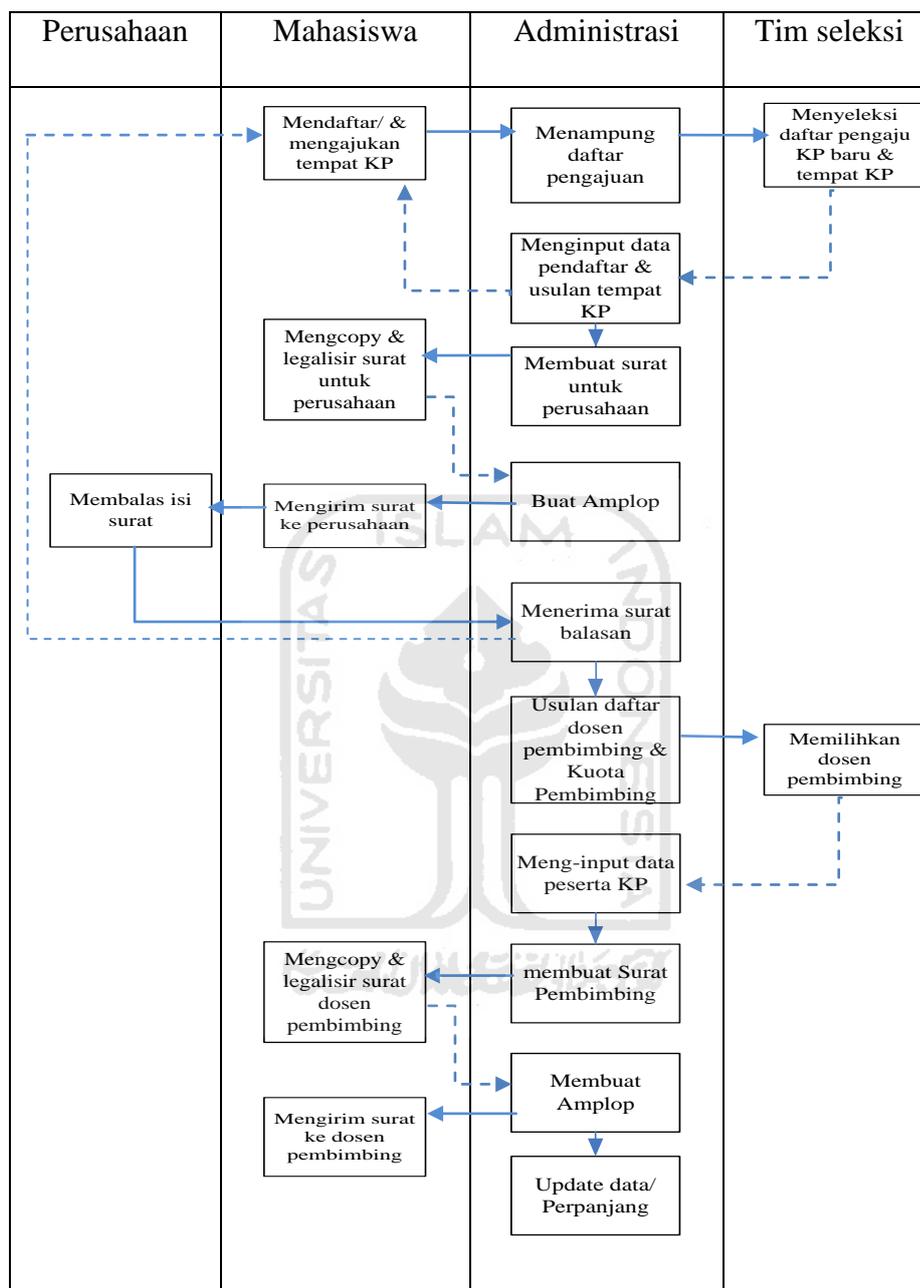
4.2. Pemetaan Proses Bisnis

Pemetaan proses bisnis adalah pemetaan suatu pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Analisis proses bisnis umumnya melibatkan pemetaan proses dan subproses di dalamnya hingga tingkatan aktivitas atau kegiatan.



Berikut adalah diagram pemetaan proses bisnis pada Prodi Teknik Industri FTI

UII:



Gambar 4.1 Diagram Pemetaan Proses Bisnis

Keterangan :

-----> : Aliran informasi

————> : Aliran Proses

Berikut ini penjelasan mengenai pemetaan proses bisnis pada aplikasi sistem KP pada Prodi Teknik Industri FTI UII:

a. Mendaftar dan mengajukan tempat KP

Pertama yang dilakukan mahasiswa yang ingin melaksanakan KP adalah mendaftar dan mengajukan tempat KP di jurusan.

b. Menampung daftar pengajuan tempat KP

Setelah mahasiswa mendaftar dan mengajukan tempat KP, kemudian oleh bagian administrasi data tersebut ditampungnya, yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

c. Menyeleksi daftar pengusul KP baru dan tempat KP

Daftar pengajuan KP baru, dari bagian administrasi diseleksi. Apakah diperbolehkan KP ditempat usulan atau mahasiswa diminta mengganti dengan mengusulkan kembali tempat KP baru.

d. Meng-*input* daftar pengusul dan usulan tempat KP

Bagian administrasi yaitu admin meng-*input*-kan data pendaftar dan usulan tempat KP yang dinyatakan lolos/ diperbolehkan oleh tim seleksi kedalam aplikasi KP. Akan tetapi jika ditolak bagian administrasi akan meninformasikanya kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan kembali tempat KPnya.

e. Membuat surat untuk perusahaan

Setelah di-*input*-kan kedalam aplikasi KP. Kemudian dibuatkan surat yang ditujukan kepada tempat usulan KP.

f. Meng-*copy* dan legalisir surat untuk perusahaan

Mahasiswa meng-*copy* surat tersebut rangkap dua, yang nantinya digunakan untuk dokumentasi jurusan dan fakultas. Surat kemudian dilegalisir.

g. Buat amplop

Selesai di *fotocopy* dan dilegalisir, oleh bagian administrasi dibuatkan amplop suratnya.

h. Mengirim surat ke perusahaan

Mahasiswa bersangkutan mengirimkan surat tersebut ke perusahaan, bisa dikirim lewat layanan pos atau langsung menyerahkan ke perusahaan.

i. Membalas isi surat

Perusahaan membalas isi dari maksud surat yang diterimanya, dengan mengirimkan surat balasan kepada prodi teknik industri yang mana diterima oleh bagian administrasi. Kemungkinan surat tersebut ada dua kemungkinan yaitu menyanggupi/ menerima mahasiswa pengusul untuk melaksanakan KP atau menolaknya.

j. Menerima surat balasan dari perusahaan

Bagian administrasi menerima surat balasan dari perusahaan yang isinya ada dua kemungkinan yaitu diterima atau menolak maksud surat dari jurusan, jika ditolak admin akan memberitahukan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan tempat baru.

k. Usulan daftar dosen pembimbing dan kuota pembimbing

jika isi surat menerima/ menyanggupi maka bagian administrasi akan mencetak (*print*) daftar dosen pembimbing beserta kuota bimbingannya yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

l. Memilih dosen pembimbing

Oleh tim seleksi, mahasiswa yang diterima melaksanakan KP dipilhkan dosen yang menjadi pembimbing KPnya.

m. Meng- *input* data peserta KP

Setelah dipilih dosen pembimbing KPnya, kemudian admin meng-*input* keseluruhan data peserta KP.

n. Membuat surat pembimbing

Setelah selesai meng-*input* data peserta KP, kemudian admin akan membuat surat untuk dosen pembimbing.

o. Men-*copy* dan legalisir surat dosen pembimbing

Mahasiswa men-*copy* surat dosen pembimbing rangkap dua dan melegalisir surat aslinya.

p. Membuat amplop

Setelah surat sudah *dicopy* dan dilegalisir, maka bagian administrasi akan membuat amplop suratnya.

q. Mengirim surat ke dosen pembimbing

Oleh mahasiswa yang bersangkutan surat dikirim ke dosen pembimbing KP.

r. *Update* data atau perpanjangan

Jika ada perubahan data peserta KP, oleh admin akan dilakukan *update* data dan jika waktu pelaksanaan/ bimbingan KP sudah habis dari waktu yang sudah menjadi ketentuan maka akan dilakukan perpanjangan.

4.3. Pengumpulan Data

4.3.1. Tampilan Aplikasi Kerja Praktek yang Lama

Sistem aplikasi kerja praktek yang lama/ yang sekarang ini dipakai pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, terdiri dari beberapa tampilan antar muka yaitu tampilan antar muka utama, tampilan antar muka menu pendaftaran kerja praktek, tampilan antar muka menu pendaftaran

ulang kerja praktek, tampilan antar muka menu surat perusahaan, tampilan antar muka menu surat pembimbing, tampilan antar muka menu perpanjang/ update, tampilan antar muka menu kuota bimbingan, tampilan antar muka menu data pendaftaran kerja praktek, tampilan antar muka menu data surat perusahaan, tampilan antar muka menu data surat pembimbing, dan tampilan antar muka menu data perpanjangan, serta tampilan antar muka menu amplop.

4.3.1.1. Tampilan Antar Muka Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan menu yang menampilkan keseluruhan menu yang ada pada aplikasi sistem KP.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

Button yang ada pada tampilan menu utama memiliki kegunaan masing-masing yang berbeda satu sama lainnya seperti :

- a. *Button* pendaftaran KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu pendaftaran KP

- b. *Button* pendaftaran ulang KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu pendaftaran ulang KP
- c. *Button* surat perusahaan, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat untuk perusahaan tempat yang akan dilaksanakannya KP
- d. *Button* surat pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat surat pembimbing.
- e. *Button* perpanjang/ *update*, digunakan *user* untuk menampilkan menu perpanjangan/ *update* pelaksanaan KP.
- f. *Button* kuota pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu Kuota pembimbing KP dan tabel jumlah kuota pembimbing.
- g. *Button* data pendaftaran KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu data pendaftaran KP.
- h. *Button* data Peserta KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu data peserta KP.
- i. *Button* surat perusahaan, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat untuk perusahaan tempat KP.
- j. *Button* surat pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat pembimbing KP.
- k. *Button* data perpanjangan, digunakan *user* untuk menampilkan menu data perpanjangan KP.
- l. *Button* edit *resource*, digunakan *user* untuk menampilkan menu edit *resource*
- m. *Button* amplop, digunakan *user* untuk menampilkan menu amplop.

4.3.1.2. Tampilan Antar Muka Menu Pendaftaran Kerja Praktek

Tampilan menu pendaftaran kerja praktek adalah tampilan menu yang digunakan untuk meng-*input* data-data peserta KP.

Gambar 4.3 Tampilan Menu Pendaftaran KP

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa peserta KP
- c) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- d) *Combobox* tahun akademik, digunakan untuk memilih dan memasukan tahun akademik mahasiswa pada saat mengambil KP
- e) *Combobox* semester, digunakan untuk memilih dan memasukan semester mahasiswa pada saat mengambil KP
- f) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* alamat, digunakan untuk meng-*input* alamat tempat dilaksanakannya KP.

- h) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten tempat dilaksanakannya KP.
- i) *Combobox* provinsi, digunakan untuk memilih dan memasukan nama provinsi perusahaan tempat KP
- j) *Checkbox* KP/ TA integrasi, digunakan untuk memilih ketika mahasiswa menghendaki KPnya integrasi dengan TA (tugas akhir)
- k) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*
- l) *Command Button cancel*, digunakan untuk proses pembatalan, jika data tidak jadi diproses.

4.3.1.3. Tampilan Antar Muka Menu Pendaftaran Ulang Kerja Praktek

Tampilan menu pendaftaran ulang KP merupakan tampilan yang digunakan untuk meng-*entry*/ merubah data yang sebelumnya (data pendaftaran) untuk melengkapi data-data Mahasiswa yang akan KP.

PENDAFTARAN ULANG KP		27 Agustus 2010
No. Mhs		CEK
Nama		Daftar Tunggu
Thn Akademik		
Semester		
Nama Perusahaan		
Alamat Perusahaan		
Kota / Kabupaten		
Propinsi		
Pembimbing	Agus Mansur, ST, MEng.Sc	Submit
Batas KP	16 Februari 2011	Cancel

■ KP/TA Integrasi

Gambar 4.4 Tampilan Menu Pendaftaran Ulang KP

Keterangan :

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa peserta KP
- c) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- d) *Text box* tahun akademik, digunakan untuk meng-*input* tahun akademik dilaksanakannya KP.
- e) *Text box* semester, digunakan untuk meng-*input* semester berapa mahasiswa peserta KP mengambil KP.
- f) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* alamat perusahaan, digunakan untuk meng-*input* alamat perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- h) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- i) *Text box* provinsi, digunakan untuk meng-*input* provinsi perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- j) *Combobox* pembimbing, digunakan untuk memilih dan meng-*input* nama dosen pembimbing KP.
- k) *Text box* batas KP, digunakan untuk meng-*input* batasan waktu pelaksanaan dan masa penyusunan laporan KP.
- l) *Command Button* cek, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada.
- m) *Command Button* daftar tunggu, digunakan untuk mengantri dosen pembimbing, jika dosen pembimbing yang dimaksud sisa kuota bimbingannya habis
- n) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*.

- o) *Command Button cancel*, digunakan untuk membatalkan aplikasi yang akan dilakukan
- p) *Checkbox KP/ TA Integrasi*, digunakan untuk memilih ketika mahasiswa menghendaki KPnya integrasi dengan TA (tugas akhir)

4.3.1.4. Tampilan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

Tampilan menu surat perusahaan adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan surat yang akan ditujukan kepada perusahaan tempat pelaksanaan KP.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Surat Perusahaan

Keterangan ;

- a) *Link menu utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box no. Mahasiswa*, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- c) *Command Button previous (<<)*, digunakan untuk melihat surat sebelumnya.
- d) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.

- e) *Command Button* cek, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- f) *Link* data pendaftar, digunakan untuk ke tampilan menu data pendaftar KP
- g) *Link* data surat perusahaan, digunakan untuk ke tampilan menu surat perusahaan
- h) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak surat dan meng-*input* data surat perusahaan kedalam *database* surat perusahaan
- i) *Command Button print ulang*, digunakan untuk perintah mencetak ulang surat

4.3.1.5. Tampilan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

Tampilan menu surat pembimbing adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan surat yang akan ditujukan dosen pembimbing KP.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Surat Pembimbing

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- c) *Command Button previous* (<<), digunakan untuk melihat surat sebelumnya.

- d) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.
- e) *Command Button cek*, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- f) *Link data peserta*, digunakan untuk ke tampilan menu data peserta KP
- g) *Link data surat pembimbing*, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing
- h) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak surat dan menginput data surat pembimbing kedalam *database* surat pembimbing
- i) *Command Button print ulang*, digunakan untuk perintah mencetak ulang surat

4.3.1.6. Tampilan Antar Muka Menu Perpanjangan/ Update

Tampilan menu perpanjangan/ *update* adalah tampilan menu yang digunakan untuk memperpanjang batas waktu penyelesaian dan untuk merubah data yang sebelumnya.

Gambar 4.7 Tampilan Menu Perpanjangan/ Update

Keterangan ;

- a) *Link menu utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Option Button* perpanjangan, digunakan jika waktu batas KP mau diperpanjang
- c) *Option Button update*, digunakan untuk memperbaharui data yang sebelumnya
- d) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- e) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- f) *Text box* tahun akademik, digunakan untuk meng-*input* tahun akademik dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* semester, digunakan untuk meng-*input* semester berapa mahasiswa peserta KP yang mengambil KP.
- h) *Command Button* =>>, digunakan untuk meng-croscek data yang sebelumnya sudah di *input*-kan lewat tampilan menu yang lainya
- i) *Text box* mulai KP, digunakan untuk meng-*input* waktu mulai pelaksanaan KP
- j) *Text box* batas KP, digunakan untuk meng-*input* batasan waktu pelaksanaan dan masa penyusunan laporan KP
- k) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- l) *Text box* alamat perusahaan, digunakan untuk meng-*input* alamat perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- m) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- n) *Combobox* provinsi, digunakan untuk memilih dan meng-*input* provinsi perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- q) *Combobox* pembimbing, digunakan untuk memilih dan meng-*input* nama dosen pembimbing KP.
- o) *Command Button previous* (<<), digunakan untuk melihat surat sebelumnya.

- p) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.
- q) *Command Button cek*, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- r) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*.
- s) *Command Button cancel*, digunakan untuk membatalkan aplikasi yang akan dilakukan

4.3.1.7. Tampilan Antar Muka Menu Kuota Bimbingan

Tampilan menu kuota bimbingan adalah tampilan menu yang digunakan untuk melihat kuota, sisa kuota dari daftar dosen pembimbing.

	Nama Dosen	Jml Bimbingan	Sisa Kuota
	Abdul Djatal, R, Drs, MM	15	0
	Agus Mansur, ST, MEng.Sc	12	3
	Ali Parkhan, Ir, MT	13	2
	Prof.Dr.Ir.R.Chairul Saleh, M.Sc	15	0
	Elisa Kusirini, Ir, MT	13	2
	Erlangga Fauza, Ir, MCIS	14	1
	Eskartrimurti, Dra, MM	14	1
	Hani Purnomo, Ir, MT, DR	15	0
	Hartomo, Ir., M.Sc	7	8
	Hudaya, Ir, MM	14	1
	Ibnu Mastur, Drs, MSIE	14	1
	Imam Djati W, Drs, M.Eng.Sc	4	11
	Ira Promasanti RD, Ir, M.Eng	0	15
	M. Ridwan Andi P., ST, MSc	0	15
	Sunaryo, Ir, MP	15	0
	Taufik Imawan, ST, MM	5	10
	Winda Nur Cahyo, ST, MT	15	0
	Yuli Agustri Rochman, ST	15	0

MENU UTAMA

Jumlah Kuota: **15**

PRINT

Dosen Pembimbing: Hudaya, Ir, MM

Filter

Jumlah : **14**

Sisa Kuota : **1**

Expired : **9**

EDIT

Gambar 4.8 Tampilan Menu Kuota Bimbingan

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *cell* jumlah kuota, digunakan untuk memberikan jumlah kuota bimbingan semua dosen pembimbing.

- c) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak tabel kuota dosen pembimbing
- d) *Combobox* dosen pembimbing, digunakan untuk memilih dosen pembimbing yang dicari.
- e) *Command Button filter*, digunakan untuk perintah menyaring data mahasiswa yang dosen pembimbingnya sama dengan yang ada pada *Combobox*.
- f) Label jumlah, sisa kuota, dan *expired*, digubakan untuk menampilkan hasil dari proses *filter* dengan data-data dosen pembimbing yang dipilih pada *Combobox*.
- g) *Command Button edit*, digunakan untuk mengedit data pada tabel yang dihasilkan dari proses *filter*.

4.3.1.8. Tampilan Antar Muka Menu Data Pendaftaran Kerja Praktek

Tampilan menu data pendaftaran KP adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data mahasiswa yang mendaftar KP.



Gambar 4.9. Tampilan Menu Data Pendaftar KP

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke Tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *Text box* disamping masing-masing

4.3.1.9. Tampilan Antar Muka Menu Data Peserta Kerja Praktek

Tampilan menu data peserta KP adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data peserta KP.

Gambar 4.10. Tampilan Menu Data Peserta KP

Keterangan ;

- Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- Link* surat pembimbing, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing

4.3.1.10. Tampilan Antar Muka Menu Data Surat Perusahaan

Tampilan menu data surat perusahaan adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data surat untuk perusahaan tempat KP.

Gambar 4.11. Tampilan Menu Data Surat Perusahaan

Keterangan ;

- Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- e) *Link* surat perusahaan, digunakan untuk ke tampilan menu surat perusahaan

4.3.1.11. Tampilan Antar Muka Menu Data Surat Pembimbing

Tampilan menu data surat pembimbing adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data surat untuk dosen pembimbing KP.



Gambar 4.12 Tampilan Menu Data Surat Pembimbing

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- e) *Link* surat pembimbing, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing

4.3.1.12. Tampilan Antar Muka Menu Data Perpanjangan

Tampilan menu data perpanjangan adalah tampilan menu yang digunakan untuk melihat data peserta KP yang melakukan perpanjangan masa KPnya.



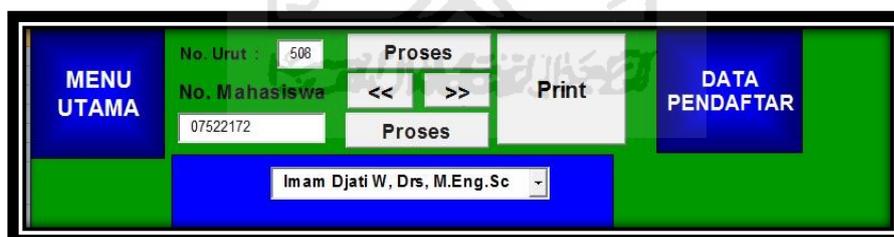
Gambar 4.13 Tampilan Menu Data Perpanjangan

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing

4.3.1.13. Tampilan Antar Muka Menu Amplop

Tampilan menu amplop adalah tampilan menu yang digunakan untuk proses cetak alamat surat baik surat untuk perusahaan ataupun untuk dosen pembimbing.



Gambar 4.14 Tampilan Menu Amplop

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. urut, digunakan untuk menampilkan jumlah proses *print* telah dilaksanakan
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.

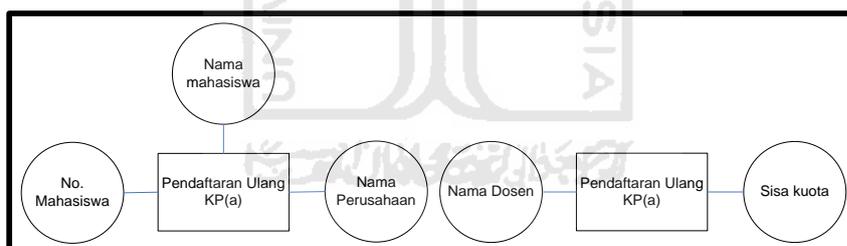
- d) *Button* proses, digunakan untuk perintah memproses data yang sesuai dengan *text box* dan *combobox*
- e) *Button print*, digunakan sebagai perintah mencetak amplop.
- f) *Button previous* (<<), digunakan untuk melihat data sebelumnya.
- g) *Button next* (>>), digunakan untuk melihat data selanjutnya.
- h) *Link* data pendaftar, digunakan untuk melihat data mahasiswa pendaftar KP.

4.3.2. Diagram Entitas

Entitas (*entity*) dalam sistem aplikasi KP ini dinamakan sesuai dengan letak tabel pada tampilan menu, sehingga nama-namanya hanya sementara yang nama sebenarnya akan terlihat jika sudah dinormalisasikan.

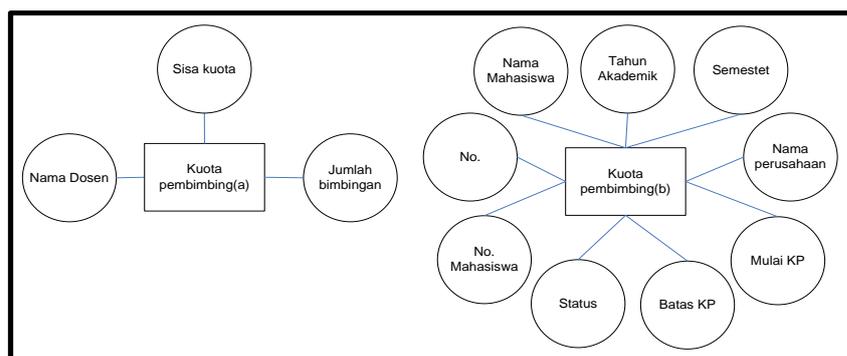
Berikut diagram hubungan entitas pada sistem aplikasi KP yang lama:

- a. Diagram entitas pada tampilan menu pendaftaran ulang KP



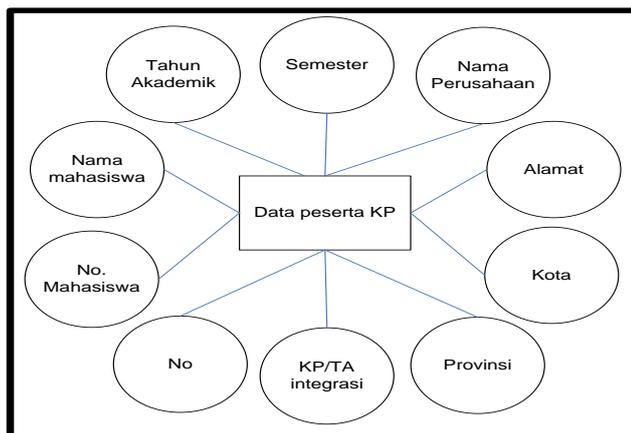
Gambar 4.15. Diagram Entitas Pendaftaran Ulang KP

- b. Diagram entitas pada tampilan menu kuota pembimbing



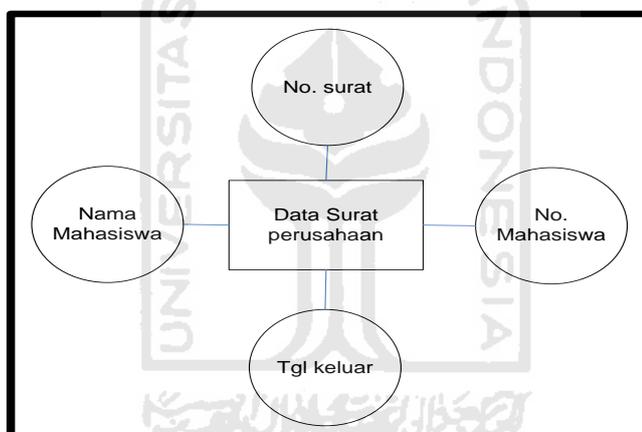
Gambar 4.16. Diagram Entitas Kuota Pembimbing

- c. Diagram entitas pada tampilan menu data peserta KP



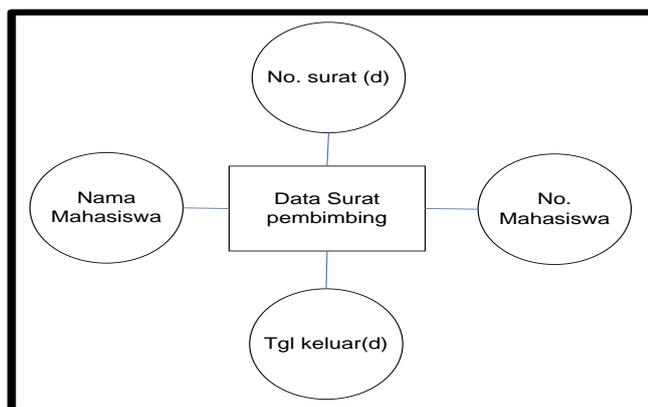
Gambar 4.17. Diagram Entitas Data Peserta KP

- d. Diagram entitas pada tampilan menu data surat perusahaan



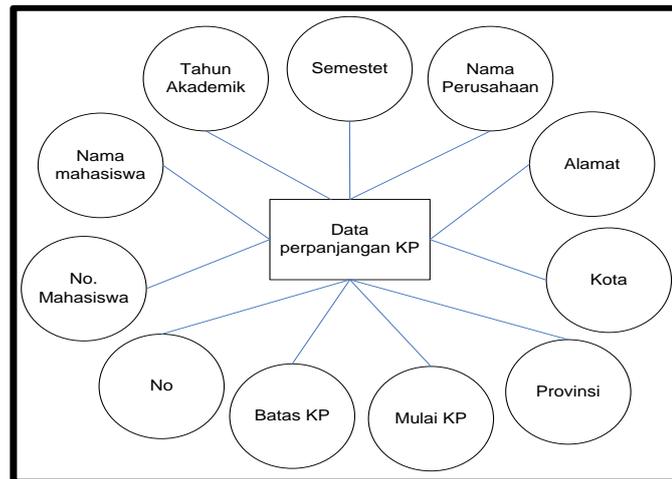
Gambar 4.18. Diagram Entitas Data Surat Perusahaan

- e. Diagram entitas pada tampilan menu data surat pembimbing



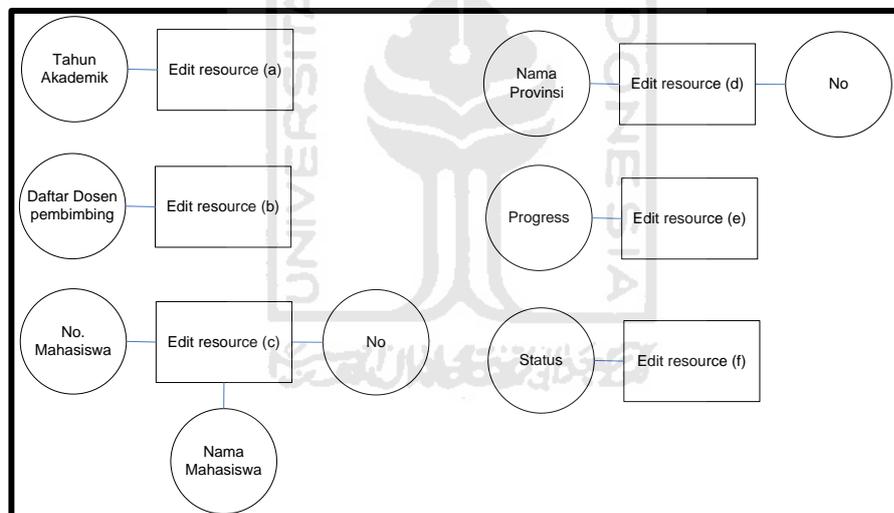
Gambar 4.19. Diagram Entitas Data Surat Pembimbing

- f. Diagram entitas pada tampilan menu data perpanjangan KP



Gambar 4.20. Diagram Entitas Data Perpanjangan KP

- g. Diagram entitas pada tampilan menu edit *resource*



Gambar 4.21 Diagram Entitas Edit *Resource*

4.3.3. Rancangan Tabel yang Lama

Penyajian tabel dibawah ini, penamaanya mengikuti nama menu dimana tabel ini berada. Diagram yang dalam pengolahan nantinya akan disesuaikan dengan entitasnya. Penjelasan tabel dalam analisa dan pengembangan sistem aplikasi KP pada

prodi teknik industri, fakultas teknologi industri, Universitas Islam Indonesia berdasarkan pengamatan dan analisa peneliti.

4.3.3.1. Tabel Pendaftaran Ulang KP

Tabel pendaftaran ulang KP adalah tabel yang digunakan untuk membantu menyimpan data-data mahasiswa yang menunggu karena dosen pembimbingnya sisa kuotanya habis.

Tabel 4.1 Tabel Pendaftaran Ulang (a)

No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Nama_Perusahaan

Tabel 4.2 Metadata Tabel Pendaftaran Ulang (a)

Field Name	Data Type	Field size	description
No_Mahasiswa			Primery key
Nama_Mahasiswa			
Nama_Perusahaan			

Tabel 4.3 Tabel Pendaftaran Ulang (b).

Nama_Mahasiswa	Sisa_Kuota

Tabel 4.4 Metadata Pendaftaran Ulang (b).

Field Name	Data Type	Field size	description
Nama_Mahasiswa			
Sisa_Kuota			

4.3.3.2. Tabel Kuota Pembimbing

Tabel kuota pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan kuota dari dosen pembimbing KP dan untuk menampilkan data mahasiswa yang dosen pembimbingnya dipilih admin untuk dilihatnya.

Tabel 4.5 Tabel Kuota Pembimbing (a)

Nama_Dosen pembimbing	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.6 Metadata Kuota Pembimbing (a)

Field Name	Data Type	Field size	description
Nama_Dosen pembimbing			
Jumlah_Bimbingan			
Sisa_Kuota			

Tabel 4.7 Tabel Kuota Pembimbing (b)

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Tahun_Akademik	Semester	Nama_Perusahaan	Mulai_KP	Batas_KP	Status

Tabel 4.8 Metadata Kuota Pembimbing (b)

Field Name	Data Type	Field size	description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Mulai_KP			

Batas_KP			
Status			

4.3.3.3. Tabel Data Pendaftar KP

Tabel data pendaftar KP adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data dari mahasiswa yang mendaftar menjadi peserta KP.

Tabel 4.9 Tabel Data Pendaftar KP

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Tahun_Akademik	Semester	Nama_Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_integrasi

Tabel 4.10 Metadata Data Pendaftar KP

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
KP/TA_integrasi			

4.3.3.4. Tabel Data Peserta KP

Tabel data peserta KP adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dari peserta KP.

Tabel 4.11 Tabel Data Peserta KP

No	No_Mhs	Nm_Mhs	Th_Akad	Smst	Nm_Prs	Alamat	Kota	Prov	Pmbg	Mlai KP	Bts KP	Status	KP/TA_int

Tabel 4.12 Metadata Data Peserta KP

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
Pembimbing			
Mulai KP			
Batas KP			
Status			
KP/TA_integrasi			

4.3.3.5. Tabel Data Surat Perusahaan

Tabel data surat perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data surat keluar yang ditujukan kepada perusahaan yang akan menjadi tempat KP.

Tabel 4.13 Tabel Data Surat Perusahaan

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.14 Metadata Data Surat Perusahaan

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
No_Surat			
Tgl_keluar			

4.3.3.6. Tabel Data Surat Pembimbing

Tabel data surat pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data surat keluar yang ditujukan kepada dosen pembimbing KP.

Tabel 4.15 Tabel Data Surat Pembimbing

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.16 Metadata Data Surat Pembimbing

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			

Nama_Mahasiswa			
No_Surat			
Tgl_keluar			

4.3.3.7. Tabel Data Perpanjangan

Tabel data perpanjangan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang melakukan perpanjangan masa batas waktu KP.

Tabel 4.17 Tabel Data Perpanjangan

No	No_ Mhs	Nma Mhs	Thn_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	Pembimbing	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.18 Metadata Data Perpanjangan

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
Pembimbing			
Mulai_KP			
Batas_KP			

4.3.3.8. Tabel Edit *Resource*

Tabel edit *resource* adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang menjadi *resource* dalam aplikasi KP.

Tabel 4.19 Tabel Edit *Resource*(a)

Tahun_Akademik

Tabel 4.20 Metadata Edit *Resource*(a)

Field Name	Data Type	Field size	description
Tahun_Akademik			

Tabel 4.21 Tabel Edit *Resource* (b)

Daftar_dosen_pembimbing

Tabel 4.22 Metadata Edit *Resource* (b)

Field Name	Data Type	Field size	description
Daftar_dosen_pembimbing			

Tabel 4.23 Tabel Edit *Resource* (c)

No.	No_Mahasiswa	Nama_mahasiswa

Tabel 4.24 Metadata Edit_ *Resource* (c)

Field Name	Data Type	Field size	description
No.			
No_Mahasiswa			
Nama_mahasiswa			

Tabel 4.25 Tabel Edit *Resource* (d)

No.	Nama_Provinsi

Tabel 4.26 Metadata Edit *Resource* (d)

Field Name	Data Type	Field size	description
No.			
Nama_Provinsi			

Tabel 4.27 Tabel Edit_ *Resource* (e)

progres

Tabel 4.28 Metadata Edit_ *Resource* (e)

Field Name	Data Type	Field size	description
progres			

Tabel 4.29 Tabel Edit_ *Resource* (f)

Status

Tabel 4.30 Metadata Edit_ *Resource* (f)

Field Name	Data Type	Field size	description
Status			

4.4. Pengolahan Data

4.4.1. Normalisasi Data

Tabel-tabel yang ada pada sistem aplikasi KP yang lama banyak sekali melakukan pengulangan (*redundancy*) entitas, dan atribut. Untuk menyeimbangkannya maka dilakukanlah normalisasi data. Pada tabel 4.1 pendaftaran_ulang a, tabel 4.3 pendaftaran_ulang b, dan tabel 4.9 data_pendaftar_KP, serta tabel 4.17 data_perpanjangan, dilakukan penghapusan keseluruhan, karena terjadi pengulangan dengan tabel 4.11 data peserta KP. Tabel edit *resource* juga dilakukan penghapusan keseluruhan, ini dilakukan karena jika dimungkinkan dapat dilakukan penambahan dan edit data lewat tampilan menu masing-masing. Pada tabel 4.7 Kuota_Pembimbing (b) juga dilakukan penghapusan, karena untuk melihat data tidak harus menambahkan tabel yang sama, sehingga akan membuat aplikasi menjadi besar ukuran filenya akibatnya kurang efisien.

Hasil penghapusan dan *joint* dapat dilihat pada bentuk normalisasi bentuk normal pertama.

a) Bentuk normal pertama

Setelah dilakukan penghapusan maka hasilnya seperti tabel-tabel berikut ini yang menjadi bentuk normal pertama:

Tabel 4.31 Tabel Data Peserta KP

Nomor_ Mahasiswa	Nama_ Mahasisawa	Tahun_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_ integrasi	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.32 Tabel Kuota Pembimbing

Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.33 Tabel Data Surat Pembimbing

No.	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.34 Tabel Data Surat Perusahaan

No	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

b) Bentuk normal kedua

Pada normalisasi bentuk kedua, tabel 4.31 data peserta KP mengalami pemecahan entitas, sehingga menjadi tabel 4.35 dan tabel 4.36:

Tabel 4.35 Tabel Data Peserta KP

Nomor_ Mahasiswa	Nama_ Mahasiswa	Tahun_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_ integrasi	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.36 Tabel Mahasiswa

No_Mhs	Nm_Mhs	Smstr	Th_Akd	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integ	Status

Tabel 4.37 Tabel Perusahaan

Nm_Prshn	Alamat	Kota	Provinsi

Pada tabel kuota pembimbing mengalami penambahan atribut yaitu jumlah kuota, ini dilakukan untuk melengkapi atribut-atribut lainnya, sehingga hasil normalisasi bentuk normal kedua menjadi seperti Tabel 4.38 Kuota Pembimbing

Tabel 4.38 Tabel Kuota Pembimbing

Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_kuota	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Karena masih terdapat pengulangan pada tabel 4.33 tabel data surat pembimbing, tabel 4.34 tabel data surat perusahaan, maka dilakukan penghapusan atribut sehingga menjadi seperti tabel 4.39, tabel 2.40.

Tabel 4.39 Tabel Data Surat Pembimbing

No_Surat_pembimbing	Tanggal_keluar_surat

Tabel 4.40 Tabel Data Surat Perusahaan

No_Sura_perusahaant	Tanggal_kelua_suratr

c) Bentuk normal ketiga

Normalisasi bentuk ketiga dilakukan penambahan atribut pada entitas perusahaan (Id_perusahaan) dan entitas dosen pembimbing (entitas dosen pembimbing), ini dilakukan agar entitas tersebut memiliki atribut yang nilainya berbeda/ unik sehingga dapat dijadikan *primary key*.

Tabel 4.41 Tabel Mahasiswa

Nomor_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Semester	Tahun_Akademik	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integrasi	Status

Tabel 4.42 Tabel Perusahaan

Id_Perrusahaan	Nm_Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi

Disamping itu di normalisasi bentuk ketiga ini nama tabel/ nama entitas ada yang mengalami perubahan yaitu kuota pembimbing menjadi pembimbing, data surat perusahaan menjadi surat perusahaan, ini dilakukan supaya dapat mempresentasikan entitas dengan atributnya.

Tabel 4.43 Tabel Dosen Pembimbing

Id_Dosen_Pembimbing	Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_kuota	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.44 Tabel Surat Dosen Pembimbing

No_Surat_pembimbing	Tanggal_keluar_surat

Tabel 4.45 Tabel Surat Perusahaan

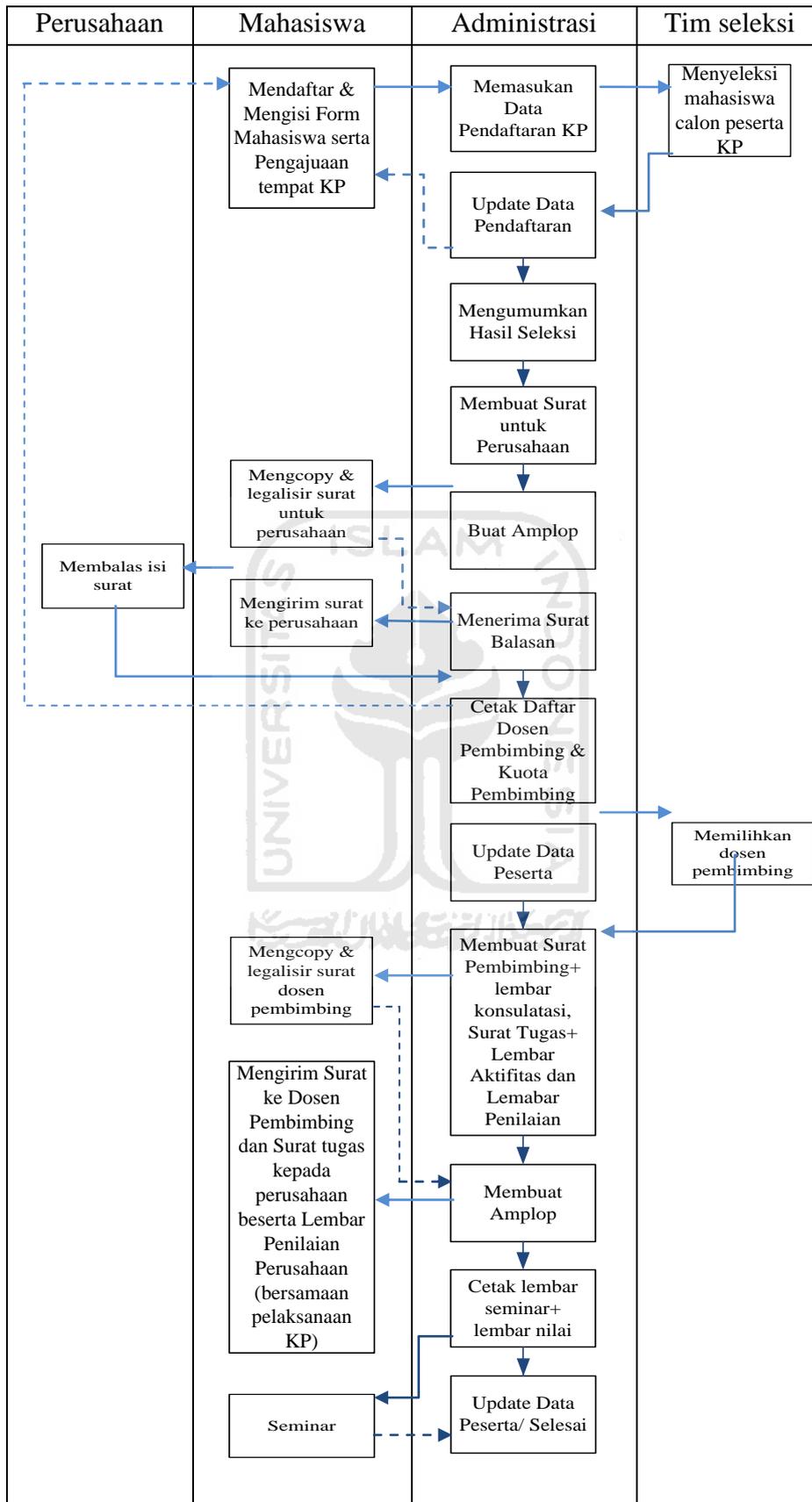
No_Surat_perusahaan	Tanggal_keluar_surat

Pada normalisasi bentuk ketiga, tabel-tabel sudah dapat dinyatakan dalam bentuk normal data, karena pada bentuk ketiga sudah tidak dijumpai pengulangan (*redundancy*) atau atribut yang salah dimasukkan kedalam entitas yang tidak ada hubungannya.

4.4.2. Re-Design Pemetaan Proses Bisnis

Melihat hasil pemetaan proses bisnis yang lama, *re-design* pemetaan proses bisnis perlu dilakukan untuk mempermudah dan memperpendek penyelesaian suatu pekerjaan sehingga pekerjaan akan dapat dilakukan lebih mudah dan lebih cepat.

Adapun hasil re-design pemetaan proses bisnisnya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.22 Pemetaan Proses Bisnis Kedepannya

Keterangan :

-----> : Aliran informasi

————> : Aliran proses

Berikut ini penjelasan mengenai pemetaan proses bisnis pada aplikasi sistem KP pada Prodi Teknik Industri FTI UII:

a. Mendaftar dan mengajukan tempat KP

Pertama yang dilakukan mahasiswa yang ingin melaksanakan KP adalah mendaftar dan mengajukan tempat KP di jurusan.

b. Memasukan data pendaftar KP

Bagian administrasi meng-*input*-kan data pendaftar KP kedalam sistem.

c. Menyeleksi mahasiswa calon peserta KP

Tim menyeleksi nama perusahaan yang diusulkan mahasiswa calon peserta KP, apakah diperbolehkan KP ditempat perusahaan yang diusulkan mahasiswa calon peserta KP atau ditolak dan diminta mengganti perusahaan yang diusulkan.

d. Meng-*update* data pendaftaran

Setelah diperbolehkan untuk melakukan KP ditempat perusahaan yang diusulkan, bagian administrasi meng-*update* data pendaftaran

e. Mengumumkan hasil seleksi

Setelah dilakukan *update* data pendaftaran, bagian administrasi mengumumkan hasil seleksi.

f. Membuat surat untuk perusahaan

Setelah dilakukan pengumuman, kemudian bagian adminitrai membuat surat permohonan melakukan KP kepada tempat perusahaan yang menjadi usulan KP.

- g. Meng-*copy* dan legalisir surat untuk perusahaan

Mahasiswa meng*copy* surat tersebut rangkap dua, yang nantinya digunakan untuk dokumentasi jurusan dan fakultas. Surat kemudian dilegalisir.

- h. Buat amplop

Selesai di *fotocopy* dan dilegalisir, oleh bagian administrasi dibuatkan amplop suratnya.

- i. Mengirim surat ke perusahaan

Mahasiswa bersangkutan mengirimkan surat tersebut ke perusahaan, bisa dikirim lewat layanan pos atau langsung menyerahkan ke perusahaan.

- j. Membalas surat balasan

Perusahaan membalas isi dari maksud surat yang diterimanya, dengan mengirimkan surat balasan kepada prodi teknik industri yang mana diterima oleh bagian administrasi. Kemungkinan surat tersebut ada dua yaitu menyanggupi/ menerima mahasiswa pengusul untuk melaksanakan KP atau menolaknya.

- k. Menerima surat balasan dari perusahaan

Bagian administrasi menerima surat balasan dari perusahaan diterima atau ditolaknya maksud surat dari jurusan, jika ditolak admin akan memberitahukan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan tempat baru.

- l. Cetak daftar dosen pembimbing dan kuota pembimbing

jika isi surat menerima/ menyanggupi maka admin akan mencetak (*print*) daftar dosen pembimbing beserta kuota bimbingannya dan melampirkan suratnya yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

- m. Memilih dosen pembimbing

Oleh tim seleksi, mahasiswa yang diterima melaksanakan KP dipilih dosen yang menjadi pembimbing KPnya.

n. *Update* data peserta

Setelah dipilih dosen pembimbing KPnya, kemudian bagian administrasi meng-*update* data pendaftarannya.

o. Membuat surat dosen pembimbing dan surat tugas

Setelah selesai meng-*update*, kemudian bagian administrasi akan membuat surat untuk dosen pembimbing dan lembar konsultasi beserta surat tugas termasuk lembar aktifiatas KP, lembar penilaian pembimbing di perusahaan.

p. Men-*copy* dan legalisir surat dosen pembimbing dan surat tugas

Mahasiswa meng-*copy* surat dosen pembimbing dan surat tugas rangkap dua dan melegalisir surat aslinya.

q. Membuat amplop

Setelah surat sudah *dicopy* dan dilegalisir, maka bagian administrasi akan membuat amplop suratnya.

r. Mengirim surat ke dosen pembimbing dan perusahaan tempat KP

Oleh mahasiswa yang bersangkutan surat dosen pembimbing dikirim ke dosen pembimbing KP. Surat tugas dibawa dan diserahkan kepada perusahaan bersamaan dimulainya KP itu sendiri beserta lembar penilaian pembimbing perusahaan.

s. Cetak lembar seminar dan lembar nilai seminar

Setelah mahasiswa peserta KP melaksanakan KP di perusahaan tempat KP, mahasiswa tersebut menyusun laporan yang dikonsultasikan dan bimbingan dengan dosen pembimbing. Jika laporan dinyatakan lengkap oleh dosen pembimbing, admin akan mencetak lembar keperluan seminar yang meliputi lembar penilaian dan lembar daftar peserta seminar KP.

t. Seminar KP

Mahasiswa yang melaksanakan KP melakukan seminar yang dihadiri peserta seminar dan dosen pembimbing KP.

u. Update data peserta

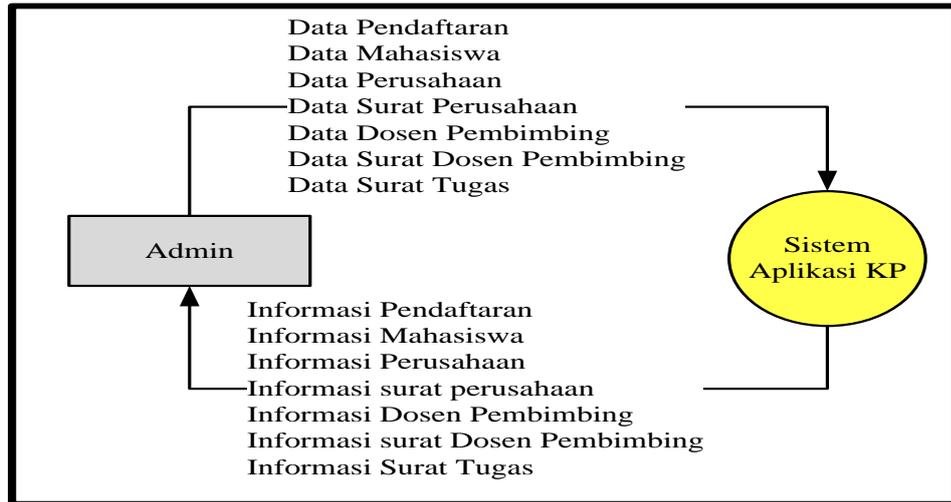
Jika hasil seminar sudah diserahkan ke admin, maka admin akan melakukan update data peserta KP.

4.4.3. Perancangan proses *Data Flow Diagram*

Perancangan proses dengan *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan salah satu tahapan perancangan yang bermaksud untuk menjelaskan secara lebih terperinci setiap proses dan aliran data yang mengalir di dalam sistem. Dalam penelitian ini DFD dibuat hingga ke level 2.

4.4.3.1.DFD level 0

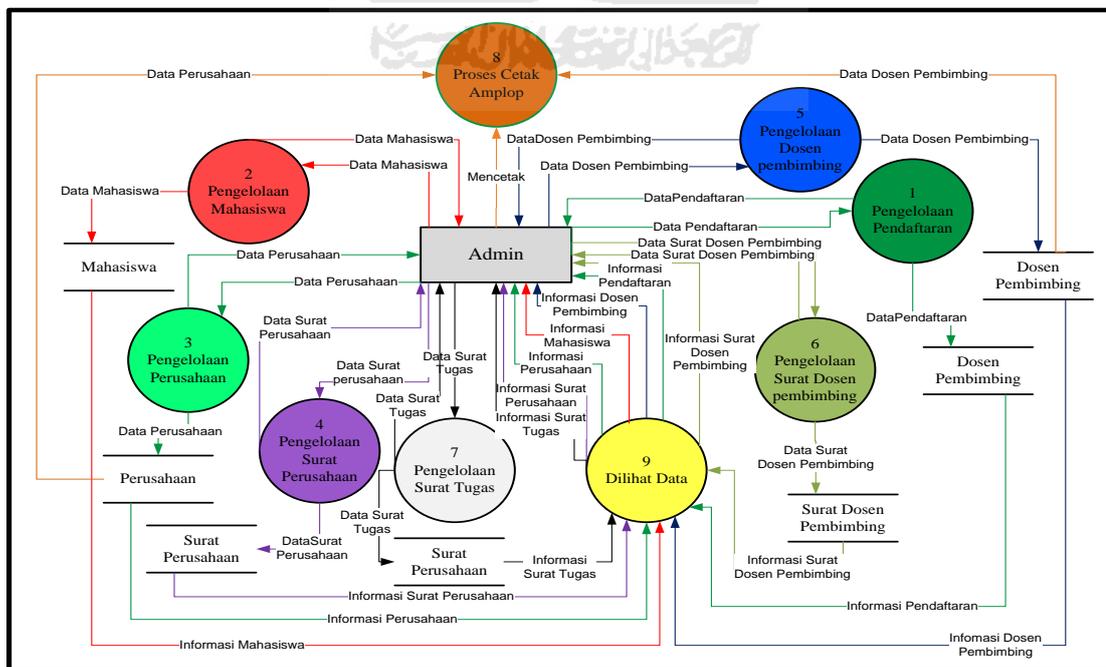
Pada level ini, semua aliran data dan informasi yang ada pada sistem aplikasi KP dapat terlihat dengan jelas. Pada diagram juga terlihat adanya entitas dan proses. admin sebagai satu-satunya *user* yang berhubungan dengan sistem aplikasi KP dan satu-satunya yang dapat memanipulasi data serta yang dapat melihat informasi pada sistem aplikasi KP. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 0 gambar 4.23.



Gambar 4.23 DFD level 0

4.4.3.2.DFD level 1

DFD level 1 ini merupakan pengembangan dari DFD level 0. Admin sebagai seorang *user* dapat melihat semua informasi yang ada dengan memilih informasi yang ingin dilihat. Selain itu, admin juga dapat memanipulasikan data pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.24.



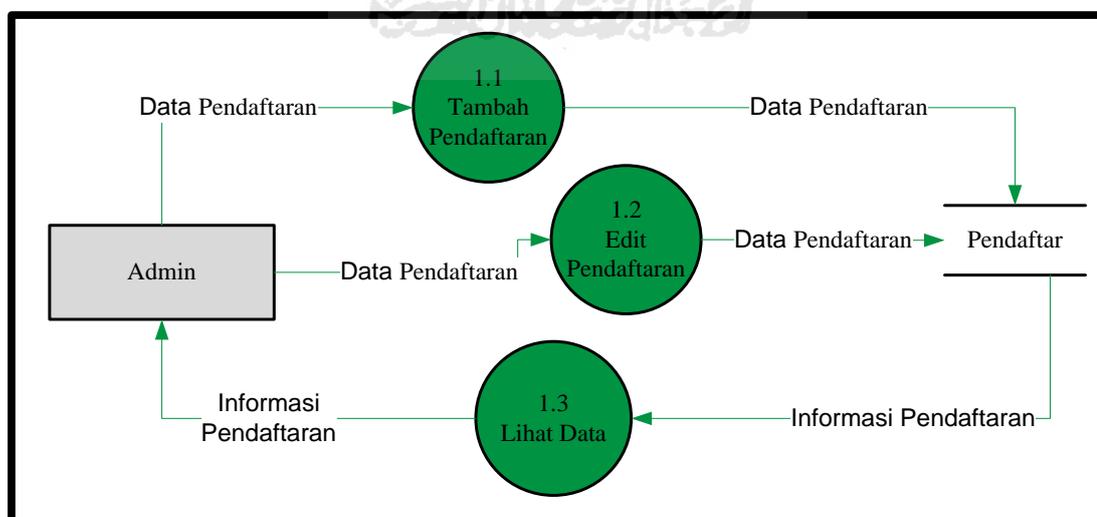
Gambar 4.24 DFD level 1

4.4.3.3.DFD level 2

Pada DFD level 2, disamping admin dapat melihat informasi-informasi yang diinginkan dengan memilih informasi yang dikehendaki, seorang admin juga dapat melakukan manipulasi data dengan memilih data yang akan dilakukan manipulasi. Sesuai dengan banyaknya entitas yang terdapat dalam sistem aplikasi KP, maka DFD level 2 juga terbagi menjadi 5 yaitu DFD level 2 proses pengelolaan mahasiswa, DFD level 2 proses pengelolaan perusahaan, DFD level 2 proses pengelolaan surat perusahaan, DFD level 2 proses pengelolaan dosen pembimbing, DFD level 2 proses pengelolaan surat dosen pembimbing.

4.4.3.3.1. DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran

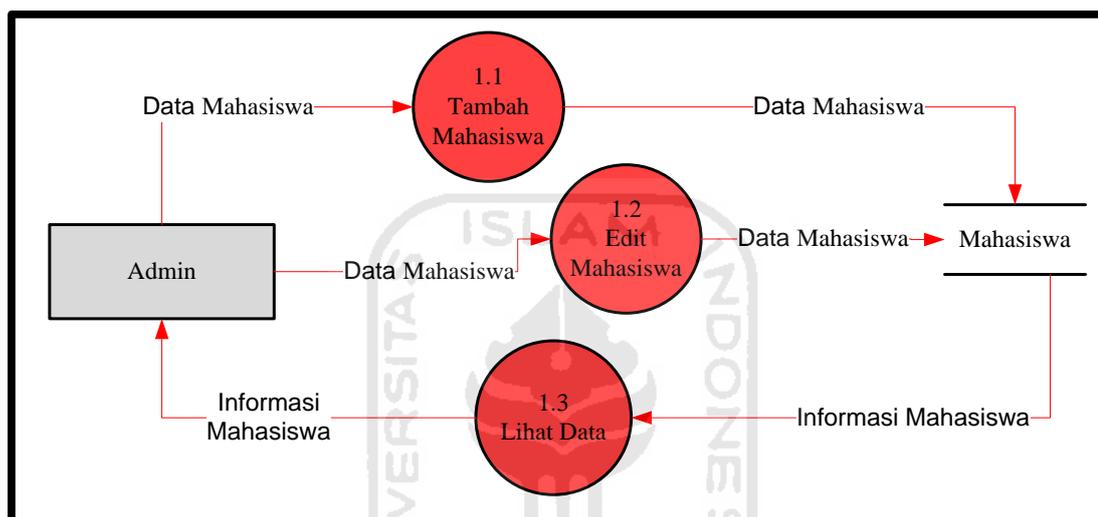
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pendaftaran yaitu admin dapat menambah data pendaftaran, edit data pendaftaran, dan melihat informasi pendaftaran melalui sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.25.



Gambar 4.25 DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran

4.4.3.3.2. DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa

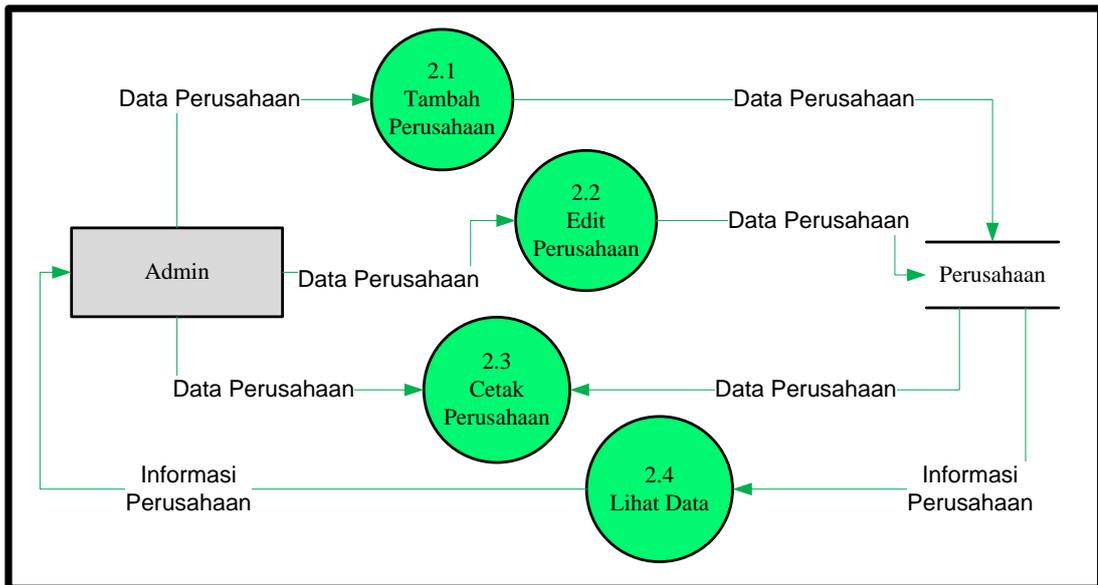
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pengelolaan mahasiswa yaitu admin dapat menambah data mahasiswa, edit data mahasiswa, dan cetak data serta dapat melihat informasi mahasiswa melalui sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.26.



Gambar 4.26 DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa

4.4.3.3.3. DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan

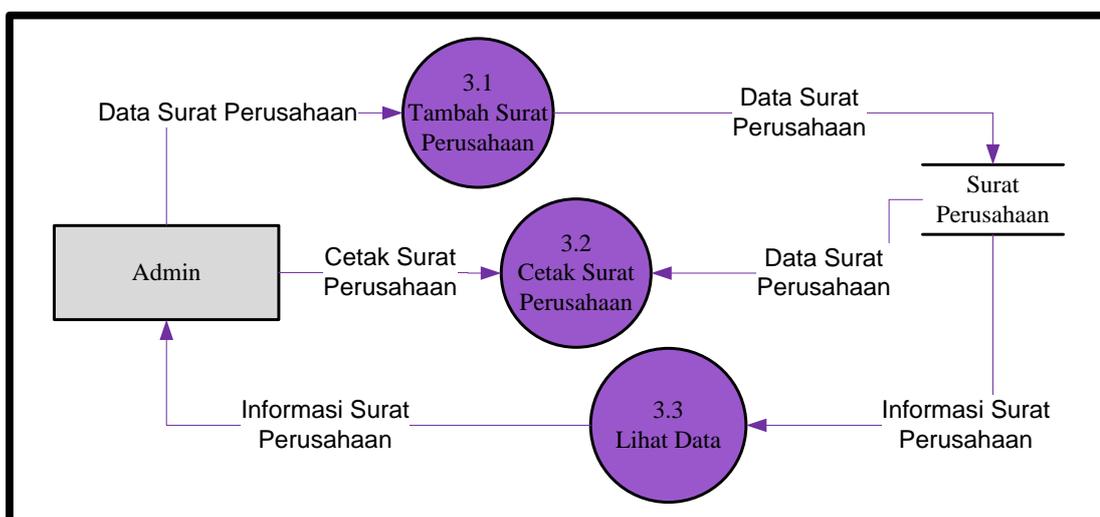
Pada DFD level 2 proses pengelolaan perusahaan ini, admin dapat menambah data perusahaan, edit data perusahaan, dan cetak data perusahaan, serta dapat melihat informasi perusahaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.27.



Gambar 4.27 DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan

4.4.3.3.4. DFD level 2 proses Pengelolaan Surat Perusahaan

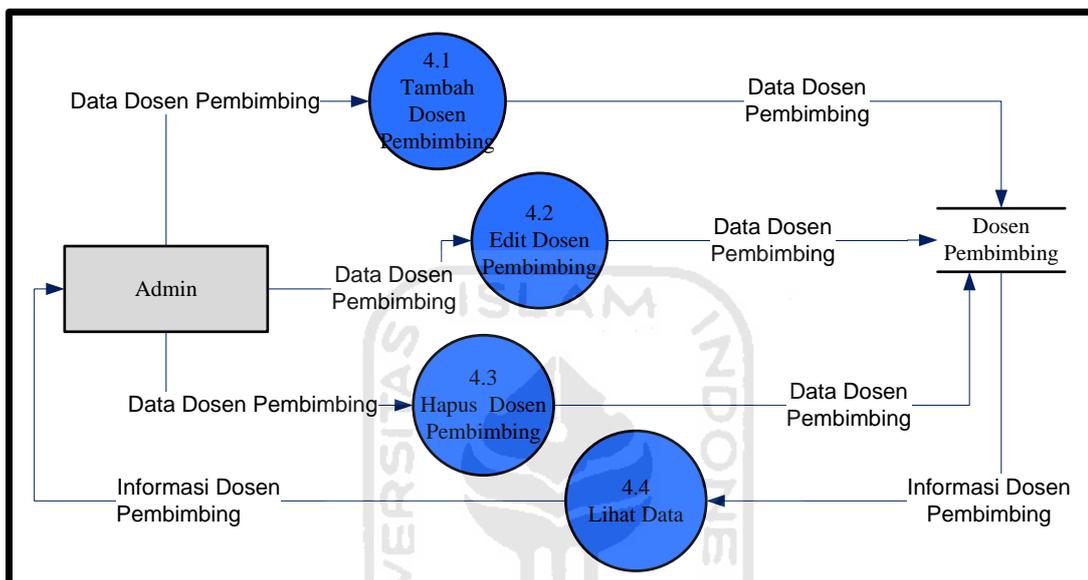
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pengelolaan surat perusahaan adalah admin dapat memanipulasi data surat perusahaan (menambah, edit dan cetak surat) dan juga dapat melihat informasi surat perusahaan pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.28 (gambar dengan ukuran yang lebih besar dapat dilihat pada lampiran)



Gambar 4.28 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan

4.4.3.3.5. DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing

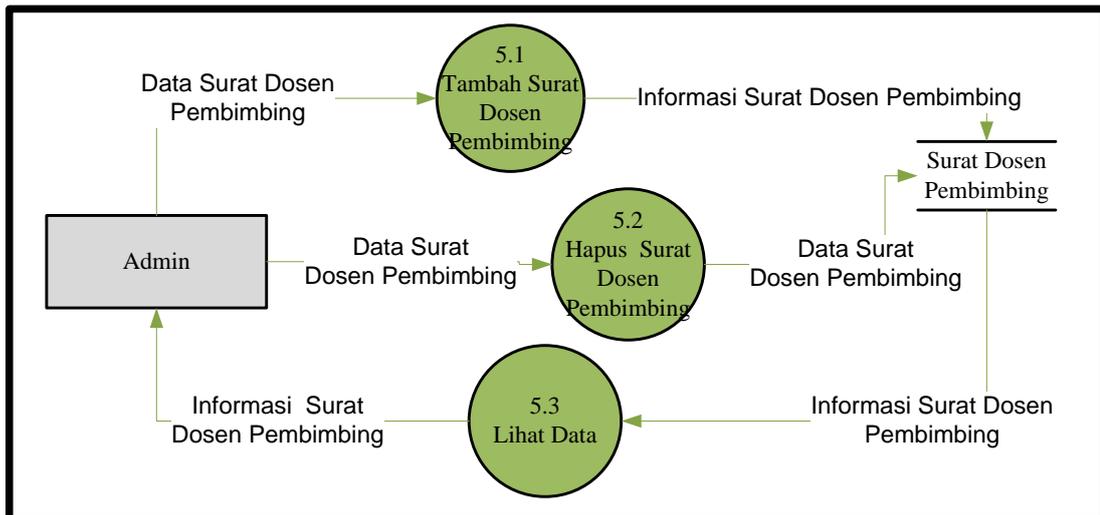
Pada DFD level 2 proses pengelolaan dosen pembimbing, admin dapat menambah data dosen pembimbing, edit data dosen pembimbing, dan cetak data dosen pembimbing, serta dapat melihat informasi dosen pembimbing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.29.



Gambar 4.29 DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing

4.4.3.3.6. DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Dosen Pembimbing

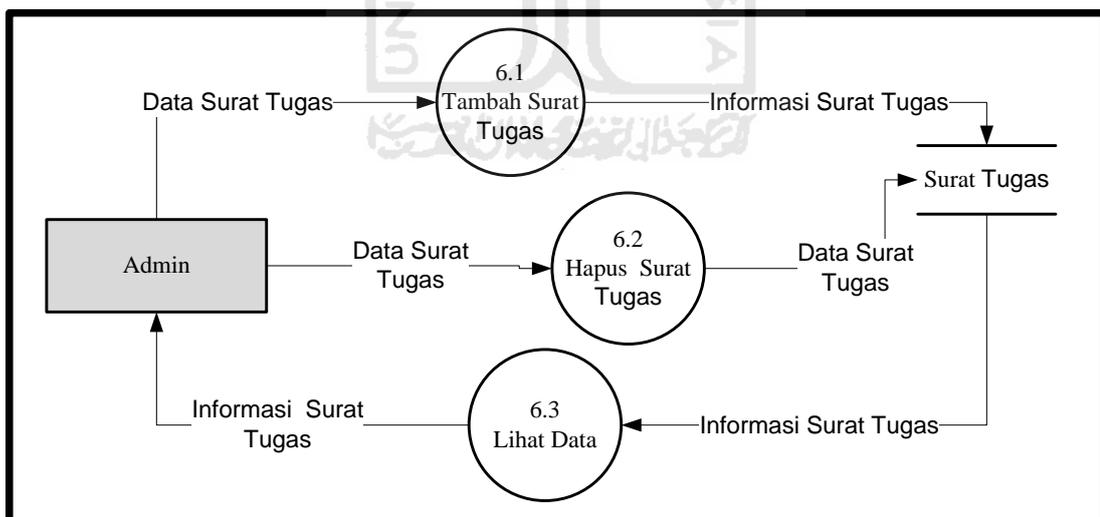
Pada DFD level 2 proses pengelolaan surat pembimbing, admin dapat menambah data surat dosen pembimbing, edit data surat dosen pembimbing, dan cetak surat dosen pembimbing, serta dapat melihat informasi surat dosen pembimbing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.30.



Gambar 4.30 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan

4.4.3.3.7. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Surat Tugas

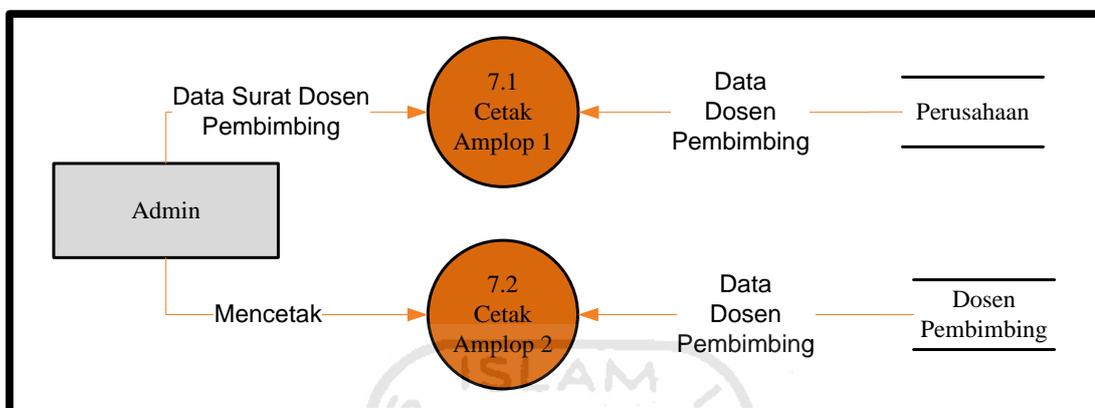
Pada DFD level 2 proses pengelolaan surat tugas, admin dapat menambah data surat tugas, edit data surat tugas, dan cetak surat tugas, serta dapat melihat informasi surat tugas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.31.



Gambar 4.31 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Tugas

4.4.3.3.8. DFD Level 2 Proses Cetak Amplop

Pada DFD level 2 proses cetak amplop, admin hanya dapat melakukan proses cetak amplop sesuai yang dipilih. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.32



Gambar 4.32 DFD level 2 Proses Cetak Amplop

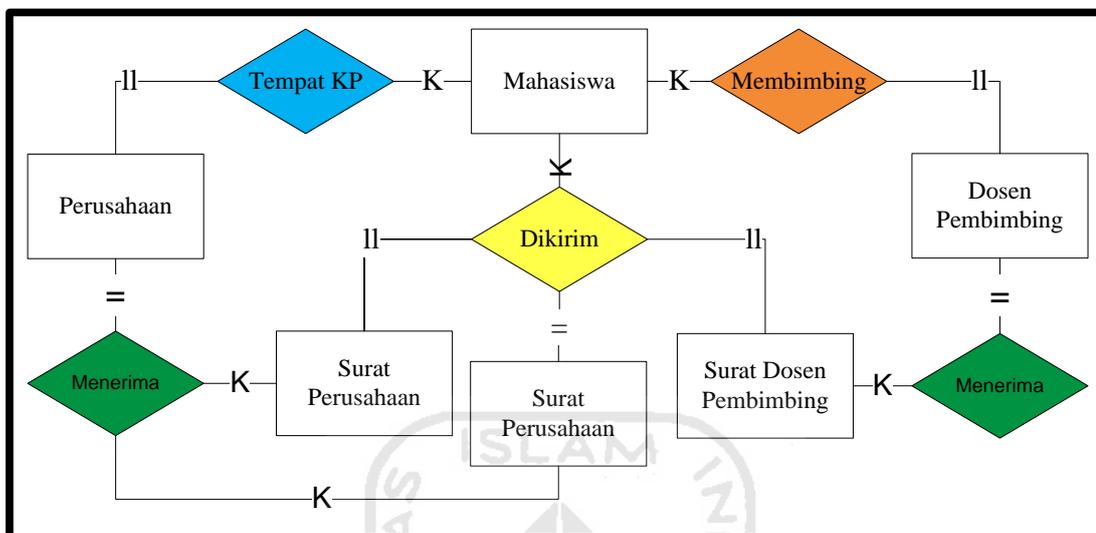
4.4.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya. Perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasinya berdasarkan proses yang diinginkan oleh organisasinya. Untuk menentukan entity dan relasinya perlu dilakukan analisis data tentang informasi yang ada dalam spesifikasi kelompok masing-masing.

4.4.4.1. Entity Relationship Diagram

Secara keseluruhan entitas yang terdapat dalam sistem aplikasi KP setelah dilakukan normalisasi berjumlah lima entitas yaitu mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, dosen pembimbing, dan surat dosen pembimbing. Kesemua entitas dapat digambarkan menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Pada ERD sistem

aplikasi KP dapat digambarkan keterkaitan dan hubungan antara entitas pembentuk sistem itu sendiri. Gambar 4.33 merupakan ERD dari sistem aplikasi kerja praktek yang baru.



Gambar 4.33 ERD Sistem Aplikasi KP

4.4.4.2. Perancangan Tabel

Perancangan tabel yang baru ini dibuat berdasarkan tabel yang sudah mengalami normalisasi dan sudah dinyatakan kedalam bentuk normal. Tabel baru ini yang sudah dinyatakan normal adalah tabel normal bentuk ketiga. Sedangkan tabel pengembangan/ tambahannya ada tabel pendaftar dan tabel surat tugas, yang mana atas keinginan dari organisasi agar aplikasi yang baru terdapat surat tugasnya. Berikut adalah tabel-tabel barunya hasil dari normalisasi dan pengembangannya beserta tabel metadata dalam sistem aplikasi KP yang baru:

1) Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data mahasiswa yang akan melakukan KP.

Tabel 4.46 Tabel Mahasiswa

No_Mhs	Nm_Mhs	Smstr	Th_Akd	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integ	Status	No. Telp	Tgl_Seminar	Nilai

Tabel 4.47 Metadata Mahasiswa

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Mhs	Text	PK	Nomor mahasiswa
Nama_Mhs	Any Value		Nama mahasiswa
Semester	Number		Mahasiswa semester ke
Tahun_Akademik	List		Th akademik mahasiswa mengambil KP
Mulai_KP	Date		Tanggal mahasiswa mulai kp
Batas_KP	Date		Tanggal batas mahasiswa kp
Status	Any Value		Status KP mahasiswa
KP/TA_Integ	List		KP yang diintegrasikan dengan TA
No. Telp	Text		No. telp mahasiswa
Tgl_Seminar	Date		Tgl dilakukanya seminar KP
Nilai	Any Value		Nilai hasil pelaksanaan KP

2) Tabel Perusahaan

Tabel perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data perusahaan dari mahasiswa.

Tabel 4.48 Tabel Perusahaan

Id_Prshn	Nama_Prshn	Alamat	Kota	Provinsi	Jenis Perusahaan

Tabel 4.49 Metadata Perusahaan

Field	Type	Constraint	Keterangan
Id_Prshn	Any Value	PK	Nomor Identitas Perusahaan
Nama_Prsh	Any Value		Nama Perusahaan Tempat KP
Alamat_Prsh	Any Value		Alamat Dari Perusahaan
Kota	Any Value		Kota Tempat Perusahaan
Provinsi	List		Provinsi Perusahaan Berada
Jenis_Perusahaan	Texts		Jenis perusahaan tempat KP

3) Tabel Surat_Perusahaan

Tabel surat_perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat yang ditujukan untuk perusahaan tempat KP.

Tabel 4.50 Tabel Surat Perusahaan

No_Surat_Perusahaan	Tanggal_Keluar_Surat

Tabel 4.51 Metadata Surat Perusahaan

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Prsh	Any Value	PK	Nomor dikeluarkannya surat perusahaan
Tgl_Surat_Prsh	Date		Tanggal dikeluarkannya surat perusahaan

4) Tabel Dosen_Pembimbing

Tabel dosen_pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dosen yang menjadi pembimbing KP.

Tabel 4.52 Tabel Dosen Pembimbing

Id_Dosen_ Pembimbing	Nama_Dosen_ Pembimbing	Jmlh_Kuota	Jmlh_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.53 Metadata Pembimbing

Field	Type	Constraint	Keterangan
Id_Pembimbing	Any Value	PK	Nomor Identitas Pembimbing
Pembimbing	Any Value		Nama Dosen Pembimbing
Jmlh_Kuota	Any Value		Jumlah Kuota Bimbingan
Jmlh_Bimbingan	Any Value		Jumlah Yang Sedang Bimbingan
Sisa_Kuota	Any Value		Sisa Kuota Bimbingan

5) Tabel Surat_Dosen_Pembimbing

Tabel surat_dosen_pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat yang ditujukan kepada dosen pembimbing KP.

Tabel 4.54 Tabel Surat Pembimbing

No_Surat_Pembimbing	Tanggal_Keluar_Surat

Tabel 4.55 Metadata Surat Pembimbing

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Pembimbing	Any Value	PK	Nomor Surat Pembimbing
Tgl_Surat_Pembimbing	Date		Tgl Buat Surat Pembimbing

6) Tabel Pendaftaran

Tabel pendaftaran adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan dan menghubungkan antara tabel.

Tabel 4.56 Tabel Pendaftaran

No_Pendaftaran	Keterangan Pendaftaran

Tabel 4.57 Metadata Pendaftaran

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Pendaftaran	Any Value	PK	Nomor Pendaftaran
Keterangan Pendaftaran	Any Value		Keterangan Dari Pendaftaran

7) Tabel Surat Tugas

Tabel surat_Tugas adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat tugas KP atau bias juga digunakan untuk ijin kuliah.

Tabel 4.58 Tabel Surat Tugas

No_Surat_Tugas	Tanggal_Keluar_Surat

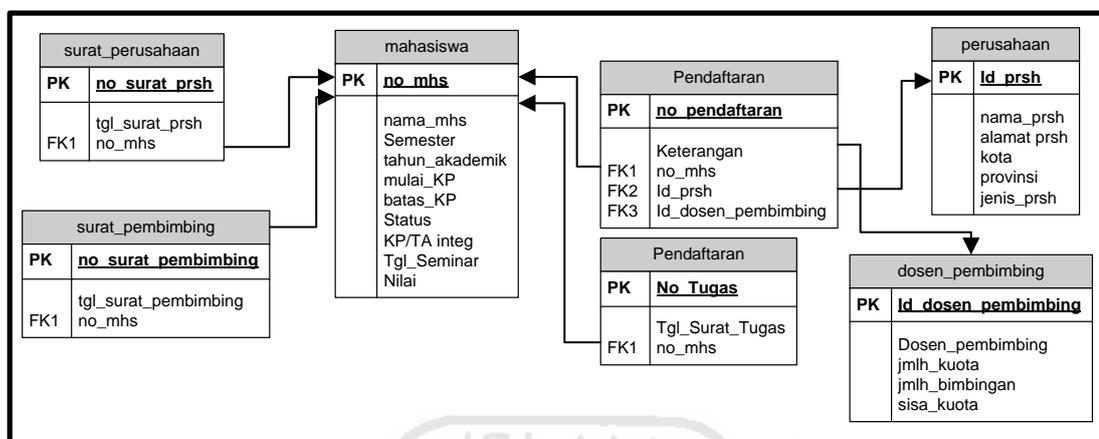
Tabel 4.59 Metadata Surat Tugas

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Tugas	Any Value	PK	Nomor Surat Pembimbing
Tgl_Keluar_Surat	Date		Tgl Buat Surat Pembimbing

4.4.4.3. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel (RAT) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel di dalam basis data. Dengan adanya relasi antar tabel diharapkan dapat

mempermudah dalam pembuatan program berdasarkan tabel-tabel yang ada, dimana tabel tersebut saling berkaitan. Relasi antar tabel pada sistem aplikasi KP ini dapat dilihat pada gambar 4.34:



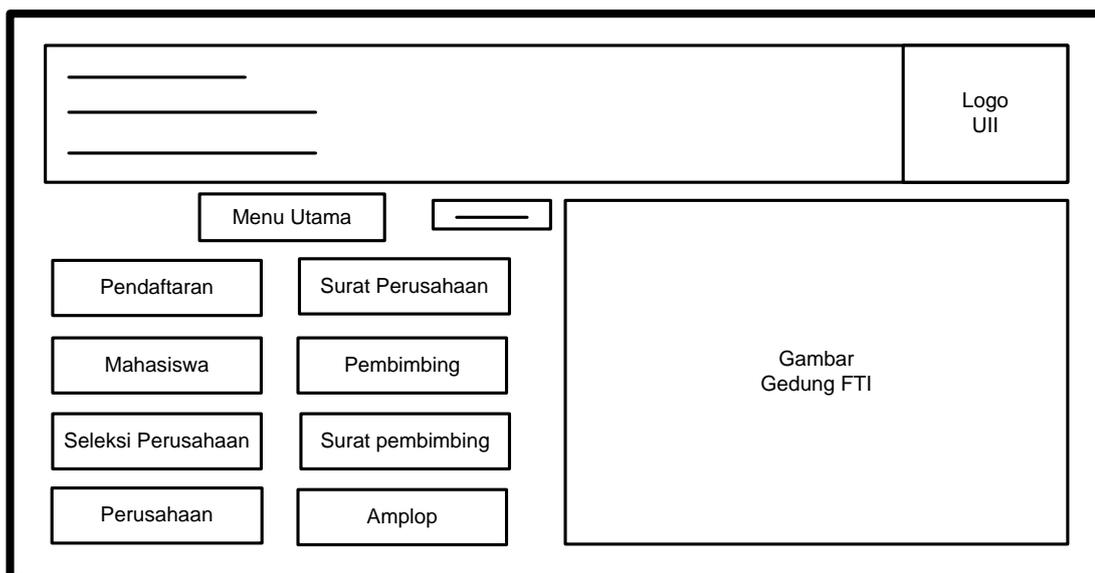
Gambar 4.34 Relasi Antar Tabel Sistem Aplikasi KP

4.4.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka atau yang lebih dikenal dengan *interface* yaitu menggambarkan desain tampilan dari sistem, ilustrasi dari rancangan *Interface* terhadap sistem yang akan diaplikasikan.

4.4.5.1. Rancangan Antar Muka Menu Utama

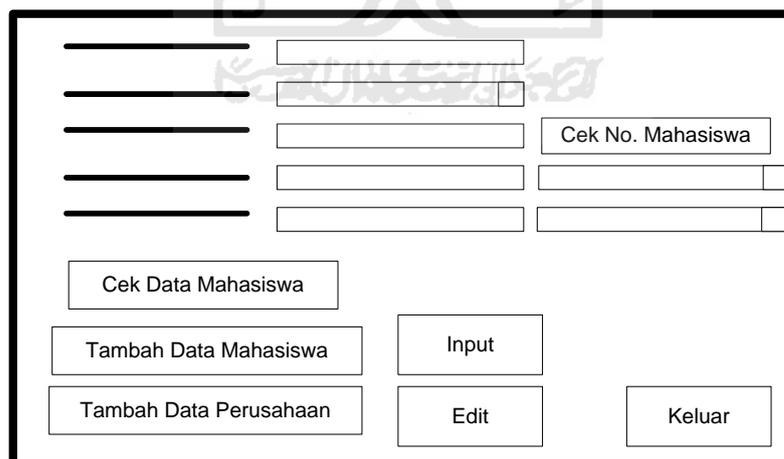
Perancangan antar muka menu utama adalah rancangan antar muka awal yang ditampilkan pada saat sistem aplikasi KP ini mulai dijalankan. Pada rancangan ini terdapat antar muka menu utama yang hanya dapat digunakan oleh pengguna (Admin). Tombol-tombol (mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, pembimbing, dan surat pembimbing serta amplop) ini, digunakan untuk menampilkan atau menuju ke antar muka menu yang dipilih, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4.35 Rancangan Antar Muka Menu Utama

4.4.5.2. Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran

Rancangan halaman ini digunakan untuk memanipulasi data pendaftaran kerja praktek yang dilengkapi dengan tombol pencarian untuk mencari data yang sudah disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.35.



Gambar 4.36 Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran

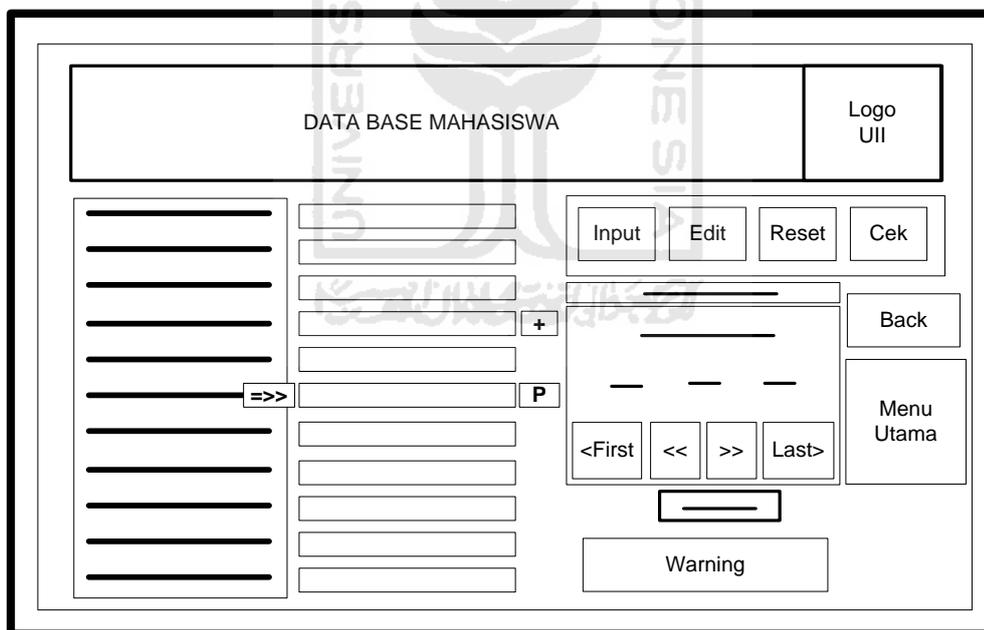
Fungsi masing-masing tombol pada tampilan menu pendaftaran ini adalah

- a. Cek no. mahasiswa, digunakan untuk mengecek data mahasiswa berdasarkan no. mahasiswa, sudah ada dalam data penyimpanan data mahasiswa atau belum.

- b. Tambah data mahasiswa, digunakan untuk menuju tampilan menu mahasiswa
- c. Tambah data perusahaan, digunakan untuk menuju tampilan menu perusahaan
- d. Input, digunakan untuk menjalankan proses memasukan data kedalam tabel penyimpanan data pendaftaran.
- e. Edit, digunakan untuk menjalankan proses perubahan data
- f. Keluar, digunakan untuk keluar dari tampilan menu pendaftaran.

4.4.5.3.Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa

Rancangan halaman ini digunakan untuk memanipulasi data mahasiswa peserta kerja praktek yang dilengkapi dengan tombol pencarian untuk mencari data yang sudah disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4.37 Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa

Fungsi masing tombol pada rancangan anatar muka ini adalah

- a. Tombol *<First*, digunakan untuk melihat data yang pertama tersimpan
- b. Tombol *<<*, digunakan untuk melihat data yang sebelumnya
- c. Tombol *>>*, digunakan untuk melihat data setelah data yang sekarang

- d. Tombol *Last>*, digunakan untuk melihat data terakhir yang disimpan
- e. Tombol *Input*, digunakan untuk perintah menyimpan data
- f. Tombol *Edit*, digunakan untuk perintah edit data yang sudah disimpan
- g. Tombol *Reset*, digunakan untuk mengkosongkan data pada tampilan
- h. Tombol *Cek*, digunakan untuk perintah memeriksa data dan menampilkanya
- i. Tombol *Menu Utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- j. Tombol *=>>*, digunakan untuk memasukan batas KP secara otomatis berdasarkan data mulai KP.
- k. Tombol *+* , digunakan untuk menambahkan data pada pilihan tahun akademik
- l. Tombol *p* , digunakan untuk melakukan perpanjangan.

Disamping terdapat tombol-tombol, juga ada judul tampilan sekaligus tombol yang dapat melihat tabel penyimpanan data

4.4.5.4.Rancangan Antar Muka SubMenu Mahasiswa

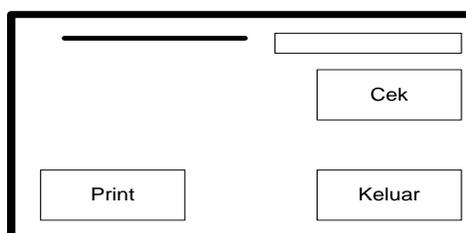
Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan data-data mahasiswa yang batas waktu KPnya tinggal sebulan dan yang sudah habis.

The image shows a software interface for viewing student warnings. It features a search bar at the top, a 'Lihat' button, a 'Lihat Semua Warning Mahasiswa' button, and 'Menu Utama' and 'Keluar' buttons at the bottom.

Gambar 4.38 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

4.4.5.5.Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan data-data berdasarkan kata kunci, dan melakukan proses cetak hasil menampilkannya yang akan digunakan untuk proses seleksi oleh tim seleksi

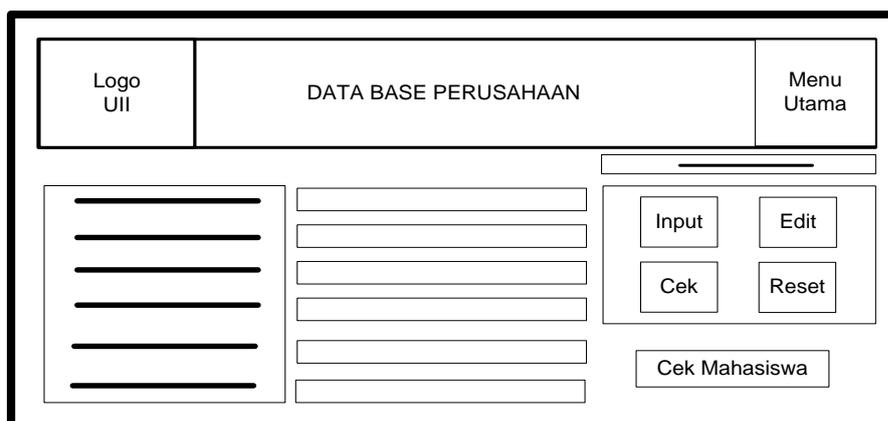


The image shows a simple user interface for a company selection menu. It features a search bar at the top right, a 'Cek' button below it, a 'Print' button at the bottom left, and a 'Keluar' button at the bottom right.

Gambar 4.39 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

4.4.5.6.Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menambah data perusahaan, mengedit data yang telah tersimpan serta mengecek data perusahaan yang telah tersimpan. Pada rancangan antar muka ini terdapat tombol “*Input*” yang berfungsi untuk menambah data perusahaan, tombol “*Edit*” digunakan untuk mengedit data yang telah tersimpan di dalam sistem, tombol “*Cek*” digunakan untuk memeriksa data perusahaan, tombol “*Menu Utama*” untuk kembali ke menu utama. Judul menu “*Data Base Perusaha*” dapat digunakan untuk menuju *database* tempat menyimpan data.

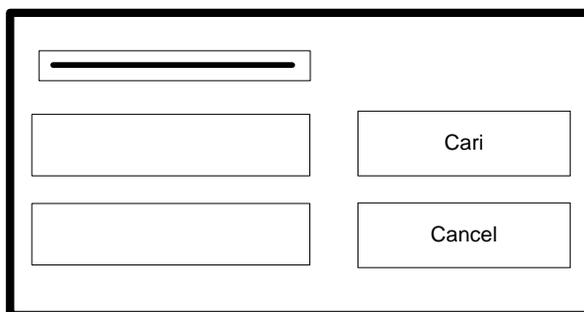


The image shows a more complex user interface for a company database menu. It has a header with 'Logo UII' on the left, 'DATA BASE PERUSAHAAN' in the center, and 'Menu Utama' on the right. Below the header, there is a search bar, a list of horizontal lines representing data entries, and a set of buttons: 'Input', 'Edit', 'Cek', and 'Reset'. At the bottom right, there is a 'Cek Mahasiswa' button.

Gambar 4.40 Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan

4.4.5.7. Rancangan Antar Muka Menu Penilaian Seminar

Rancangan antar muka ini digunakan untuk membantu menampilkan data-data mahasiswa yang bimbingan dengan dosen yang dipilih pada tampilan antar muka ini.

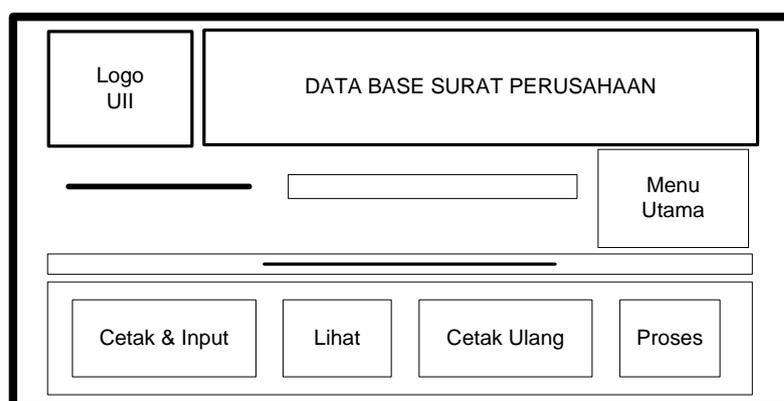


The diagram shows a search interface for a seminar evaluation menu. It consists of a header bar at the top, followed by a search input field, a 'Cari' (Search) button, and a 'Cancel' button.

Gambar 4.41 Rancangan Antar Muka Menu Penilaian Seminar

4.4.5.8. Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan, dan tombol “Menu Utama” digunakan untuk ke Menu Utama. Pada judul “Data Base Surat Perusahaan” jika diklik dapat menuju ketempat penyimpanan data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.39.



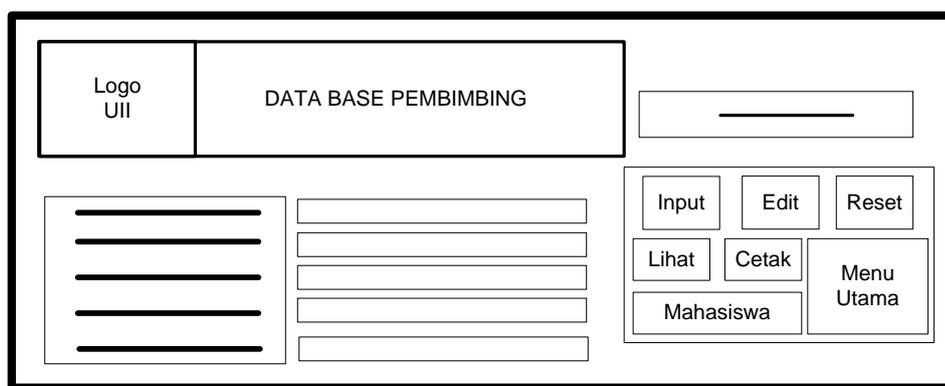
The diagram shows the main interface for the 'Data Base Surat Perusahaan' (Company Letter Database) menu. It features a header with a 'Logo UII' on the left and the title 'DATA BASE SURAT PERUSAHAAN' in the center. Below the header is a search input field and a 'Menu Utama' button. At the bottom, there is a row of four buttons: 'Cetak & Input', 'Lihat', 'Cetak Ulang', and 'Proses'.

Gambar 4.42 Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

4.4.5.9. Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menambah dosen pembimbing, mengedit data yang telah tersimpan serta mencetak daftar data dosen pembimbing yang telah tersimpan. Pada rancangan antar muka ini judul data base pembimbing jika diklik akan menunjukkan tabel tempat data disimpan, disamping itu pada rancangan antar muka ini juga terdapat tombol-tombol seperti:

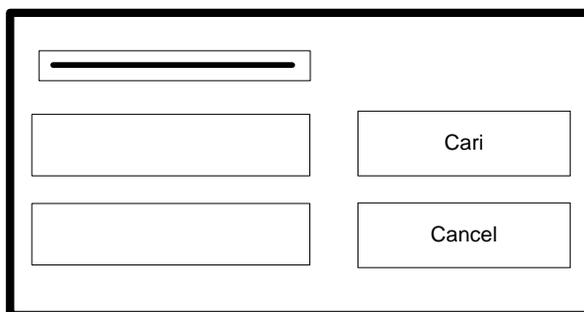
- Tombol *Input*, yang berfungsi untuk menambah data,
- Tombol *Edit*, digunakan untuk mengedit data yang telah tersimpan di dalam sistem,
- Tombol *Reset*, digunakan untuk mengkosongkan data pada tampilan,
- Tombol *Lihat*, digunakan untuk melihat data dosen pembimbing yang dikehendaki dan telah tersimpan,
- Tombol *Cetak*, yang digunakan untuk mencetak daftar dosen pembimbing
- Tombol *Mahasiswa*, digunakan untuk melihat daftar mahasiswa yang masih bimbingan dengan dosen yang dikehendaki
- Tombol *Menu Utama*, digunakan untuk kembali ke Menu Utama



Gambar 4.43 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

4.4.5.10. Rancangan Antar Muka SubMenu Pembimbing

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan hasil filter data-data mahasiswa yang sesuai dengan nama dosen yang dipilih pada tampilan ini.

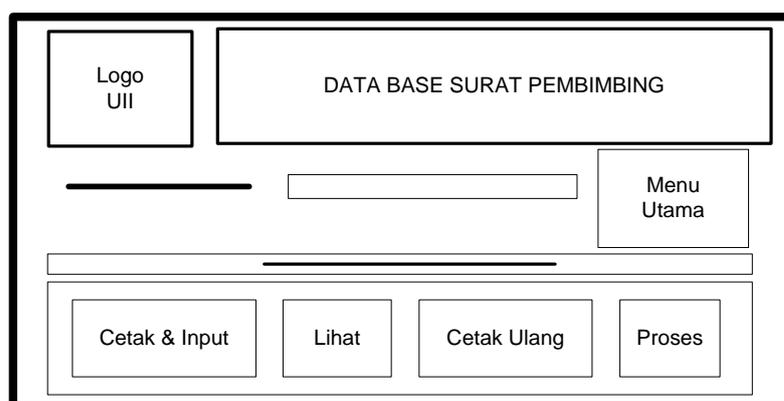


The diagram shows a search interface for a sub-menu. It consists of a search bar at the top, followed by two input fields on the left and two buttons on the right. The buttons are labeled 'Cari' and 'Cancel'.

Gambar 4.44 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

4.4.5.11. Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan, dan tombol “Menu Utama” digunakan untuk ke Menu Utama. Pada judul “Data Base Surat Pembimbing” jika diklik dapat menuju ketempat penyimpanan data.

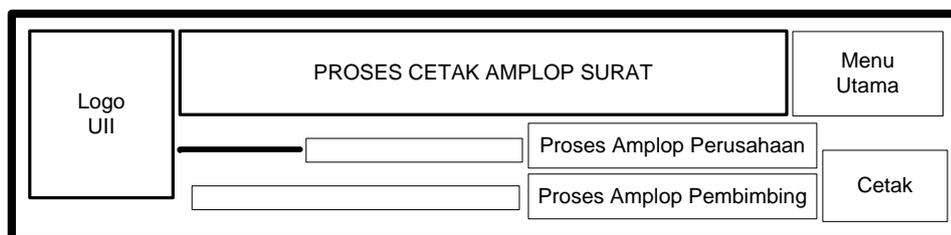


The diagram shows a main menu interface for a database. It features a header with a logo on the left and the title 'DATA BASE SURAT PEMBIMBING' on the right. Below the header is a search bar and a 'Menu Utama' button. At the bottom, there is a row of four buttons: 'Cetak & Input', 'Lihat', 'Cetak Ulang', and 'Proses'.

Gambar 4.45 Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

4.4.5.12. Rancangan Antar Muka Menu Amplop

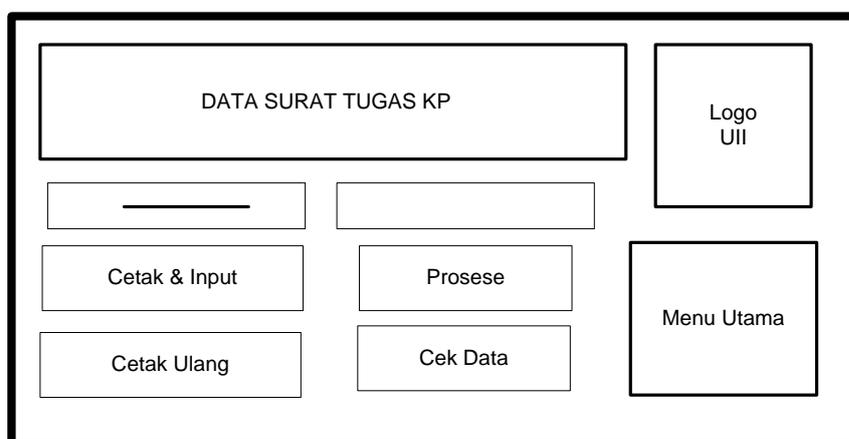
Pada rancang antar muka ini terdapat dua tombol proses, yang digunakan untuk menampilkan data sesuai kata kunci yang diisi disampingnya. Untuk tombol cetak digunakan untuk perintah mencetak amplop. Sedang tombol menu utama digunakan untuk kembali ke menu utama.



Gambar 4.46 Rancangan Antar Muka Menu Amplop

4.4.5.13. Rancangan Antar Muka Menu Surat Tugas

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak & input” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan,



Gambar 4.47 Rancangan Antar Muka Menu Surat Tugas

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Sejarah Singkat dan Perkembangan Program Studi Teknik Industri

Program studi (Prodi) Teknik Industri berdiri sejak tahun 1982, bersamaannya berdirilah Fakultas Teknologi Industri (FTI), sehingga Universitas Islam Indonesia (UII) saat itu memiliki tiga fakultas di bidang teknik, yaitu Fakultas Teknik, Fakultas Teknologi Tekstil, dan Fakultas Teknologi Industri. Tahun 1985 pemerintah mengatur bahwa dalam satu universitas hanya dibenarkan ada satu Fakultas Teknik, akhirnya UII pun meleburkan tiga fakultas tersebut menjadi satu fakultas yakni Fakultas Teknik.

Berdasarkan SK Mendikbud RI No. 25/Dikti/Kep/1993 Fakultas Teknik dipisah menjadi dua fakultas, yaitu Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan dan Fakultas Teknologi Industri. Sejak saat itu prodi Teknik Industri menjadi salah satu Prodi pada Fakultas Teknologi Industri lagi, Universitas Islam Indonesia (UII) yang terletak di kampus terpadu Jalan Kaliurang km. 14,4 Sleman Yogyakarta. Prodi Teknik Industri FTI UII kini berstatus dengan nilai A dari badan akreditasi nasional dan telah menghasilkan ribuan alumni yang tersebar dan bekerja antara lain di sektor swasta maupun pemerintahan.

Kurikulum Program Studi Teknik Industri dirancang berbasis teknologi informasi yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat dan secara global mempengaruhi perilaku manusia dan dunia industri. Sistem pembelajaran Program Studi Teknik Industri mengacu pada pembelajaran aktif (*active learning*) yang didukung oleh dosen-dosen tetap maupun tidak tetap yang sebagian besar berpendidikan S2 dan S3 serta sarana gedung yang megah dan nyaman.

Jurusan Teknik Industri mempunyai 7 laboratorium yang dikelola secara profesional untuk pelayanan praktikum, penelitian (baik dosen maupun mahasiswa) serta pelatihan. Fasilitas dan peralatan selalu dikembangkan setiap tahun melalui dana pengembangan laboratorium maupun Tri Dharma Perguruan Tinggi. Ketujuh laboratorium tersebut adalah : (1) Laboratorium Sistem Manufaktur, (2) Laboratorium Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi (APK & E), (3) Laboratorium Data Mining, (4) Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri, (5) Laboratorium *Enterprice Resource Planning* (ERP), (6) Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi, dan (7) Laboratorium Perancangan Sistem Industri Terpadu. Dengan sarana dan pra sarana yang tersedia di jurusan Teknik Industri, direncanakan setiap mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 4 sampai 4,5 tahun.

4.1.1. Visi Program Studi Teknik Industri

Terwujudnya Prodi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang terkemuka pada taraf nasional, mampu menghasilkan lulusan yang berkompeten di bidang keteknik-industrian, berakhlak mulia dan berkontribusi terhadap pembangunan nasional.

4.1.2. Misi Program Studi Teknik Industri

Misi dari Prodi teknik Industri adalah:

1. Melaksanakan pendidikan tinggi TI bertaraf nasional yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Melaksanakan dan menghasilkan kegiatan penelitian yang bermanfaat bagi pembangunan nasional.

3. Melaksanakan pengabdian masyarakat dan dakhwah islamiyah yang bermanfaat bagi kemajuan masyarakat.

4.1.3. Sasaran Program Studi Teknik Industri

Sasaran yang ingin dicapai dari Prodi Teknik Industri adalah:

1. Lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, disain, analisis, pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi.
2. Berkembangnya kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri.
3. Terciptanya iklim akademik yang kondusif.
4. Meningkatnya kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Meningkatnya kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah ilmiah.
6. Meningkatnya kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat.
7. Meningkatnya kualitas kegiatan dakhwah islamiyah.

4.1.4. Tujuan Program Studi Teknik Industri

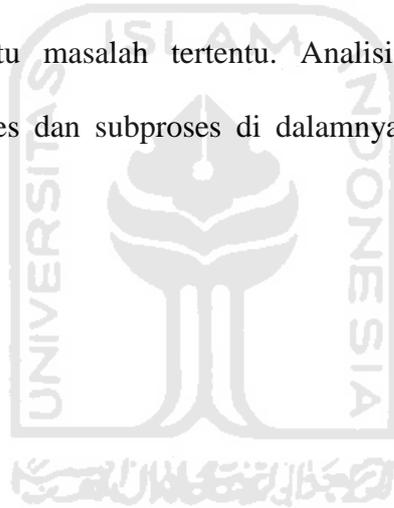
Tujuan dari Prodi Teknik Industri adalah:

1. Menghasilkan lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, desain, analisis, pengembangan pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi.
2. Mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri.
3. Menciptakan iklim akademik yang kondusif.

4. Meningkatkan kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Meningkatkan kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah ilmiah.
6. Meningkatkan kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat.
7. Meningkatkan kualitas kegiatan dakhwah islamiyah.

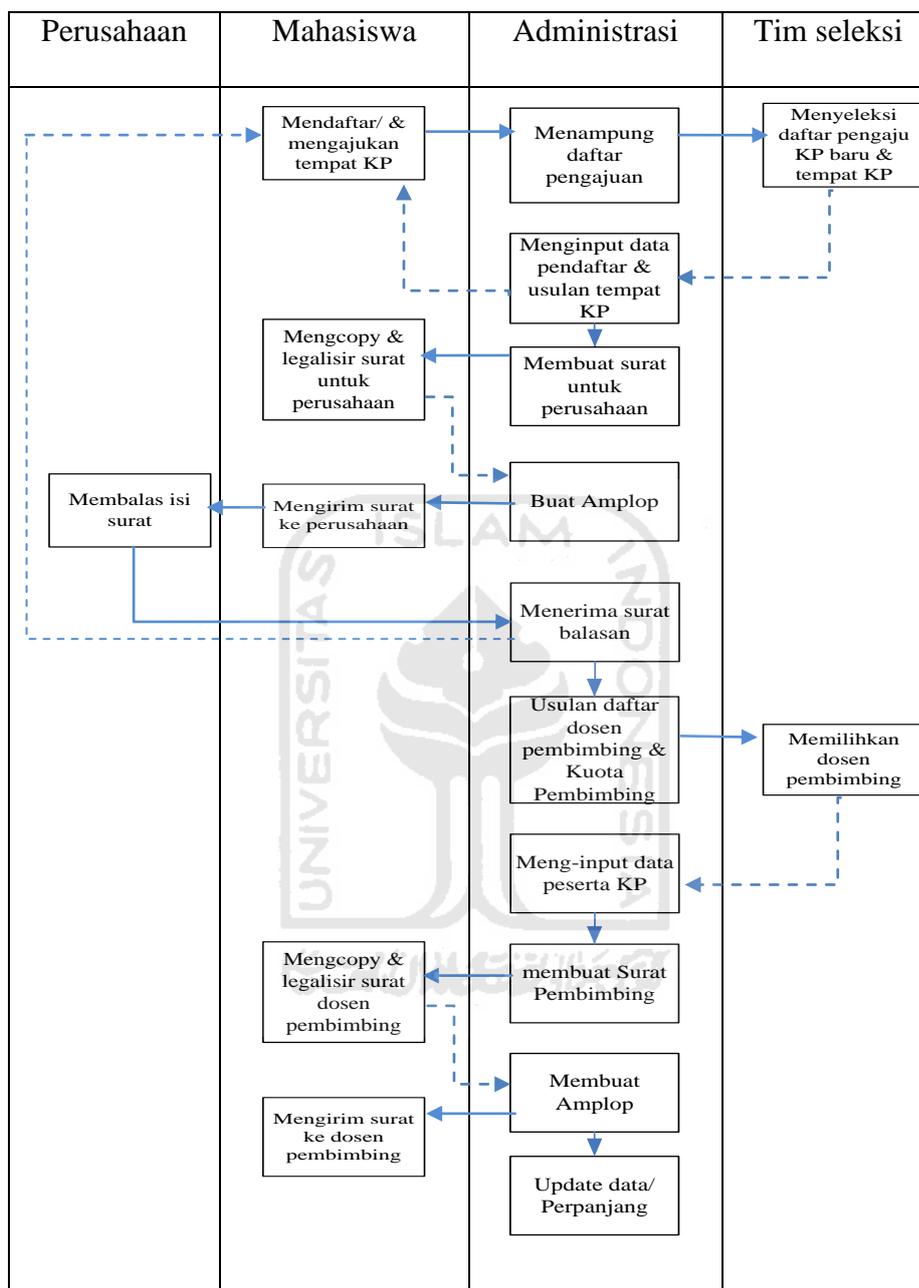
4.2. Pemetaan Proses Bisnis

Pemetaan proses bisnis adalah pemetaan suatu pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Analisis proses bisnis umumnya melibatkan pemetaan proses dan subproses di dalamnya hingga tingkatan aktivitas atau kegiatan.



Berikut adalah diagram pemetaan proses bisnis pada Prodi Teknik Industri FTI

UII:



Gambar 4.1 Diagram Pemetaan Proses Bisnis

Keterangan :

-----> : Aliran informasi

————> : Aliran Proses

Berikut ini penjelasan mengenai pemetaan proses bisnis pada aplikasi sistem KP pada Prodi Teknik Industri FTI UII:

a. Mendaftar dan mengajukan tempat KP

Pertama yang dilakukan mahasiswa yang ingin melaksanakan KP adalah mendaftar dan mengajukan tempat KP di jurusan.

b. Menampung daftar pengajuan tempat KP

Setelah mahasiswa mendaftar dan mengajukan tempat KP, kemudian oleh bagian administrasi data tersebut ditampungnya, yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

c. Menyeleksi daftar pengusul KP baru dan tempat KP

Daftar pengajuan KP baru, dari bagian administrasi diseleksi. Apakah diperbolehkan KP ditempat usulan atau mahasiswa diminta mengganti dengan mengusulkan kembali tempat KP baru.

d. Meng-*input* daftar pengusul dan usulan tempat KP

Bagian administrasi yaitu admin meng-*input*-kan data pendaftar dan usulan tempat KP yang dinyatakan lolos/ diperbolehkan oleh tim seleksi kedalam aplikasi KP. Akan tetapi jika ditolak bagian administrasi akan meninformasikanya kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan kembali tempat KPnya.

e. Membuat surat untuk perusahaan

Setelah di-*input*-kan kedalam aplikasi KP. Kemudian dibuatkan surat yang ditujukan kepada tempat usulan KP.

f. Meng-*copy* dan legalisir surat untuk perusahaan

Mahasiswa meng-*copy* surat tersebut rangkap dua, yang nantinya digunakan untuk dokumentasi jurusan dan fakultas. Surat kemudian dilegalisir.

g. Buat amplop

Selesai di *fotocopy* dan dilegalisir, oleh bagian administrasi dibuatkan amplop suratnya.

h. Mengirim surat ke perusahaan

Mahasiswa bersangkutan mengirimkan surat tersebut ke perusahaan, bisa dikirim lewat layanan pos atau langsung menyerahkan ke perusahaan.

i. Membalas isi surat

Perusahaan membalas isi dari maksud surat yang diterimanya, dengan mengirimkan surat balasan kepada prodi teknik industri yang mana diterima oleh bagian administrasi. Kemungkinan surat tersebut ada dua kemungkinan yaitu menyanggupi/ menerima mahasiswa pengusul untuk melaksanakan KP atau menolaknya.

j. Menerima surat balasan dari perusahaan

Bagian administrasi menerima surat balasan dari perusahaan yang isinya ada dua kemungkinan yaitu diterima atau menolak maksud surat dari jurusan, jika ditolak admin akan memberitahukan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan tempat baru.

k. Usulan daftar dosen pembimbing dan kuota pembimbing

jika isi surat menerima/ menyanggupi maka bagian administrasi akan mencetak (*print*) daftar dosen pembimbing beserta kuota bimbingannya yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

l. Memilih dosen pembimbing

Oleh tim seleksi, mahasiswa yang diterima melaksanakan KP dipilhkan dosen yang menjadi pembimbing KPnya.

m. Meng- *input* data peserta KP

Setelah dipilih dosen pembimbing KPnya, kemudian admin meng-*input* keseluruhan data peserta KP.

n. Membuat surat pembimbing

Setelah selesai meng-*input* data peserta KP, kemudian admin akan membuat surat untuk dosen pembimbing.

o. Men-*copy* dan legalisir surat dosen pembimbing

Mahasiswa men-*copy* surat dosen pembimbing rangkap dua dan melegalisir surat aslinya.

p. Membuat amplop

Setelah surat sudah *dicopy* dan dilegalisir, maka bagian administrasi akan membuat amplop suratnya.

q. Mengirim surat ke dosen pembimbing

Oleh mahasiswa yang bersangkutan surat dikirim ke dosen pembimbing KP.

r. *Update* data atau perpanjangan

Jika ada perubahan data peserta KP, oleh admin akan dilakukan *update* data dan jika waktu pelaksanaan/ bimbingan KP sudah habis dari waktu yang sudah menjadi ketentuan maka akan dilakukan perpanjangan.

4.3. Pengumpulan Data

4.3.1. Tampilan Aplikasi Kerja Praktek yang Lama

Sistem aplikasi kerja praktek yang lama/ yang sekarang ini dipakai pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, terdiri dari beberapa tampilan antar muka yaitu tampilan antar muka utama, tampilan antar muka menu pendaftaran kerja praktek, tampilan antar muka menu pendaftaran

ulang kerja praktek, tampilan antar muka menu surat perusahaan, tampilan antar muka menu surat pembimbing, tampilan antar muka menu perpanjang/ update, tampilan antar muka menu kuota bimbingan, tampilan antar muka menu data pendaftaran kerja praktek, tampilan antar muka menu data surat perusahaan, tampilan antar muka menu data surat pembimbing, dan tampilan antar muka menu data perpanjangan, serta tampilan antar muka menu amplop.

4.3.1.1. Tampilan Antar Muka Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan menu yang menampilkan keseluruhan menu yang ada pada aplikasi sistem KP.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

Button yang ada pada tampilan menu utama memiliki kegunaan masing-masing yang berbeda satu sama lainnya seperti :

- a. *Button* pendaftaran KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu pendaftaran KP

- b. *Button* pendaftaran ulang KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu pendaftaran ulang KP
- c. *Button* surat perusahaan, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat untuk perusahaan tempat yang akan dilaksanakannya KP
- d. *Button* surat pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat surat pembimbing.
- e. *Button* perpanjang/ *update*, digunakan *user* untuk menampilkan menu perpanjangan/ *update* pelaksanaan KP.
- f. *Button* kuota pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu Kuota pembimbing KP dan tabel jumlah kuota pembimbing.
- g. *Button* data pendaftaran KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu data pendaftaran KP.
- h. *Button* data Peserta KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu data peserta KP.
- i. *Button* surat perusahaan, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat untuk perusahaan tempat KP.
- j. *Button* surat pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat pembimbing KP.
- k. *Button* data perpanjangan, digunakan *user* untuk menampilkan menu data perpanjangan KP.
- l. *Button* edit *resource*, digunakan *user* untuk menampilkan menu edit *resource*
- m. *Button* amplop, digunakan *user* untuk menampilkan menu amplop.

4.3.1.2. Tampilan Antar Muka Menu Pendaftaran Kerja Praktek

Tampilan menu pendaftaran kerja praktek adalah tampilan menu yang digunakan untuk meng-*input* data-data peserta KP.

Gambar 4.3 Tampilan Menu Pendaftaran KP

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa peserta KP
- c) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- d) *Combobox* tahun akademik, digunakan untuk memilih dan memasukan tahun akademik mahasiswa pada saat mengambil KP
- e) *Combobox* semester, digunakan untuk memilih dan memasukan semester mahasiswa pada saat mengambil KP
- f) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* alamat, digunakan untuk meng-*input* alamat tempat dilaksanakannya KP.

- h) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten tempat dilaksanakannya KP.
- i) *Combobox* provinsi, digunakan untuk memilih dan memasukan nama provinsi perusahaan tempat KP
- j) *Checkbox* KP/ TA integrasi, digunakan untuk memilih ketika mahasiswa menghendaki KPnya integrasi dengan TA (tugas akhir)
- k) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*
- l) *Command Button cancel*, digunakan untuk proses pembatalan, jika data tidak jadi diproses.

4.3.1.3. Tampilan Antar Muka Menu Pendaftaran Ulang Kerja Praktek

Tampilan menu pendaftaran ulang KP merupakan tampilan yang digunakan untuk meng-*entry*/ merubah data yang sebelumnya (data pendaftaran) untuk melengkapi data-data Mahasiswa yang akan KP.

PENDAFTARAN ULANG KP		27 Agustus 2010
No. Mhs		CEK
Nama		Daftar Tunggu
Thn Akademik		
Semester		
Nama Perusahaan		
Alamat Perusahaan		
Kota / Kabupaten		
Propinsi		
Pembimbing	Agus Mansur, ST, MEng.Sc	Submit
Batas KP	16 Februari 2011	Cancel

■ KP/TA Integrasi

Gambar 4.4 Tampilan Menu Pendaftaran Ulang KP

Keterangan :

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa peserta KP
- c) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- d) *Text box* tahun akademik, digunakan untuk meng-*input* tahun akademik dilaksanakannya KP.
- e) *Text box* semester, digunakan untuk meng-*input* semester berapa mahasiswa peserta KP mengambil KP.
- f) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* alamat perusahaan, digunakan untuk meng-*input* alamat perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- h) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- i) *Text box* provinsi, digunakan untuk meng-*input* provinsi perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- j) *Combobox* pembimbing, digunakan untuk memilih dan meng-*input* nama dosen pembimbing KP.
- k) *Text box* batas KP, digunakan untuk meng-*input* batasan waktu pelaksanaan dan masa penyusunan laporan KP.
- l) *Command Button* cek, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada.
- m) *Command Button* daftar tunggu, digunakan untuk mengantri dosen pembimbing, jika dosen pembimbing yang dimaksud sisa kuota bimbingannya habis
- n) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*.

- o) *Command Button cancel*, digunakan untuk membatalkan aplikasi yang akan dilakukan
- p) *Checkbox KP/ TA Integrasi*, digunakan untuk memilih ketika mahasiswa menghendaki KPnya integrasi dengan TA (tugas akhir)

4.3.1.4. Tampilan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

Tampilan menu surat perusahaan adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan surat yang akan ditujukan kepada perusahaan tempat pelaksanaan KP.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Surat Perusahaan

Keterangan ;

- a) *Link menu utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box no. Mahasiswa*, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- c) *Command Button previous (<<)*, digunakan untuk melihat surat sebelumnya.
- d) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.

- e) *Command Button* cek, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- f) *Link* data pendaftar, digunakan untuk ke tampilan menu data pendaftar KP
- g) *Link* data surat perusahaan, digunakan untuk ke tampilan menu surat perusahaan
- h) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak surat dan meng-*input* data surat perusahaan kedalam *database* surat perusahaan
- i) *Command Button print ulang*, digunakan untuk perintah mencetak ulang surat

4.3.1.5. Tampilan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

Tampilan menu surat pembimbing adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan surat yang akan ditujukan dosen pembimbing KP.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Surat Pembimbing

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- c) *Command Button previous* (<<), digunakan untuk melihat surat sebelumnya.

- d) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.
- e) *Command Button cek*, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- f) *Link data peserta*, digunakan untuk ke tampilan menu data peserta KP
- g) *Link data surat pembimbing*, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing
- h) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak surat dan menginput data surat pembimbing kedalam *database* surat pembimbing
- i) *Command Button print ulang*, digunakan untuk perintah mencetak ulang surat

4.3.1.6. Tampilan Antar Muka Menu Perpanjangan/ Update

Tampilan menu perpanjangan/ *update* adalah tampilan menu yang digunakan untuk memperpanjang batas waktu penyelesaian dan untuk merubah data yang sebelumnya.

Gambar 4.7 Tampilan Menu Perpanjangan/ Update

Keterangan ;

- a) *Link menu utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Option Button* perpanjangan, digunakan jika waktu batas KP mau diperpanjang
- c) *Option Button update*, digunakan untuk memperbaharui data yang sebelumnya
- d) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- e) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- f) *Text box* tahun akademik, digunakan untuk meng-*input* tahun akademik dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* semester, digunakan untuk meng-*input* semester berapa mahasiswa peserta KP yang mengambil KP.
- h) *Command Button* =>>, digunakan untuk meng-croscek data yang sebelumnya sudah di *input*-kan lewat tampilan menu yang lainnya
- i) *Text box* mulai KP, digunakan untuk meng-*input* waktu mulai pelaksanaan KP
- j) *Text box* batas KP, digunakan untuk meng-*input* batasan waktu pelaksanaan dan masa penyusunan laporan KP
- k) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- l) *Text box* alamat perusahaan, digunakan untuk meng-*input* alamat perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- m) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- n) *Combobox* provinsi, digunakan untuk memilih dan meng-*input* provinsi perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- q) *Combobox* pembimbing, digunakan untuk memilih dan meng-*input* nama dosen pembimbing KP.
- o) *Command Button previous* (<<), digunakan untuk melihat surat sebelumnya.

- p) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.
- q) *Command Button cek*, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- r) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*.
- s) *Command Button cancel*, digunakan untuk membatalkan aplikasi yang akan dilakukan

4.3.1.7. Tampilan Antar Muka Menu Kuota Bimbingan

Tampilan menu kuota bimbingan adalah tampilan menu yang digunakan untuk melihat kuota, sisa kuota dari daftar dosen pembimbing.

	Nama Dosen	Jml Bimbingan	Sisa Kuota
	Abdul Djatal, R, Drs, MM	15	0
	Agus Mansur, ST, MEng.Sc	12	3
	Ali Parkhan, Ir, MT	13	2
	Prof.Dr.Ir.R.Chairul Saleh, M.Sc	15	0
	Elisa Kusirini, Ir, MT	13	2
	Erlangga Fauza, Ir, MCIS	14	1
	Eskartrimurti, Dra, MM	14	1
	Hani Purnomo, Ir, MT, DR	15	0
	Hartomo, Ir, M.Sc	7	8
	Hudaya, Ir, MM	14	1
	Ibnu Mastur, Drs, MSIE	14	1
	Imam Djati W, Drs, M.Eng.Sc	4	11
	Ira Promasanti RD, Ir, M.Eng	0	15
	M. Ridwan Andi P., ST, MSc	0	15
	Sunaryo, Ir, MP	15	0
	Taufik Imawan, ST, MM	5	10
	Winda Nur Cahyo, ST, MT	15	0
	Yuli Agustri Rochman, ST	15	0

MENU UTAMA

Jumlah Kuota: **15**

PRINT

Dosen Pembimbing: Hudaya, Ir, MM

Filter

Jumlah : **14**

Sisa Kuota : **1**

Expired : **9**

EDIT

Gambar 4.8 Tampilan Menu Kuota Bimbingan

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *cell* jumlah kuota, digunakan untuk memberikan jumlah kuota bimbingan semua dosen pembimbing.

- c) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak tabel kuota dosen pembimbing
- d) *Combobox* dosen pembimbing, digunakan untuk memilih dosen pembimbing yang dicari.
- e) *Command Button filter*, digunakan untuk perintah menyaring data mahasiswa yang dosen pembimbingnya sama dengan yang ada pada *Combobox*.
- f) Label jumlah, sisa kuota, dan *expired*, digubakan untuk menampilkan hasil dari proses *filter* dengan data-data dosen pembimbing yang dipilih pada *Combobox*.
- g) *Command Button edit*, digunakan untuk mengedit data pada tabel yang dihasilkan dari proses *filter*.

4.3.1.8. Tampilan Antar Muka Menu Data Pendaftaran Kerja Praktek

Tampilan menu data pendaftaran KP adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data mahasiswa yang mendaftar KP.

Gambar 4.9. Tampilan Menu Data Pendaftar KP

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke Tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *Text box* disamping masing-masing

4.3.1.9. Tampilan Antar Muka Menu Data Peserta Kerja Praktek

Tampilan menu data peserta KP adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data peserta KP.

Gambar 4.10. Tampilan Menu Data Peserta KP

Keterangan ;

- Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- Link* surat pembimbing, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing

4.3.1.10. Tampilan Antar Muka Menu Data Surat Perusahaan

Tampilan menu data surat perusahaan adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data surat untuk perusahaan tempat KP.

Gambar 4.11. Tampilan Menu Data Surat Perusahaan

Keterangan ;

- Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- e) *Link* surat perusahaan, digunakan untuk ke tampilan menu surat perusahaan

4.3.1.11. Tampilan Antar Muka Menu Data Surat Pembimbing

Tampilan menu data surat pembimbing adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data surat untuk dosen pembimbing KP.



Gambar 4.12 Tampilan Menu Data Surat Pembimbing

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- e) *Link* surat pembimbing, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing

4.3.1.12. Tampilan Antar Muka Menu Data Perpanjangan

Tampilan menu data perpanjangan adalah tampilan menu yang digunakan untuk melihat data peserta KP yang melakukan perpanjangan masa KPnya.



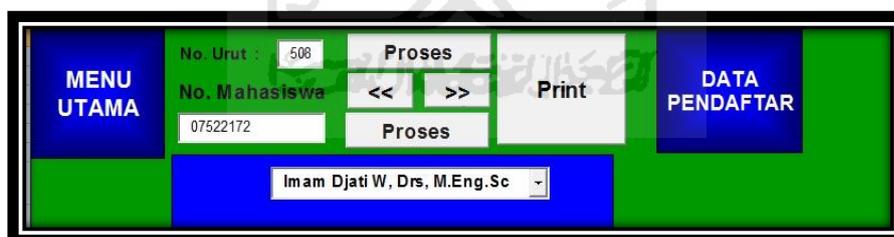
Gambar 4.13 Tampilan Menu Data Perpanjangan

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing

4.3.1.13. Tampilan Antar Muka Menu Amplop

Tampilan menu amplop adalah tampilan menu yang digunakan untuk proses cetak alamat surat baik surat untuk perusahaan ataupun untuk dosen pembimbing.



Gambar 4.14 Tampilan Menu Amplop

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. urut, digunakan untuk menampilkan jumlah proses *print* telah dilaksanakan
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.

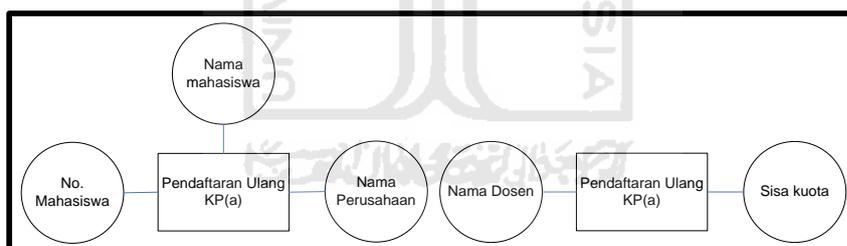
- d) *Button* proses, digunakan untuk perintah memproses data yang sesuai dengan *text box* dan *combobox*
- e) *Button print*, digunakan sebagai perintah mencetak amplop.
- f) *Button previous* (<<), digunakan untuk melihat data sebelumnya.
- g) *Button next* (>>), digunakan untuk melihat data selanjutnya.
- h) *Link* data pendaftar, digunakan untuk melihat data mahasiswa pendaftar KP.

4.3.2. Diagram Entitas

Entitas (*entity*) dalam sistem aplikasi KP ini dinamakan sesuai dengan letak tabel pada tampilan menu, sehingga nama-namanya hanya sementara yang nama sebenarnya akan terlihat jika sudah dinormalisasikan.

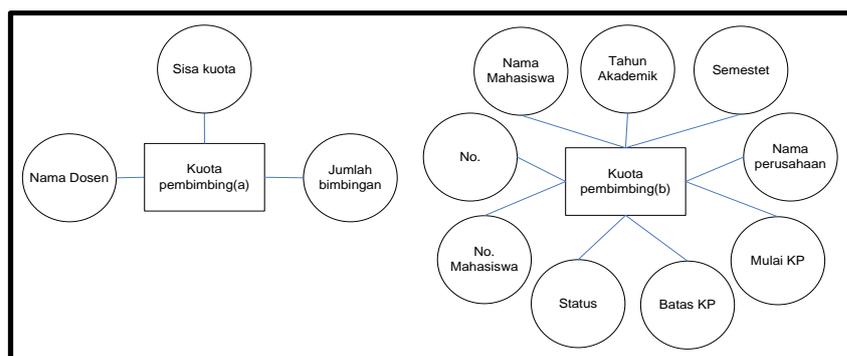
Berikut diagram hubungan entitas pada sistem aplikasi KP yang lama:

- a. Diagram entitas pada tampilan menu pendaftaran ulang KP



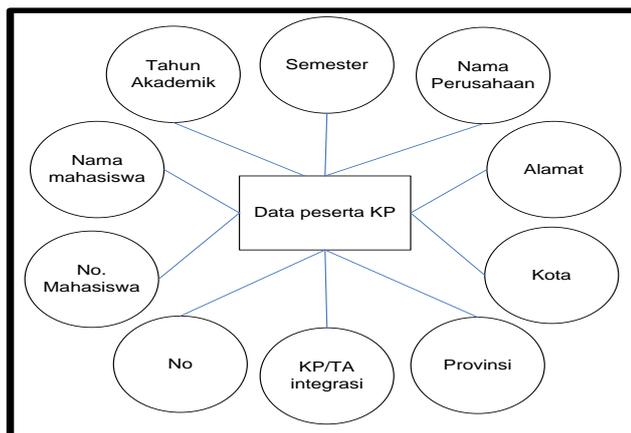
Gambar 4.15. Diagram Entitas Pendaftaran Ulang KP

- b. Diagram entitas pada tampilan menu kuota pembimbing



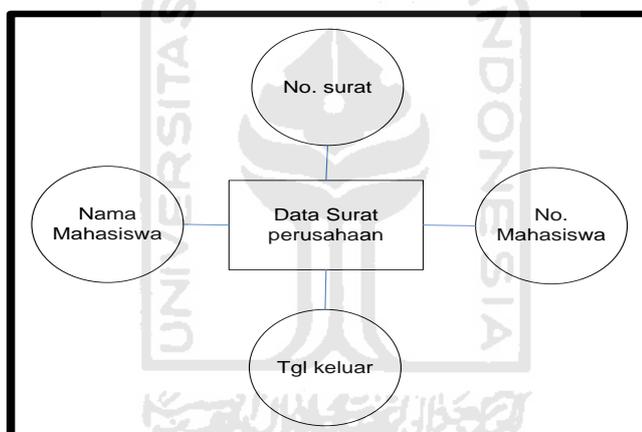
Gambar 4.16. Diagram Entitas Kuota Pembimbing

- c. Diagram entitas pada tampilan menu data peserta KP



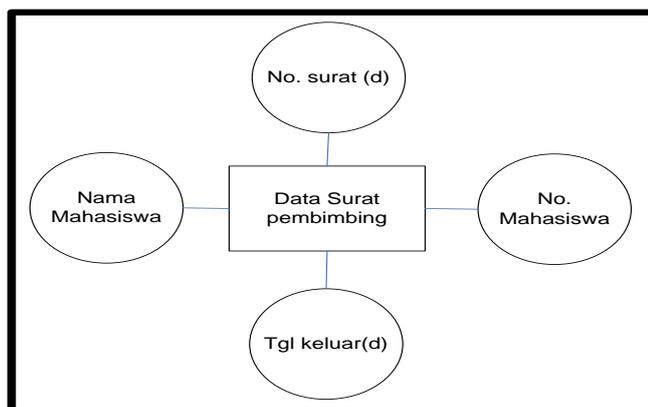
Gambar 4.17. Diagram Entitas Data Peserta KP

- d. Diagram entitas pada tampilan menu data surat perusahaan



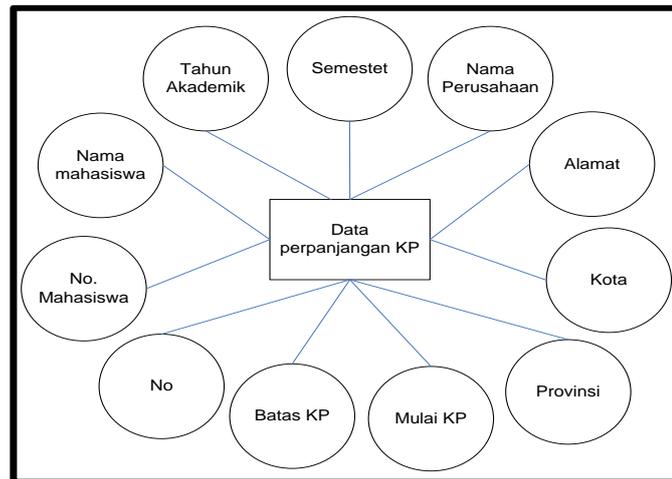
Gambar 4.18. Diagram Entitas Data Surat Perusahaan

- e. Diagram entitas pada tampilan menu data surat pembimbing



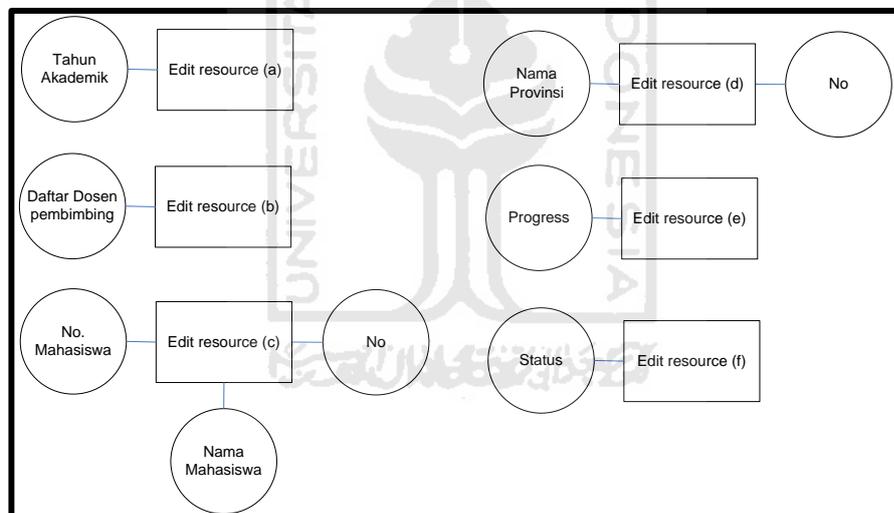
Gambar 4.19. Diagram Entitas Data Surat Pembimbing

- f. Diagram entitas pada tampilan menu data perpanjangan KP



Gambar 4.20. Diagram Entitas Data Perpanjangan KP

- g. Diagram entitas pada tampilan menu edit *resource*



Gambar 4.21 Diagram Entitas Edit *Resource*

4.3.3. Rancangan Tabel yang Lama

Penyajian tabel dibawah ini, penamaanya mengikuti nama menu dimana tabel ini berada. Diagram yang dalam pengolahan nantinya akan disesuaikan dengan entitasnya. Penjelasan tabel dalam analisa dan pengembangan sistem aplikasi KP pada

prodi teknik industri, fakultas teknologi industri, Universitas Islam Indonesia berdasarkan pengamatan dan analisa peneliti.

4.3.3.1. Tabel Pendaftaran Ulang KP

Tabel pendaftaran ulang KP adalah tabel yang digunakan untuk membantu menyimpan data-data mahasiswa yang menunggu karena dosen pembimbingnya sisa kuotanya habis.

Tabel 4.1 Tabel Pendaftaran Ulang (a)

No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Nama_Perusahaan

Tabel 4.2 Metadata Tabel Pendaftaran Ulang (a)

Field Name	Data Type	Field size	description
No_Mahasiswa			Primery key
Nama_Mahasiswa			
Nama_Perusahaan			

Tabel 4.3 Tabel Pendaftaran Ulang (b).

Nama_Mahasiswa	Sisa_Kuota

Tabel 4.4 Metadata Pendaftaran Ulang (b).

Field Name	Data Type	Field size	description
Nama_Mahasiswa			
Sisa_Kuota			

4.3.3.2. Tabel Kuota Pembimbing

Tabel kuota pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan kuota dari dosen pembimbing KP dan untuk menampilkan data mahasiswa yang dosen pembimbingnya dipilih admin untuk dilihatnya.

Tabel 4.5 Tabel Kuota Pembimbing (a)

Nama_Dosen pembimbing	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.6 Metadata Kuota Pembimbing (a)

Field Name	Data Type	Field size	description
Nama_Dosen pembimbing			
Jumlah_Bimbingan			
Sisa_Kuota			

Tabel 4.7 Tabel Kuota Pembimbing (b)

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Tahun_Akademik	Semester	Nama_Perusahaan	Mulai_KP	Batas_KP	Status

Tabel 4.8 Metadata Kuota Pembimbing (b)

Field Name	Data Type	Field size	description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Mulai_KP			

Batas_KP			
Status			

4.3.3.3. Tabel Data Pendaftar KP

Tabel data pendaftar KP adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data dari mahasiswa yang mendaftar menjadi peserta KP.

Tabel 4.9 Tabel Data Pendaftar KP

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Tahun_Akademik	Semester	Nama_Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_integrasi

Tabel 4.10 Metadata Data Pendaftar KP

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
KP/TA_integrasi			

4.3.3.4. Tabel Data Peserta KP

Tabel data peserta KP adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dari peserta KP.

Tabel 4.11 Tabel Data Peserta KP

No	No_Mhs	Nm_Mhs	Th_Akad	Smst	Nm_Prs	Alamat	Kota	Prov	Pmbg	Mlai KP	Bts KP	Status	KP/TA_int

Tabel 4.12 Metadata Data Peserta KP

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
Pembimbing			
Mulai KP			
Batas KP			
Status			
KP/TA_integrasi			

4.3.3.5. Tabel Data Surat Perusahaan

Tabel data surat perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data surat keluar yang ditujukan kepada perusahaan yang akan menjadi tempat KP.

Tabel 4.13 Tabel Data Surat Perusahaan

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.14 Metadata Data Surat Perusahaan

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
No_Surat			
Tgl_keluar			

4.3.3.6. Tabel Data Surat Pembimbing

Tabel data surat pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data surat keluar yang ditujukan kepada dosen pembimbing KP.

Tabel 4.15 Tabel Data Surat Pembimbing

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.16 Metadata Data Surat Pembimbing

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			

Nama_Mahasiswa			
No_Surat			
Tgl_keluar			

4.3.3.7. Tabel Data Perpanjangan

Tabel data perpanjangan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang melakukan perpanjangan masa batas waktu KP.

Tabel 4.17 Tabel Data Perpanjangan

No	No_ Mhs	Nma Mhs	Thn_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	Pembimbing	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.18 Metadata Data Perpanjangan

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
Pembimbing			
Mulai_KP			
Batas_KP			

4.3.3.8. Tabel Edit *Resource*

Tabel edit *resource* adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang menjadi *resource* dalam aplikasi KP.

Tabel 4.19 Tabel Edit *Resource*(a)

Tahun_Akademik

Tabel 4.20 Metadata Edit *Resource*(a)

Field Name	Data Type	Field size	description
Tahun_Akademik			

Tabel 4.21 Tabel Edit *Resource* (b)

Daftar_dosen_pembimbing

Tabel 4.22 Metadata Edit *Resource* (b)

Field Name	Data Type	Field size	description
Daftar_dosen_pembimbing			

Tabel 4.23 Tabel Edit *Resource* (c)

No.	No_Mahasiswa	Nama_mahasiswa

Tabel 4.24 Metadata Edit_ *Resource* (c)

Field Name	Data Type	Field size	description
No.			
No_Mahasiswa			
Nama_mahasiswa			

Tabel 4.25 Tabel Edit *Resource* (d)

No.	Nama_Provinsi

Tabel 4.26 Metadata Edit *Resource* (d)

Field Name	Data Type	Field size	description
No.			
Nama_Provinsi			

Tabel 4.27 Tabel Edit_ *Resource* (e)

progres

Tabel 4.28 Metadata Edit_ *Resource* (e)

Field Name	Data Type	Field size	description
progres			

Tabel 4.29 Tabel Edit_ *Resource* (f)

Status

Tabel 4.30 Metadata Edit_ *Resource* (f)

Field Name	Data Type	Field size	description
Status			

4.4. Pengolahan Data

4.4.1. Normalisasi Data

Tabel-tabel yang ada pada sistem aplikasi KP yang lama banyak sekali melakukan pengulangan (*redundancy*) entitas, dan atribut. Untuk menyeimbangkannya maka dilakukanlah normalisasi data. Pada tabel 4.1 pendaftaran_ulang a, tabel 4.3 pendaftaran_ulang b, dan tabel 4.9 data_pendaftar_KP, serta tabel 4.17 data_perpanjangan, dilakukan penghapusan keseluruhan, karena terjadi pengulangan dengan tabel 4.11 data peserta KP. Tabel edit *resource* juga dilakukan penghapusan keseluruhan, ini dilakukan karena jika dimungkinkan dapat dilakukan penambahan dan edit data lewat tampilan menu masing-masing. Pada tabel 4.7 Kuota_Pembimbing (b) juga dilakukan penghapusan, karena untuk melihat data tidak harus menambahkan tabel yang sama, sehingga akan membuat aplikasi menjadi besar ukuran filenya akibatnya kurang efisien.

Hasil penghapusan dan *joint* dapat dilihat pada bentuk normalisasi bentuk normal pertama.

a) Bentuk normal pertama

Setelah dilakukan penghapusan maka hasilnya seperti tabel-tabel berikut ini yang menjadi bentuk normal pertama:

Tabel 4.31 Tabel Data Peserta KP

Nomor_ Mahasiswa	Nama_ Mahasisawa	Tahun_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_ integrasi	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.32 Tabel Kuota Pembimbing

Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.33 Tabel Data Surat Pembimbing

No.	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.34 Tabel Data Surat Perusahaan

No	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

b) Bentuk normal kedua

Pada normalisasi bentuk kedua, tabel 4.31 data peserta KP mengalami pemecahan entitas, sehingga menjadi tabel 4.35 dan tabel 4.36:

Tabel 4.35 Tabel Data Peserta KP

Nomor_ Mahasiswa	Nama_ Mahasiswa	Tahun_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_ integrasi	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.36 Tabel Mahasiswa

No_Mhs	Nm_Mhs	Smstr	Th_Akd	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integ	Status

Tabel 4.37 Tabel Perusahaan

Nm_Prshn	Alamat	Kota	Provinsi

Pada tabel kuota pembimbing mengalami penambahan atribut yaitu jumlah kuota, ini dilakukan untuk melengkapi atribut-atribut lainnya, sehingga hasil normalisasi bentuk normal kedua menjadi seperti Tabel 4.38 Kuota Pembimbing

Tabel 4.38 Tabel Kuota Pembimbing

Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_kuota	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Karena masih terdapat pengulangan pada tabel 4.33 tabel data surat pembimbing, tabel 4.34 tabel data surat perusahaan, maka dilakukan penghapusan atribut sehingga menjadi seperti tabel 4.39, tabel 2.40.

Tabel 4.39 Tabel Data Surat Pembimbing

No_Surat_pembimbing	Tanggal_keluar_surat

Tabel 4.40 Tabel Data Surat Perusahaan

No_Sura_perusahaant	Tanggal_kelua_suratr

c) Bentuk normal ketiga

Normalisasi bentuk ketiga dilakukan penambahan atribut pada entitas perusahaan (Id_perusahaan) dan entitas dosen pembimbing (entitas dosen pembimbing), ini dilakukan agar entitas tersebut memiliki atribut yang nilainya berbeda/ unik sehingga dapat dijadikan *primary key*.

Tabel 4.41 Tabel Mahasiswa

Nomor_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Semester	Tahun_Akademik	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integrasi	Status

Tabel 4.42 Tabel Perusahaan

Id_Perrsahaan	Nm_Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi

Disamping itu di normalisasi bentuk ketiga ini nama tabel/ nama entitas ada yang mengalami perubahan yaitu kuota pembimbing menjadi pembimbing, data surat perusahaan menjadi surat perusahaan, ini dilakukan supaya dapat mempresentasikan entitas dengan atributnya.

Tabel 4.43 Tabel Dosen Pembimbing

Id_Dosen_Pembimbing	Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_kuota	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.44 Tabel Surat Dosen Pembimbing

No_Surat_pembimbing	Tanggal_keluar_surat

Tabel 4.45 Tabel Surat Perusahaan

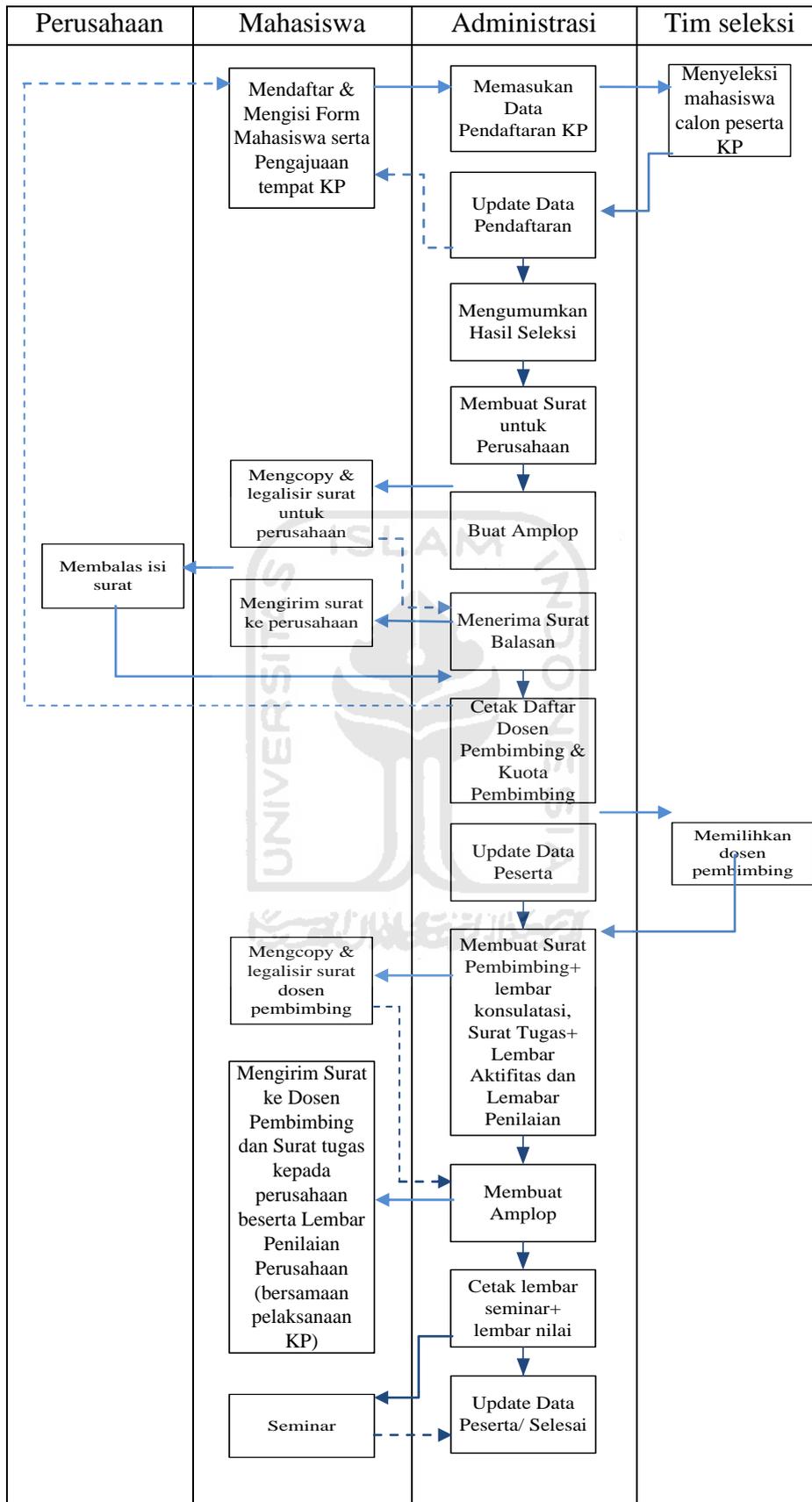
No_Surat_perusahaan	Tanggal_keluar_surat

Pada normalisasi bentuk ketiga, tabel-tabel sudah dapat dinyatakan dalam bentuk normal data, karena pada bentuk ketiga sudah tidak dijumpai pengulangan (*redundancy*) atau atribut yang salah dimasukkan kedalam entitas yang tidak ada hubungannya.

4.4.2. Re-Design Pemetaan Proses Bisnis

Melihat hasil pemetaan proses bisnis yang lama, *re-design* pemetaan proses bisnis perlu dilakukan untuk mempermudah dan memperpendek penyelesaian suatu pekerjaan sehingga pekerjaan akan dapat dilakukan lebih mudah dan lebih cepat.

Adapun hasil re-design pemetaan proses bisnisnya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.22 Pemetaan Proses Bisnis Kedepannya

Keterangan :

-----> : Aliran informasi

—————> : Aliran proses

Berikut ini penjelasan mengenai pemetaan proses bisnis pada aplikasi sistem KP pada Prodi Teknik Industri FTI UII:

a. Mendaftar dan mengajukan tempat KP

Pertama yang dilakukan mahasiswa yang ingin melaksanakan KP adalah mendaftar dan mengajukan tempat KP di jurusan.

b. Memasukan data pendaftar KP

Bagian administrasi meng-*input*-kan data pendaftar KP kedalam sistem.

c. Menyeleksi mahasiswa calon peserta KP

Tim menyeleksi nama perusahaan yang diusulkan mahasiswa calon peserta KP, apakah diperbolehkan KP ditempat perusahaan yang diusulkan mahasiswa calon peserta KP atau ditolak dan diminta mengganti perusahaan yang diusulkan.

d. Meng-*update* data pendaftaran

Setelah diperbolehkan untuk melakukan KP ditempat perusahaan yang diusulkan, bagian administrasi meng-*update* data pendaftaran

e. Mengumumkan hasil seleksi

Setelah dilakukan *update* data pendaftaran, bagian administrasi mengumumkan hasil seleksi.

f. Membuat surat untuk perusahaan

Setelah dilakukan pengumuman, kemudian bagian adminitrai membuat surat permohonan melakukan KP kepada tempat perusahaan yang menjadi usulan KP.

- g. Meng-*copy* dan legalisir surat untuk perusahaan

Mahasiswa meng*copy* surat tersebut rangkap dua, yang nantinya digunakan untuk dokumentasi jurusan dan fakultas. Surat kemudian dilegalisir.

- h. Buat amplop

Selesai di *fotocopy* dan dilegalisir, oleh bagian administrasi dibuatkan amplop suratnya.

- i. Mengirim surat ke perusahaan

Mahasiswa bersangkutan mengirimkan surat tersebut ke perusahaan, bisa dikirim lewat layanan pos atau langsung menyerahkan ke perusahaan.

- j. Membalas surat balasan

Perusahaan membalas isi dari maksud surat yang diterimanya, dengan mengirimkan surat balasan kepada prodi teknik industri yang mana diterima oleh bagian administrasi. Kemungkinan surat tersebut ada dua yaitu menyanggupi/ menerima mahasiswa pengusul untuk melaksanakan KP atau menolaknya.

- k. Menerima surat balasan dari perusahaan

Bagian administrasi menerima surat balasan dari perusahaan diterima atau ditolaknya maksud surat dari jurusan, jika ditolak admin akan memberitahukan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan tempat baru.

- l. Cetak daftar dosen pembimbing dan kuota pembimbing

jika isi surat menerima/ menyanggupi maka admin akan mencetak (*print*) daftar dosen pembimbing beserta kuota bimbingannya dan melampirkan suratnya yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

- m. Memilih dosen pembimbing

Oleh tim seleksi, mahasiswa yang diterima melaksanakan KP dipilih dosen yang menjadi pembimbing KPnya.

n. *Update* data peserta

Setelah dipilih dosen pembimbing KPnya, kemudian bagian administrasi meng-*update* data pendaftarannya.

o. Membuat surat dosen pembimbing dan surat tugas

Setelah selesai meng-*update*, kemudian bagian administrasi akan membuat surat untuk dosen pembimbing dan lembar konsultasi beserta surat tugas termasuk lembar aktifiatas KP, lembar penilaian pembimbing di perusahaan.

p. Men-*copy* dan legalisir surat dosen pembimbing dan surat tugas

Mahasiswa meng-*copy* surat dosen pembimbing dan surat tugas rangkap dua dan melegalisir surat aslinya.

q. Membuat amplop

Setelah surat sudah *dicopy* dan dilegalisir, maka bagian administrasi akan membuat amplop suratnya.

r. Mengirim surat ke dosen pembimbing dan perusahaan tempat KP

Oleh mahasiswa yang bersangkutan surat dosen pembimbing dikirim ke dosen pembimbing KP. Surat tugas dibawa dan diserahkan kepada perusahaan bersamaan dimulainya KP itu sendiri beserta lembar penilaian pembimbing perusahaan.

s. Cetak lembar seminar dan lembar nilai seminar

Setelah mahasiswa peserta KP melaksanakan KP di perusahaan tempat KP, mahasiswa tersebut menyusun laporan yang dikonsultasikan dan bimbingan dengan dosen pembimbing. Jika laporan dinyatakan lengkap oleh dosen pembimbing, admin akan mencetak lembar keperluan seminar yang meliputi lembar penilaian dan lembar daftar peserta seminar KP.

t. Seminar KP

Mahasiswa yang melaksanakan KP melakukan seminar yang dihadiri peserta seminar dan dosen pembimbing KP.

u. Update data peserta

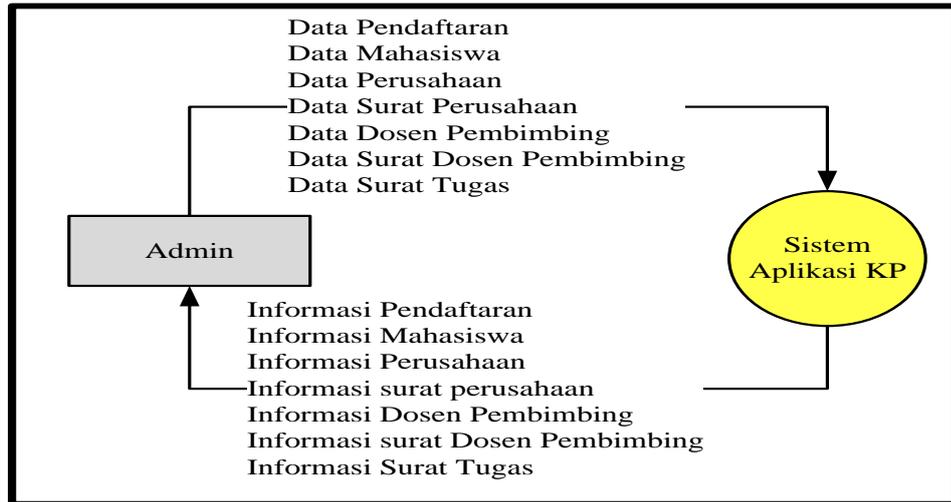
Jika hasil seminar sudah diserahkan ke admin, maka admin akan melakukan update data peserta KP.

4.4.3. Perancangan proses *Data Flow Diagram*

Perancangan proses dengan *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan salah satu tahapan perancangan yang bermaksud untuk menjelaskan secara lebih terperinci setiap proses dan aliran data yang mengalir di dalam sistem. Dalam penelitian ini DFD dibuat hingga ke level 2.

4.4.3.1.DFD level 0

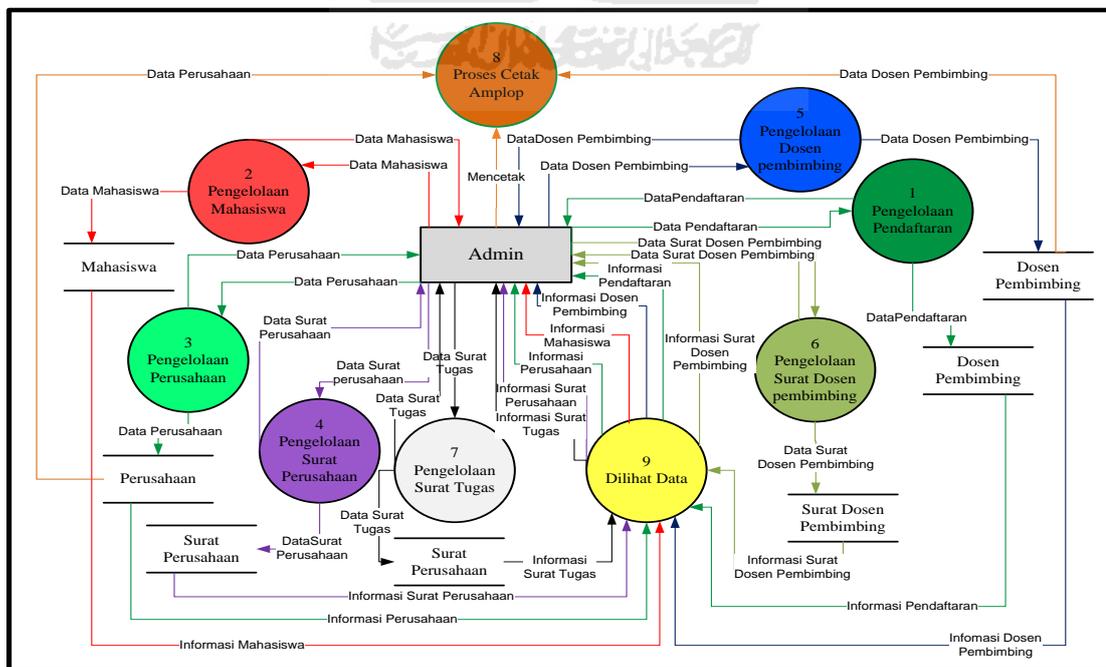
Pada level ini, semua aliran data dan informasi yang ada pada sistem aplikasi KP dapat terlihat dengan jelas. Pada diagram juga terlihat adanya entitas dan proses. admin sebagai satu-satunya *user* yang berhubungan dengan sistem aplikasi KP dan satu-satunya yang dapat memanipulasi data serta yang dapat melihat informasi pada sistem aplikasi KP. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 0 gambar 4.23.



Gambar 4.23 DFD level 0

4.4.3.2.DFD level 1

DFD level 1 ini merupakan pengembangan dari DFD level 0. Admin sebagai seorang *user* dapat melihat semua informasi yang ada dengan memilih informasi yang ingin dilihat. Selain itu, admin juga dapat memanipulasikan data pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.24.



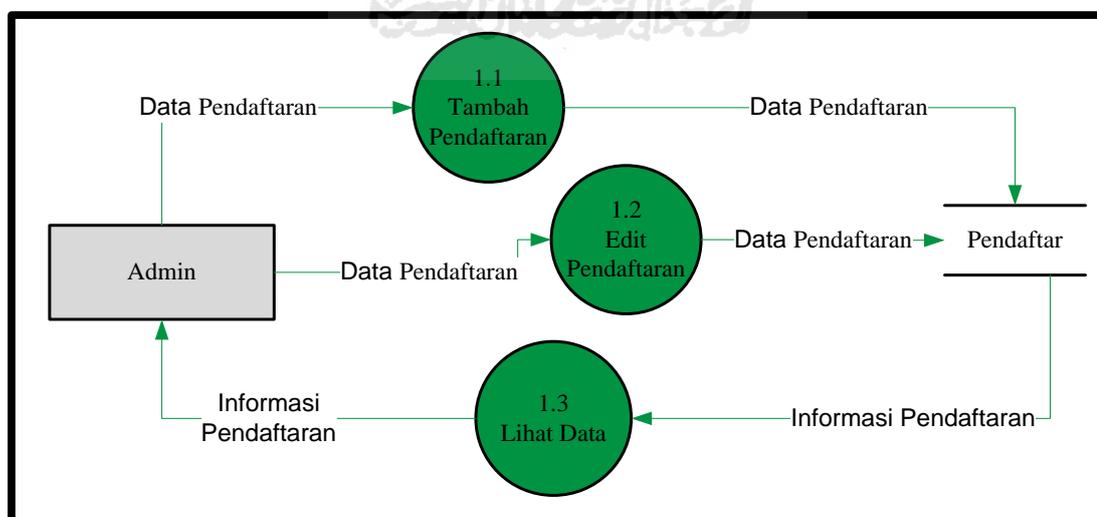
Gambar 4.24 DFD level 1

4.4.3.3.DFD level 2

Pada DFD level 2, disamping admin dapat melihat informasi-informasi yang diinginkan dengan memilih informasi yang dikehendaki, seorang admin juga dapat melakukan manipulasi data dengan memilih data yang akan dilakukan manipulasi. Sesuai dengan banyaknya entitas yang terdapat dalam sistem aplikasi KP, maka DFD level 2 juga terbagi menjadi 5 yaitu DFD level 2 proses pengelolaan mahasiswa, DFD level 2 proses pengelolaan perusahaan, DFD level 2 proses pengelolaan surat perusahaan, DFD level 2 proses pengelolaan dosen pembimbing, DFD level 2 proses pengelolaan surat dosen pembimbing.

4.4.3.3.1. DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran

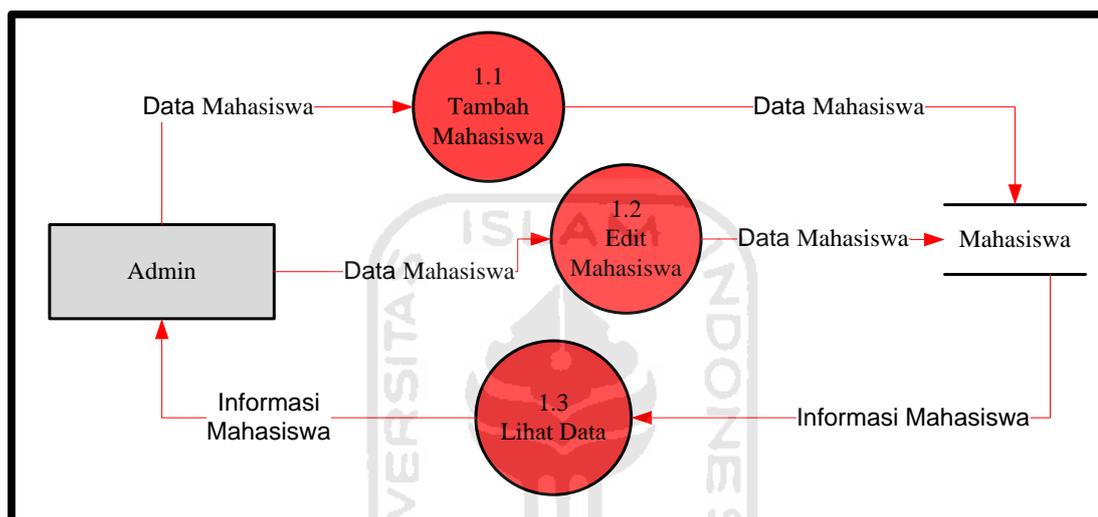
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pendaftaran yaitu admin dapat menambah data pendaftaran, edit data pendaftaran, dan melihat informasi pendaftaran melalui sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.25.



Gambar 4.25 DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran

4.4.3.3.2. DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa

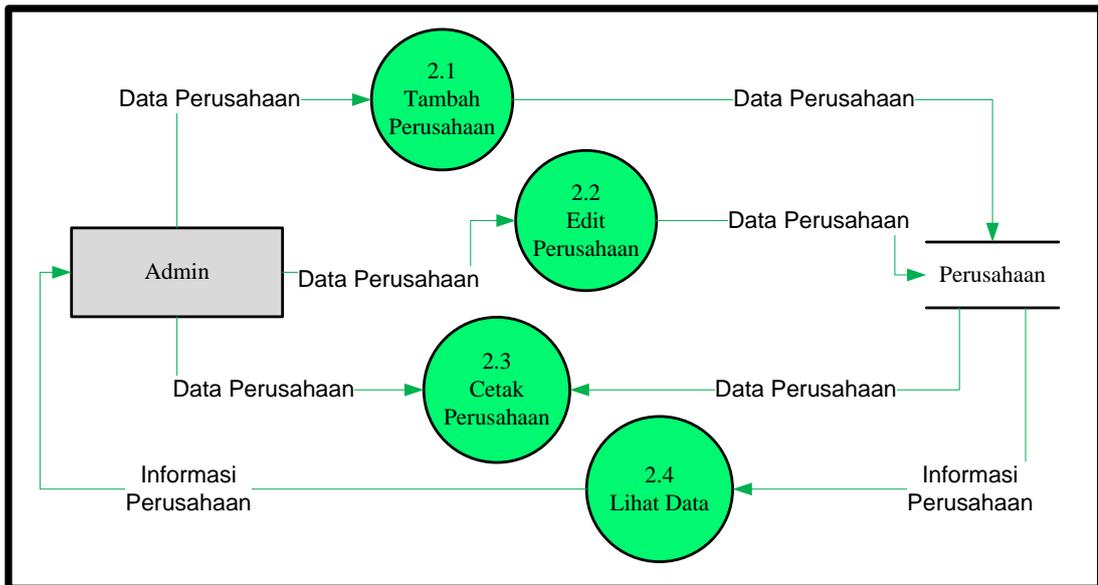
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pengelolaan mahasiswa yaitu admin dapat menambah data mahasiswa, edit data mahasiswa, dan cetak data serta dapat melihat informasi mahasiswa melalui sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.26.



Gambar 4.26 DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa

4.4.3.3.3. DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan

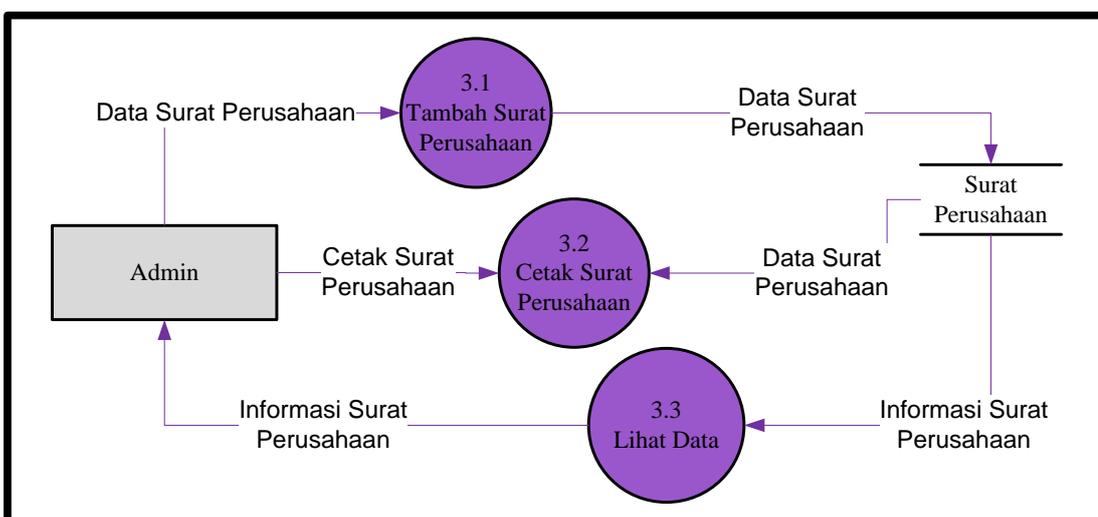
Pada DFD level 2 proses pengelolaan perusahaan ini, admin dapat menambah data perusahaan, edit data perusahaan, dan cetak data perusahaan, serta dapat melihat informasi perusahaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.27.



Gambar 4.27 DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan

4.4.3.3.4. DFD level 2 proses Pengelolaan Surat Perusahaan

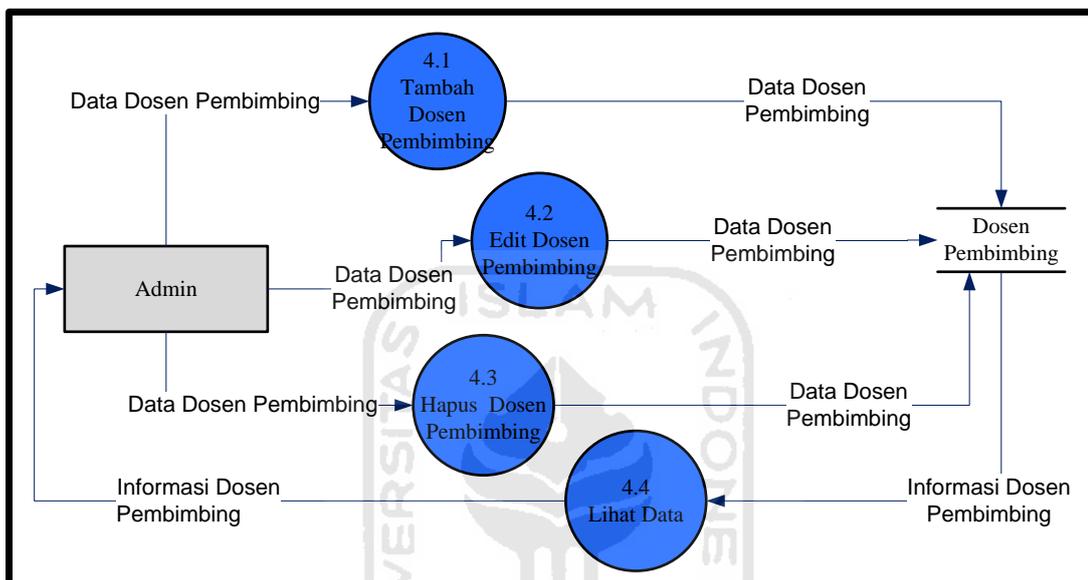
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pengelolaan surat perusahaan adalah admin dapat memanipulasi data surat perusahaan (menambah, edit dan cetak surat) dan juga dapat melihat informasi surat perusahaan pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.28 (gambar dengan ukuran yang lebih besar dapat dilihat pada lampiran)



Gambar 4.28 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan

4.4.3.3.5. DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing

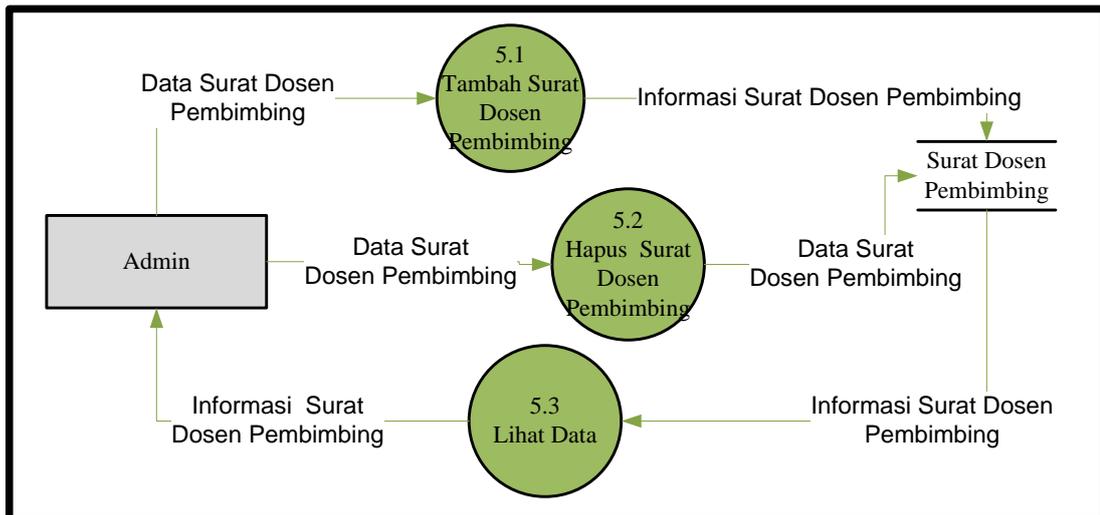
Pada DFD level 2 proses pengelolaan dosen pembimbing, admin dapat menambah data dosen pembimbing, edit data dosen pembimbing, dan cetak data dosen pembimbing, serta dapat melihat informasi dosen pembimbing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.29.



Gambar 4.29 DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing

4.4.3.3.6. DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Dosen Pembimbing

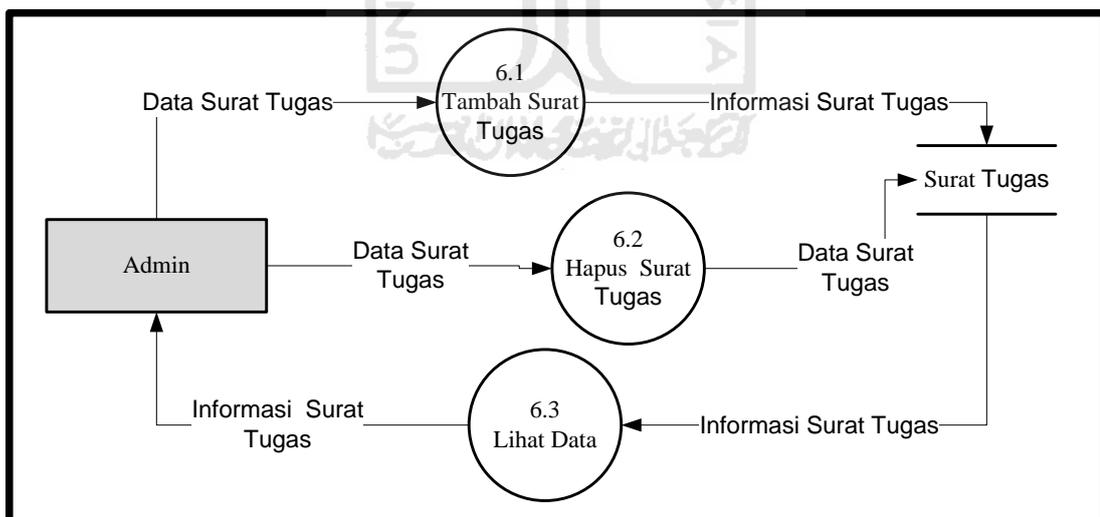
Pada DFD level 2 proses pengelolaan surat pembimbing, admin dapat menambah data surat dosen pembimbing, edit data surat dosen pembimbing, dan cetak surat dosen pembimbing, serta dapat melihat informasi surat dosen pembimbing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.30.



Gambar 4.30 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan

4.4.3.3.7. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Surat Tugas

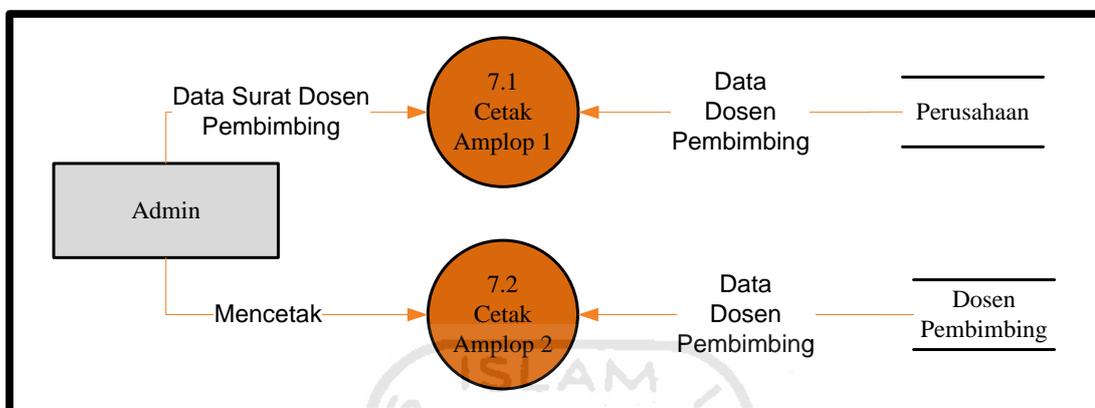
Pada DFD level 2 proses pengelolaan surat tugas, admin dapat menambah data surat tugas, edit data surat tugas, dan cetak surat tugas, serta dapat melihat informasi surat tugas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.31.



Gambar 4.31 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Tugas

4.4.3.3.8. DFD Level 2 Proses Cetak Amplop

Pada DFD level 2 proses cetak amplop, admin hanya dapat melakukan proses cetak amplop sesuai yang dipilih. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.32



Gambar 4.32 DFD level 2 Proses Cetak Amplop

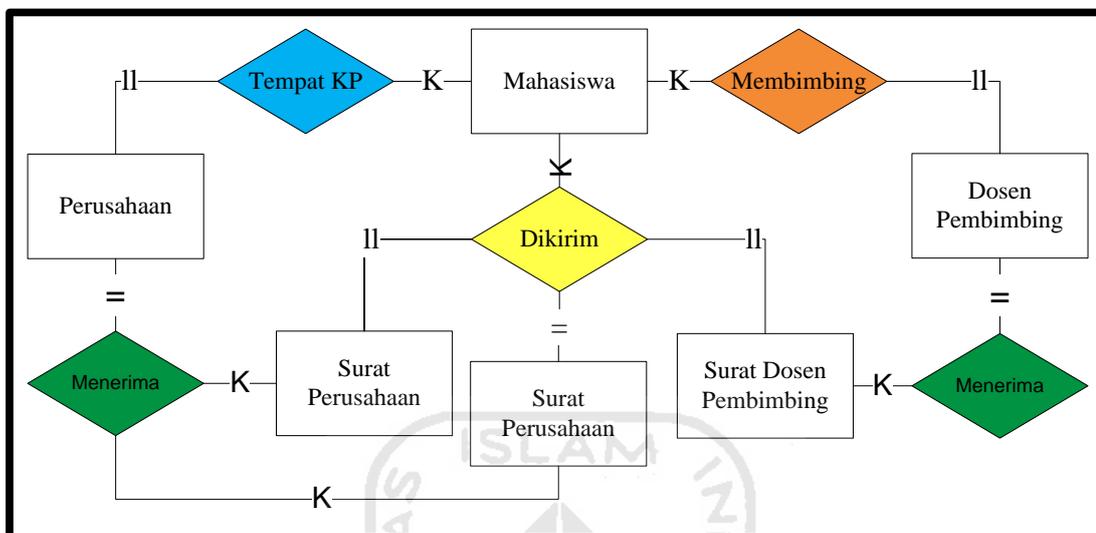
4.4.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya. Perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasinya berdasarkan proses yang diinginkan oleh organisasinya. Untuk menentukan entity dan relasinya perlu dilakukan analisis data tentang informasi yang ada dalam spesifikasi kelompok masing-masing.

4.4.4.1. Entity Relationship Diagram

Secara keseluruhan entitas yang terdapat dalam sistem aplikasi KP setelah dilakukan normalisasi berjumlah lima entitas yaitu mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, dosen pembimbing, dan surat dosen pembimbing. Kesemua entitas dapat digambarkan menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Pada ERD sistem

aplikasi KP dapat digambarkan keterkaitan dan hubungan antara entitas pembentuk sistem itu sendiri. Gambar 4.33 merupakan ERD dari sistem aplikasi kerja praktek yang baru.



Gambar 4.33 ERD Sistem Aplikasi KP

4.4.4.2. Perancangan Tabel

Perancangan tabel yang baru ini dibuat berdasarkan tabel yang sudah mengalami normalisasi dan sudah dinyatakan kedalam bentuk normal. Tabel baru ini yang sudah dinyatakan normal adalah tabel normal bentuk ketiga. Sedangkan tabel pengembangan/ tambahannya ada tabel pendaftar dan tabel surat tugas, yang mana atas keinginan dari organisasi agar aplikasi yang baru terdapat surat tugasnya. Berikut adalah tabel-tabel barunya hasil dari normalisasi dan pengembangannya beserta tabel metadata dalam sistem aplikasi KP yang baru:

1) Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data mahasiswa yang akan melakukan KP.

Tabel 4.46 Tabel Mahasiswa

No_Mhs	Nm_Mhs	Smstr	Th_Akd	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integ	Status	No. Telp	Tgl_Seminar	Nilai

Tabel 4.47 Metadata Mahasiswa

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Mhs	Text	PK	Nomor mahasiswa
Nama_Mhs	Any Value		Nama mahasiswa
Semester	Number		Mahasiswa semester ke
Tahun_Akademik	List		Th akademik mahasiswa mengambil KP
Mulai_KP	Date		Tanggal mahasiswa mulai kp
Batas_KP	Date		Tanggal batas mahasiswa kp
Status	Any Value		Status KP mahasiswa
KP/TA_Integ	List		KP yang diintegrasikan dengan TA
No. Telp	Text		No. telp mahasiswa
Tgl_Seminar	Date		Tgl dilakukanya seminar KP
Nilai	Any Value		Nilai hasil pelaksanaan KP

2) Tabel Perusahaan

Tabel perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data perusahaan dari mahasiswa.

Tabel 4.48 Tabel Perusahaan

Id_Prshn	Nama_Prshn	Alamat	Kota	Provinsi	Jenis Perusahaan

Tabel 4.49 Metadata Perusahaan

Field	Type	Constraint	Keterangan
Id_Prshn	Any Value	PK	Nomor Identitas Perusahaan
Nama_Prsh	Any Value		Nama Perusahaan Tempat KP
Alamat_Prsh	Any Value		Alamat Dari Perusahaan
Kota	Any Value		Kota Tempat Perusahaan
Provinsi	List		Provinsi Perusahaan Berada
Jenis_Perusahaan	Texts		Jenis perusahaan tempat KP

3) Tabel Surat_Perusahaan

Tabel surat_perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat yang ditujukan untuk perusahaan tempat KP.

Tabel 4.50 Tabel Surat Perusahaan

No_Surat_Perusahaan	Tanggal_Keluar_Surat

Tabel 4.51 Metadata Surat Perusahaan

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Prsh	Any Value	PK	Nomor dikeluarkannya surat perusahaan
Tgl_Surat_Prsh	Date		Tanggal dikeluarkannya surat perusahaan

4) Tabel Dosen_Pembimbing

Tabel dosen_pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dosen yang menjadi pembimbing KP.

Tabel 4.52 Tabel Dosen Pembimbing

Id_Dosen_ Pembimbing	Nama_Dosen_ Pembimbing	Jmlh_Kuota	Jmlh_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.53 Metadata Pembimbing

Field	Type	Constraint	Keterangan
Id_Pembimbing	Any Value	PK	Nomor Identitas Pembimbing
Pembimbing	Any Value		Nama Dosen Pembimbing
Jmlh_Kuota	Any Value		Jumlah Kuota Bimbingan
Jmlh_Bimbingan	Any Value		Jumlah Yang Sedang Bimbingan
Sisa_Kuota	Any Value		Sisa Kuota Bimbingan

5) Tabel Surat_Dosen_Pembimbing

Tabel surat_dosen_pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat yang ditujukan kepada dosen pembimbing KP.

Tabel 4.54 Tabel Surat Pembimbing

No_Surat_Pembimbing	Tanggal_Keluar_Surat

Tabel 4.55 Metadata Surat Pembimbing

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Pembimbing	Any Value	PK	Nomor Surat Pembimbing
Tgl_Surat_Pembimbing	Date		Tgl Buat Surat Pembimbing

6) Tabel Pendaftaran

Tabel pendaftaran adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan dan menghubungkan antara tabel.

Tabel 4.56 Tabel Pendaftaran

No_Pendaftaran	Keterangan Pendaftaran

Tabel 4.57 Metadata Pendaftaran

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Pendaftaran	Any Value	PK	Nomor Pendaftaran
Keterangan Pendaftaran	Any Value		Keterangan Dari Pendaftaran

7) Tabel Surat Tugas

Tabel surat_Tugas adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat tugas KP atau bias juga digunakan untuk ijin kuliah.

Tabel 4.58 Tabel Surat Tugas

No_Surat_Tugas	Tanggal_Keluar_Surat

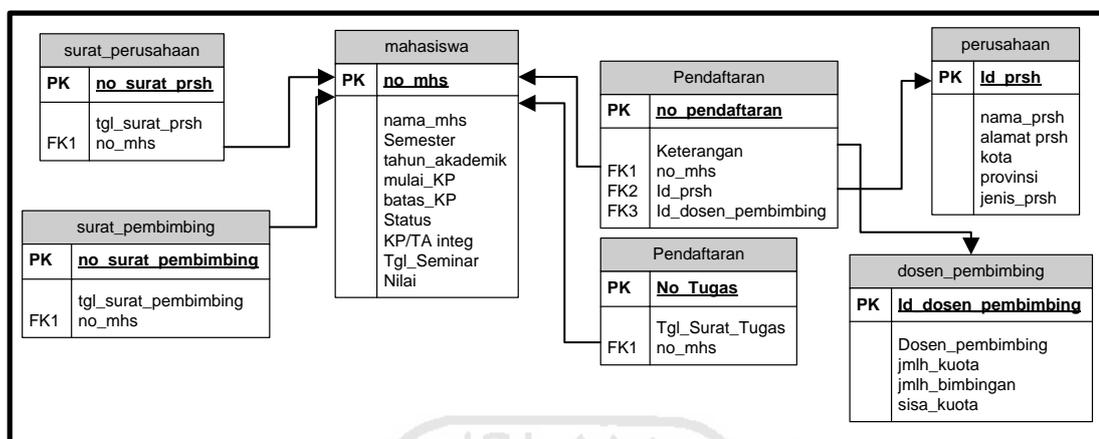
Tabel 4.59 Metadata Surat Tugas

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Tugas	Any Value	PK	Nomor Surat Pembimbing
Tgl_Keluar_Surat	Date		Tgl Buat Surat Pembimbing

4.4.4.3. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel (RAT) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel di dalam basis data. Dengan adanya relasi antar tabel diharapkan dapat

mempermudah dalam pembuatan program berdasarkan tabel-tabel yang ada, dimana tabel tersebut saling berkaitan. Relasi antar tabel pada sistem aplikasi KP ini dapat dilihat pada gambar 4.34:



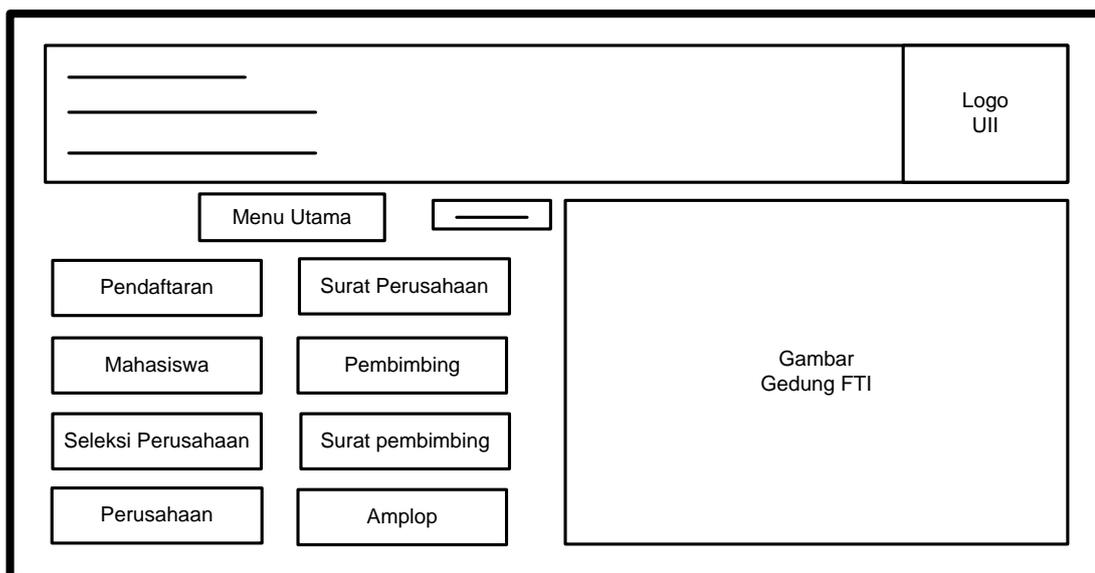
Gambar 4.34 Relasi Antar Tabel Sistem Aplikasi KP

4.4.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka atau yang lebih dikenal dengan *interface* yaitu menggambarkan desain tampilan dari sistem, ilustrasi dari rancangan *Interface* terhadap sistem yang akan diaplikasikan.

4.4.5.1. Rancangan Antar Muka Menu Utama

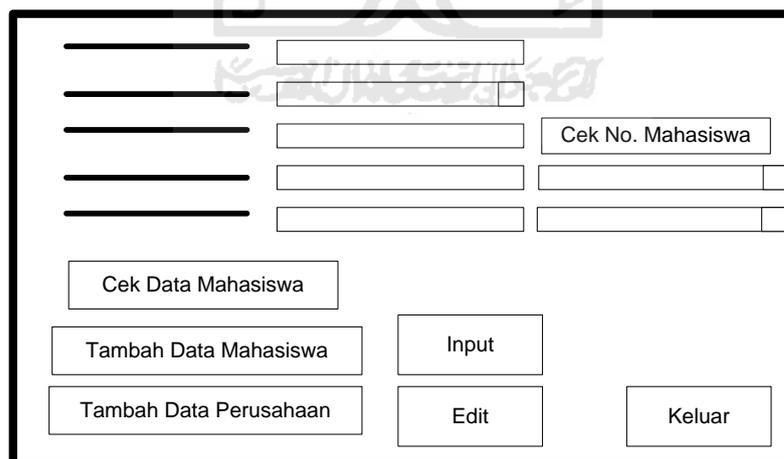
Perancangan antar muka menu utama adalah rancangan antar muka awal yang ditampilkan pada saat sistem aplikasi KP ini mulai dijalankan. Pada rancangan ini terdapat antar muka menu utama yang hanya dapat digunakan oleh pengguna (Admin). Tombol-tombol (mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, pembimbing, dan surat pembimbing serta amplop) ini, digunakan untuk menampilkan atau menuju ke antar muka menu yang dipilih, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4.35 Rancangan Antar Muka Menu Utama

4.4.5.2. Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran

Rancangan halaman ini digunakan untuk memanipulasi data pendaftaran kerja praktek yang dilengkapi dengan tombol pencarian untuk mencari data yang sudah disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.35.



Gambar 4.36 Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran

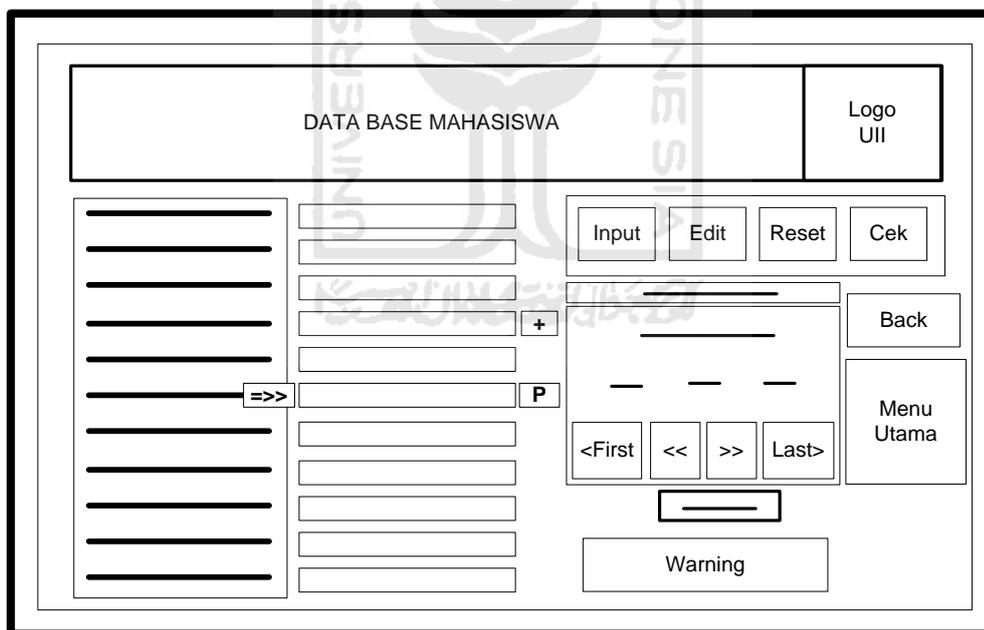
Fungsi masing-masing tombol pada tampilan menu pendaftaran ini adalah

- Cek no. mahasiswa, digunakan untuk mengecek data mahasiswa berdasarkan no. mahasiswa, sudah ada dalam data penyimpanan data mahasiswa atau belum.

- b. Tambah data mahasiswa, digunakan untuk menuju tampilan menu mahasiswa
- c. Tambah data perusahaan, digunakan untuk menuju tampilan menu perusahaan
- d. Input, digunakan untuk menjalankan proses memasukan data kedalam tabel penyimpanan data pendaftaran.
- e. Edit, digunakan untuk menjalankan proses perubahan data
- f. Keluar, digunakan untuk keluar dari tampilan menu pendaftaran.

4.4.5.3.Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa

Rancangan halaman ini digunakan untuk memanipulasi data mahasiswa peserta kerja praktek yang dilengkapi dengan tombol pencarian untuk mencari data yang sudah disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4.37 Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa

Fungsi masing tombol pada rancangan anatar muka ini adalah

- a. Tombol *<First*, digunakan untuk melihat data yang pertama tersimpan
- b. Tombol *<<*, digunakan untuk melihat data yang sebelumnya
- c. Tombol *>>*, digunakan untuk melihat data setelah data yang sekarang

- d. Tombol *Last>*, digunakan untuk melihat data terakhir yang disimpan
- e. Tombol *Input*, digunakan untuk perintah menyimpan data
- f. Tombol *Edit*, digunakan untuk perintah edit data yang sudah disimpan
- g. Tombol *Reset*, digunakan untuk mengkosongkan data pada tampilan
- h. Tombol *Cek*, digunakan untuk perintah memeriksa data dan menampilkanya
- i. Tombol *Menu Utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- j. Tombol *=>>*, digunakan untuk memasukan batas KP secara otomatis berdasarkan data mulai KP.
- k. Tombol *+* , digunakan untuk menambahkan data pada pilihan tahun akademik
- l. Tombol *p* , digunakan untuk melakukan perpanjangan.

Disamping terdapat tombol-tombol, juga ada judul tampilan sekaligus tombol yang dapat melihat tabel penyimpanan data

4.4.5.4.Rancangan Antar Muka SubMenu Mahasiswa

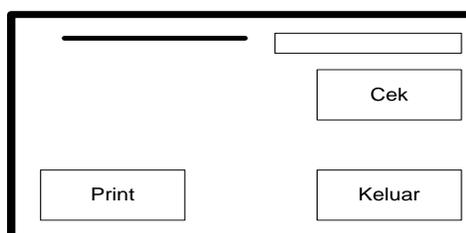
Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan data-data mahasiswa yang batas waktu KPnya tinggal sebulan dan yang sudah habis.

The image shows a software interface with a black border. At the top, there is a horizontal line and a text input field. Below this, there is a button labeled 'Lihat' and another text input field. In the center, there is a button labeled 'Lihat Semua Warning Mahasiswa'. At the bottom, there are two buttons: 'Menu Utama' on the left and 'Keluar' on the right.

Gambar 4.38 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

4.4.5.5.Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

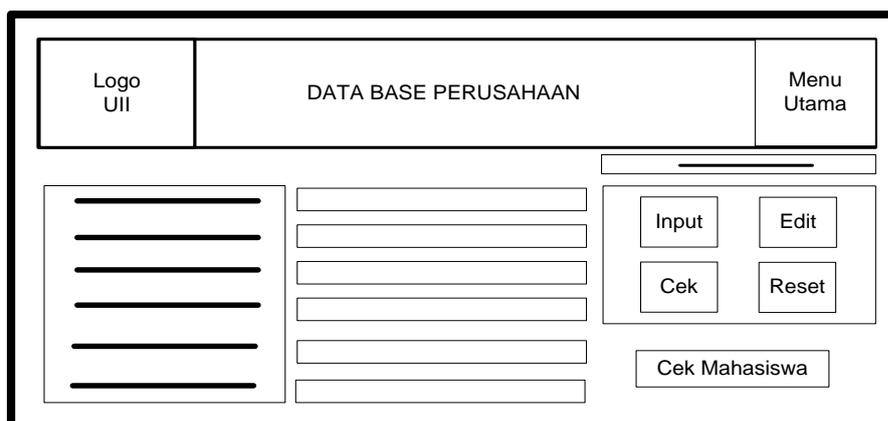
Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan data-data berdasarkan kata kunci, dan melakukan proses cetak hasil menampilkannya yang akan digunakan untuk proses seleksi oleh tim seleksi



Gambar 4.39 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

4.4.5.6.Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan

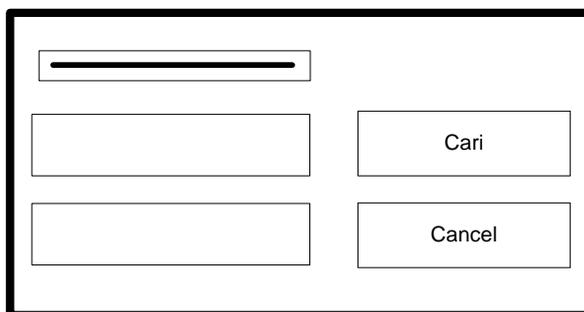
Rancangan antar muka ini digunakan untuk menambah data perusahaan, mengedit data yang telah tersimpan serta mengecek data perusahaan yang telah tersimpan. Pada rancangan antar muka ini terdapat tombol “*Input*” yang berfungsi untuk menambah data perusahaan, tombol “*Edit*” digunakan untuk mengedit data yang telah tersimpan di dalam sistem, tombol “*Cek*” digunakan untuk memeriksa data perusahaan, tombol “*Menu Utama*” untuk kembali ke menu utama. Judul menu “*Data Base Perusaha*” dapat digunakan untuk menuju *database* tempat menyimpan data.



Gambar 4.40 Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan

4.4.5.7. Rancangan Antar Muka Menu Penilaian Seminar

Rancangan antar muka ini digunakan untuk membantu menampilkan data-data mahasiswa yang bimbingan dengan dosen yang dipilih pada tampilan antar muka ini.

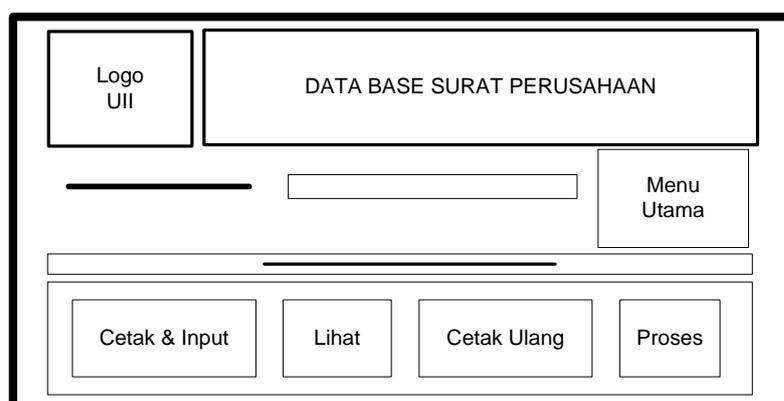


The diagram shows a search interface for a seminar evaluation menu. It consists of a search bar at the top, followed by two input fields on the left and two buttons labeled 'Cari' and 'Cancel' on the right.

Gambar 4.41 Rancangan Antar Muka Menu Penilaian Seminar

4.4.5.8. Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan, dan tombol “Menu Utama” digunakan untuk ke Menu Utama. Pada judul “Data Base Surat Perusahaan” jika diklik dapat menuju ketempat penyimpanan data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.39.



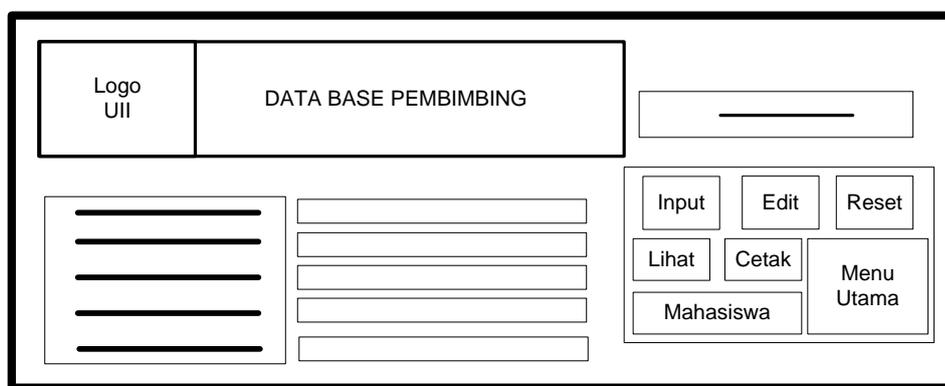
The diagram shows the main menu for a company letter database. It features a header with a 'Logo UII' on the left and the title 'DATA BASE SURAT PERUSAHAAN' on the right. Below the header is a search bar and a 'Menu Utama' button. At the bottom, there is a row of four buttons: 'Cetak & Input', 'Lihat', 'Cetak Ulang', and 'Proses'.

Gambar 4.42 Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

4.4.5.9. Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menambah dosen pembimbing, mengedit data yang telah tersimpan serta mencetak daftar data dosen pembimbing yang telah tersimpan. Pada rancangan antar muka ini judul data base pembimbing jika diklik akan menunjukkan tabel tempat data disimpan, disamping itu pada rancangan antar muka ini juga terdapat tombol-tombol seperti:

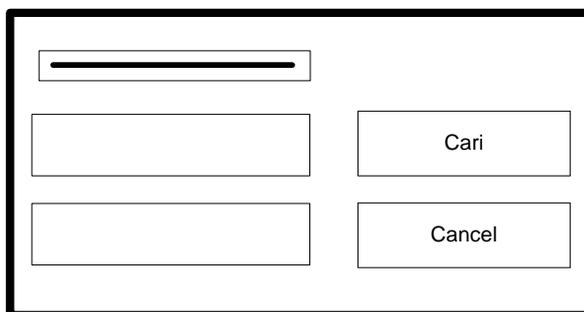
- Tombol *Input*, yang berfungsi untuk menambah data,
- Tombol *Edit*, digunakan untuk mengedit data yang telah tersimpan di dalam sistem,
- Tombol *Reset*, digunakan untuk mengkosongkan data pada tampilan,
- Tombol *Lihat*, digunakan untuk melihat data dosen pembimbing yang dikehendaki dan telah tersimpan,
- Tombol *Cetak*, yang digunakan untuk mencetak daftar dosen pembimbing
- Tombol *Mahasiswa*, digunakan untuk melihat daftar mahasiswa yang masih bimbingan dengan dosen yang dikehendaki
- Tombol *Menu Utama*, digunakan untuk kembali ke Menu Utama



Gambar 4.43 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

4.4.5.10. Rancangan Antar Muka SubMenu Pembimbing

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan hasil filter data-data mahasiswa yang sesuai dengan nama dosen yang dipilih pada tampilan ini.

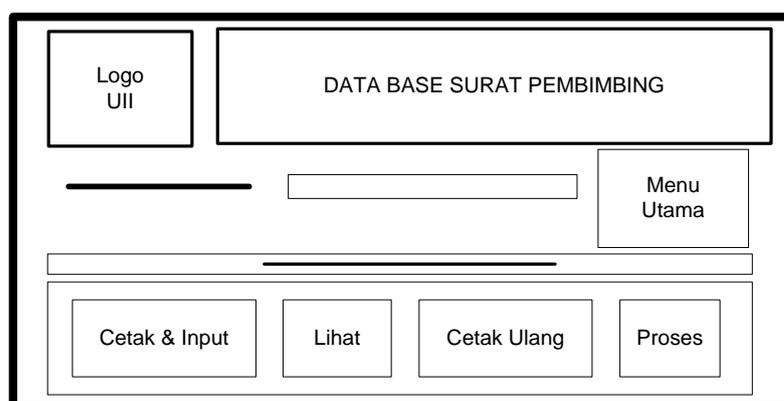


The diagram shows a search interface for a sub-menu. It consists of a search bar at the top, followed by two empty input fields on the left. To the right of these fields are two buttons: 'Cari' (Search) and 'Cancel'.

Gambar 4.44 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

4.4.5.11. Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan, dan tombol “Menu Utama” digunakan untuk ke Menu Utama. Pada judul “Data Base Surat Pembimbing” jika diklik dapat menuju ketempat penyimpanan data.

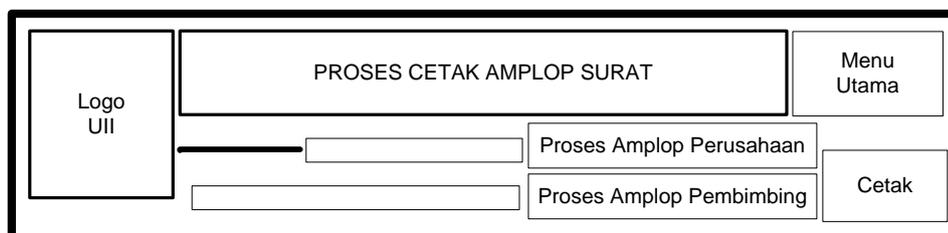


The diagram shows a main menu interface for a database. It features a header area with a 'Logo UII' on the left and the title 'DATA BASE SURAT PEMBIMBING' on the right. Below the header is a search bar and a 'Menu Utama' button. At the bottom, there is a row of four buttons: 'Cetak & Input', 'Lihat', 'Cetak Ulang', and 'Proses'.

Gambar 4.45 Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

4.4.5.12. Rancangan Antar Muka Menu Amplop

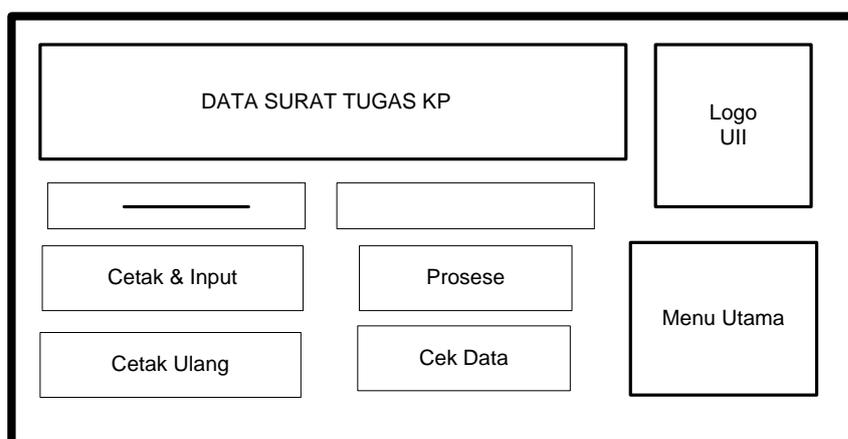
Pada rancang antar muka ini terdapat dua tombol proses, yang digunakan untuk menampilkan data sesuai kata kunci yang diisi disampingnya. Untuk tombol cetak digunakan untuk perintah mencetak amplop. Sedang tombol menu utama digunakan untuk kembali ke menu utama.



Gambar 4.46 Rancangan Antar Muka Menu Amplop

4.4.5.13. Rancangan Antar Muka Menu Surat Tugas

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak & input” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan,



Gambar 4.47 Rancangan Antar Muka Menu Surat Tugas

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Sejarah Singkat dan Perkembangan Program Studi Teknik Industri

Program studi (Prodi) Teknik Industri berdiri sejak tahun 1982, bersamaannya berdirilah Fakultas Teknologi Industri (FTI), sehingga Universitas Islam Indonesia (UII) saat itu memiliki tiga fakultas di bidang teknik, yaitu Fakultas Teknik, Fakultas Teknologi Tekstil, dan Fakultas Teknologi Industri. Tahun 1985 pemerintah mengatur bahwa dalam satu universitas hanya dibenarkan ada satu Fakultas Teknik, akhirnya UII pun meleburkan tiga fakultas tersebut menjadi satu fakultas yakni Fakultas Teknik.

Berdasarkan SK Mendikbud RI No. 25/Dikti/Kep/1993 Fakultas Teknik dipisah menjadi dua fakultas, yaitu Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan dan Fakultas Teknologi Industri. Sejak saat itu prodi Teknik Industri menjadi salah satu Prodi pada Fakultas Teknologi Industri lagi, Universitas Islam Indonesia (UII) yang terletak di kampus terpadu Jalan Kaliurang km. 14,4 Sleman Yogyakarta. Prodi Teknik Industri FTI UII kini berstatus dengan nilai A dari badan akreditasi nasional dan telah menghasilkan ribuan alumni yang tersebar dan bekerja antara lain di sektor swasta maupun pemerintahan.

Kurikulum Program Studi Teknik Industri dirancang berbasis teknologi informasi yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat dan secara global mempengaruhi perilaku manusia dan dunia industri. Sistem pembelajaran Program Studi Teknik Industri mengacu pada pembelajaran aktif (*active learning*) yang didukung oleh dosen-dosen tetap maupun tidak tetap yang sebagian besar berpendidikan S2 dan S3 serta sarana gedung yang megah dan nyaman.

Jurusan Teknik Industri mempunyai 7 laboratorium yang dikelola secara profesional untuk pelayanan praktikum, penelitian (baik dosen maupun mahasiswa) serta pelatihan. Fasilitas dan peralatan selalu dikembangkan setiap tahun melalui dana pengembangan laboratorium maupun Tri Dharma Perguruan Tinggi. Ketujuh laboratorium tersebut adalah : (1) Laboratorium Sistem Manufaktur, (2) Laboratorium Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi (APK & E), (3) Laboratorium Data Mining, (4) Laboratorium Pemodelan dan Simulasi Industri, (5) Laboratorium *Enterprice Resource Planning* (ERP), (6) Laboratorium Inovasi dan Pengembangan Organisasi, dan (7) Laboratorium Perancangan Sistem Industri Terpadu. Dengan sarana dan pra sarana yang tersedia di jurusan Teknik Industri, direncanakan setiap mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 4 sampai 4,5 tahun.

4.1.1. Visi Program Studi Teknik Industri

Terwujudnya Prodi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang terkemuka pada taraf nasional, mampu menghasilkan lulusan yang berkompeten di bidang keteknik-industrian, berakhlak mulia dan berkontribusi terhadap pembangunan nasional.

4.1.2. Misi Program Studi Teknik Industri

Misi dari Prodi teknik Industri adalah:

1. Melaksanakan pendidikan tinggi TI bertaraf nasional yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Melaksanakan dan menghasilkan kegiatan penelitian yang bermanfaat bagi pembangunan nasional.

3. Melaksanakan pengabdian masyarakat dan dakhwah islamiyah yang bermanfaat bagi kemajuan masyarakat.

4.1.3. Sasaran Program Studi Teknik Industri

Sasaran yang ingin dicapai dari Prodi Teknik Industri adalah:

1. Lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, disain, analisis, pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi.
2. Berkembangnya kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri.
3. Terciptanya iklim akademik yang kondusif.
4. Meningkatnya kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Meningkatnya kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah ilmiah.
6. Meningkatnya kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat.
7. Meningkatnya kualitas kegiatan dakhwah islamiyah.

4.1.4. Tujuan Program Studi Teknik Industri

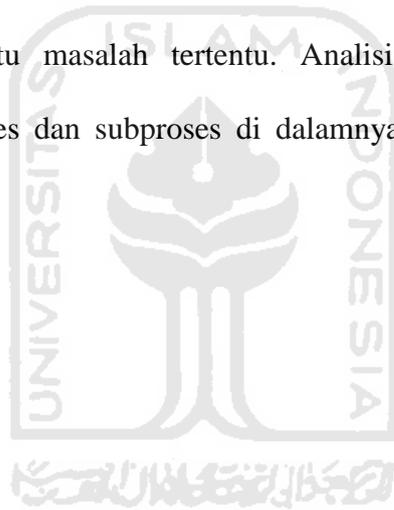
Tujuan dari Prodi Teknik Industri adalah:

1. Menghasilkan lulusan Teknik Industri yang mampu dalam perencanaan, desain, analisis, pengembangan pengembangan, implementasi dan perbaikan sistem industri terintegrasi berbasis sistem informasi.
2. Mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan industri.
3. Menciptakan iklim akademik yang kondusif.

4. Meningkatkan kegiatan penelitian yang berkualitas dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Meningkatkan kemampuan *soft skill* bagi lulusan berdasarkan risalah ilmiah.
6. Meningkatkan kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pengembangan industri untuk kesejahteraan masyarakat.
7. Meningkatkan kualitas kegiatan dakhwah islamiyah.

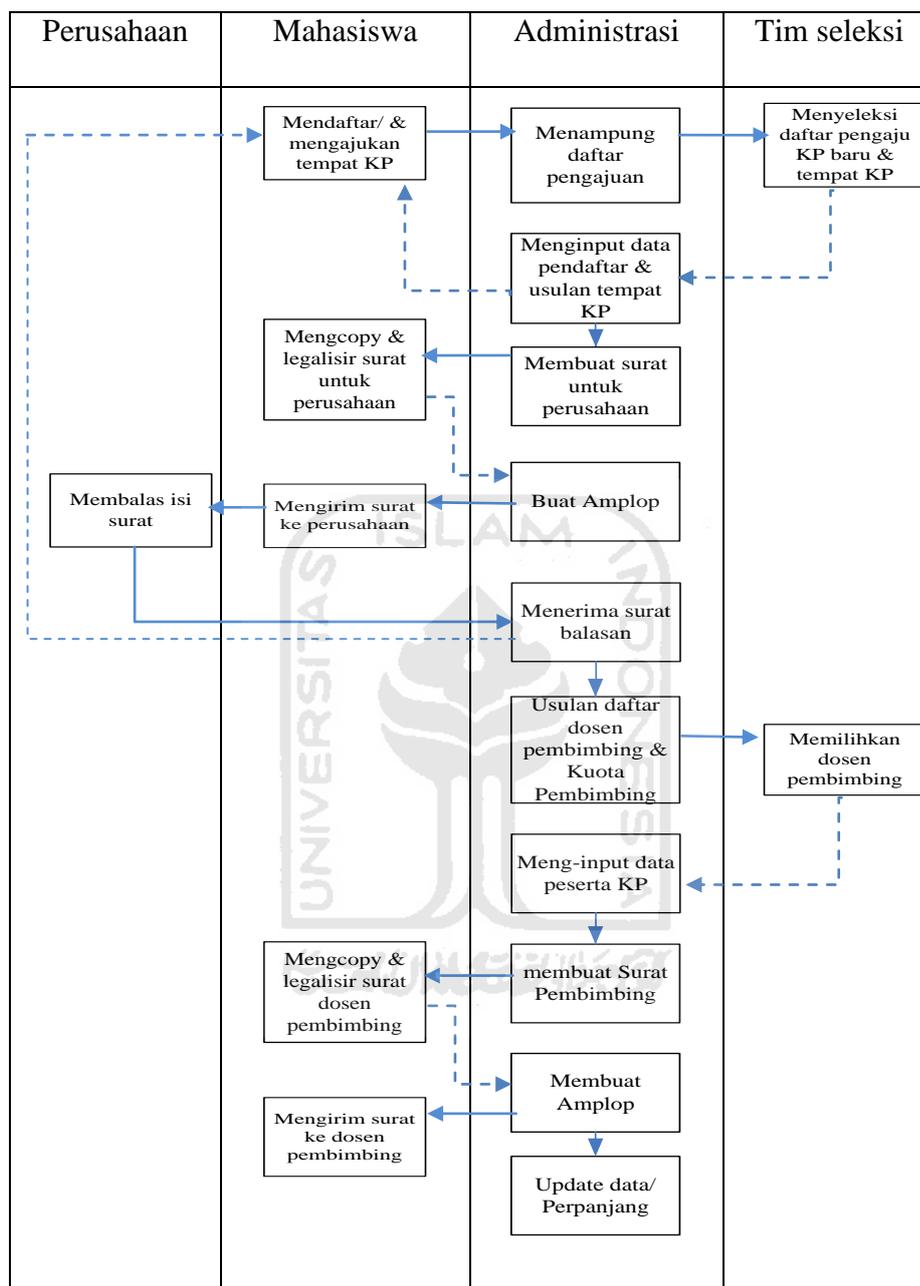
4.2. Pemetaan Proses Bisnis

Pemetaan proses bisnis adalah pemetaan suatu pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Analisis proses bisnis umumnya melibatkan pemetaan proses dan subproses di dalamnya hingga tingkatan aktivitas atau kegiatan.



Berikut adalah diagram pemetaan proses bisnis pada Prodi Teknik Industri FTI

UII:



Gambar 4.1 Diagram Pemetaan Proses Bisnis

Keterangan :

-----> : Aliran informasi

————> : Aliran Proses

Berikut ini penjelasan mengenai pemetaan proses bisnis pada aplikasi sistem KP pada Prodi Teknik Industri FTI UII:

a. Mendaftar dan mengajukan tempat KP

Pertama yang dilakukan mahasiswa yang ingin melaksanakan KP adalah mendaftar dan mengajukan tempat KP di jurusan.

b. Menampung daftar pengajuan tempat KP

Setelah mahasiswa mendaftar dan mengajukan tempat KP, kemudian oleh bagian administrasi data tersebut ditampungnya, yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

c. Menyeleksi daftar pengusul KP baru dan tempat KP

Daftar pengajuan KP baru, dari bagian administrasi diseleksi. Apakah diperbolehkan KP ditempat usulan atau mahasiswa diminta mengganti dengan mengusulkan kembali tempat KP baru.

d. Meng-*input* daftar pengusul dan usulan tempat KP

Bagian administrasi yaitu admin meng-*input*-kan data pendaftar dan usulan tempat KP yang dinyatakan lolos/ diperbolehkan oleh tim seleksi kedalam aplikasi KP. Akan tetapi jika ditolak bagian administrasi akan meninformasikanya kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan kembali tempat KPnya.

e. Membuat surat untuk perusahaan

Setelah di-*input*-kan kedalam aplikasi KP. Kemudian dibuatkan surat yang ditujukan kepada tempat usulan KP.

f. Meng-*copy* dan legalisir surat untuk perusahaan

Mahasiswa meng-*copy* surat tersebut rangkap dua, yang nantinya digunakan untuk dokumentasi jurusan dan fakultas. Surat kemudian dilegalisir.

g. Buat amplop

Selesai di *fotocopy* dan dilegalisir, oleh bagian administrasi dibuatkan amplop suratnya.

h. Mengirim surat ke perusahaan

Mahasiswa bersangkutan mengirimkan surat tersebut ke perusahaan, bisa dikirim lewat layanan pos atau langsung menyerahkan ke perusahaan.

i. Membalas isi surat

Perusahaan membalas isi dari maksud surat yang diterimanya, dengan mengirimkan surat balasan kepada prodi teknik industri yang mana diterima oleh bagian administrasi. Kemungkinan surat tersebut ada dua kemungkinan yaitu menyanggupi/ menerima mahasiswa pengusul untuk melaksanakan KP atau menolaknya.

j. Menerima surat balasan dari perusahaan

Bagian administrasi menerima surat balasan dari perusahaan yang isinya ada dua kemungkinan yaitu diterima atau menolak maksud surat dari jurusan, jika ditolak admin akan memberitahukan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan tempat baru.

k. Usulan daftar dosen pembimbing dan kuota pembimbing

jika isi surat menerima/ menyanggupi maka bagian administrasi akan mencetak (*print*) daftar dosen pembimbing beserta kuota bimbingannya yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

l. Memilih dosen pembimbing

Oleh tim seleksi, mahasiswa yang diterima melaksanakan KP dipilhkan dosen yang menjadi pembimbing KPnya.

m. Meng- *input* data peserta KP

Setelah dipilih dosen pembimbing KPnya, kemudian admin meng-*input* keseluruhan data peserta KP.

n. Membuat surat pembimbing

Setelah selesai meng-*input* data peserta KP, kemudian admin akan membuat surat untuk dosen pembimbing.

o. Men-*copy* dan legalisir surat dosen pembimbing

Mahasiswa men-*copy* surat dosen pembimbing rangkap dua dan melegalisir surat aslinya.

p. Membuat amplop

Setelah surat sudah *dicopy* dan dilegalisir, maka bagian administrasi akan membuat amplop suratnya.

q. Mengirim surat ke dosen pembimbing

Oleh mahasiswa yang bersangkutan surat dikirim ke dosen pembimbing KP.

r. *Update* data atau perpanjangan

Jika ada perubahan data peserta KP, oleh admin akan dilakukan *update* data dan jika waktu pelaksanaan/ bimbingan KP sudah habis dari waktu yang sudah menjadi ketentuan maka akan dilakukan perpanjangan.

4.3. Pengumpulan Data

4.3.1. Tampilan Aplikasi Kerja Praktek yang Lama

Sistem aplikasi kerja praktek yang lama/ yang sekarang ini dipakai pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, terdiri dari beberapa tampilan antar muka yaitu tampilan antar muka utama, tampilan antar muka menu pendaftaran kerja praktek, tampilan antar muka menu pendaftaran

ulang kerja praktek, tampilan antar muka menu surat perusahaan, tampilan antar muka menu surat pembimbing, tampilan antar muka menu perpanjang/ update, tampilan antar muka menu kuota bimbingan, tampilan antar muka menu data pendaftaran kerja praktek, tampilan antar muka menu data surat perusahaan, tampilan antar muka menu data surat pembimbing, dan tampilan antar muka menu data perpanjangan, serta tampilan antar muka menu amplop.

4.3.1.1. Tampilan Antar Muka Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan menu yang menampilkan keseluruhan menu yang ada pada aplikasi sistem KP.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

Button yang ada pada tampilan menu utama memiliki kegunaan masing-masing yang berbeda satu sama lainnya seperti :

- a. *Button* pendaftaran KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu pendaftaran KP

- b. *Button* pendaftaran ulang KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu pendaftaran ulang KP
- c. *Button* surat perusahaan, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat untuk perusahaan tempat yang akan dilaksanakannya KP
- d. *Button* surat pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat surat pembimbing.
- e. *Button* perpanjang/ *update*, digunakan *user* untuk menampilkan menu perpanjangan/ *update* pelaksanaan KP.
- f. *Button* kuota pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu Kuota pembimbing KP dan tabel jumlah kuota pembimbing.
- g. *Button* data pendaftaran KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu data pendaftaran KP.
- h. *Button* data Peserta KP, digunakan *user* untuk menampilkan menu data peserta KP.
- i. *Button* surat perusahaan, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat untuk perusahaan tempat KP.
- j. *Button* surat pembimbing, digunakan *user* untuk menampilkan menu surat pembimbing KP.
- k. *Button* data perpanjangan, digunakan *user* untuk menampilkan menu data perpanjangan KP.
- l. *Button* edit *resource*, digunakan *user* untuk menampilkan menu edit *resource*
- m. *Button* amplop, digunakan *user* untuk menampilkan menu amplop.

4.3.1.2. Tampilan Antar Muka Menu Pendaftaran Kerja Praktek

Tampilan menu pendaftaran kerja praktek adalah tampilan menu yang digunakan untuk meng-*input* data-data peserta KP.

Gambar 4.3 Tampilan Menu Pendaftaran KP

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa peserta KP
- c) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- d) *Combobox* tahun akademik, digunakan untuk memilih dan memasukan tahun akademik mahasiswa pada saat mengambil KP
- e) *Combobox* semester, digunakan untuk memilih dan memasukan semester mahasiswa pada saat mengambil KP
- f) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* alamat, digunakan untuk meng-*input* alamat tempat dilaksanakannya KP.

- h) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten tempat dilaksanakannya KP.
- i) *Combobox* provinsi, digunakan untuk memilih dan memasukan nama provinsi perusahaan tempat KP
- j) *Checkbox* KP/ TA integrasi, digunakan untuk memilih ketika mahasiswa menghendaki KPnya integrasi dengan TA (tugas akhir)
- k) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*
- l) *Command Button cancel*, digunakan untuk proses pembatalan, jika data tidak jadi diproses.

4.3.1.3. Tampilan Antar Muka Menu Pendaftaran Ulang Kerja Praktek

Tampilan menu pendaftaran ulang KP merupakan tampilan yang digunakan untuk meng-*entry*/ merubah data yang sebelumnya (data pendaftaran) untuk melengkapi data-data Mahasiswa yang akan KP.

PENDAFTARAN ULANG KP		27 Agustus 2010
No. Mhs		CEK
Nama		Daftar Tunggu
Thn Akademik		
Semester		
Nama Perusahaan		
Alamat Perusahaan		
Kota / Kabupaten		
Propinsi		
Pembimbing	Agus Mansur, ST, MEng.Sc	Submit
Batas KP	16 Februari 2011	Cancel

■ KP/TA Integrasi

Gambar 4.4 Tampilan Menu Pendaftaran Ulang KP

Keterangan :

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa peserta KP
- c) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- d) *Text box* tahun akademik, digunakan untuk meng-*input* tahun akademik dilaksanakannya KP.
- e) *Text box* semester, digunakan untuk meng-*input* semester berapa mahasiswa peserta KP mengambil KP.
- f) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* alamat perusahaan, digunakan untuk meng-*input* alamat perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- h) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- i) *Text box* provinsi, digunakan untuk meng-*input* provinsi perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- j) *Combobox* pembimbing, digunakan untuk memilih dan meng-*input* nama dosen pembimbing KP.
- k) *Text box* batas KP, digunakan untuk meng-*input* batasan waktu pelaksanaan dan masa penyusunan laporan KP.
- l) *Command Button* cek, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada.
- m) *Command Button* daftar tunggu, digunakan untuk mengantri dosen pembimbing, jika dosen pembimbing yang dimaksud sisa kuota bimbingannya habis
- n) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*.

- o) *Command Button cancel*, digunakan untuk membatalkan aplikasi yang akan dilakukan
- p) *Checkbox KP/ TA Integrasi*, digunakan untuk memilih ketika mahasiswa menghendaki KPnya integrasi dengan TA (tugas akhir)

4.3.1.4. Tampilan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

Tampilan menu surat perusahaan adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan surat yang akan ditujukan kepada perusahaan tempat pelaksanaan KP.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Surat Perusahaan

Keterangan ;

- a) *Link menu utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box no. Mahasiswa*, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- c) *Command Button previous (<<)*, digunakan untuk melihat surat sebelumnya.
- d) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.

- e) *Command Button* cek, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- f) *Link* data pendaftar, digunakan untuk ke tampilan menu data pendaftar KP
- g) *Link* data surat perusahaan, digunakan untuk ke tampilan menu surat perusahaan
- h) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak surat dan meng-*input* data surat perusahaan kedalam *database* surat perusahaan
- i) *Command Button print ulang*, digunakan untuk perintah mencetak ulang surat

4.3.1.5. Tampilan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

Tampilan menu surat pembimbing adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan surat yang akan ditujukan dosen pembimbing KP.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Surat Pembimbing

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- c) *Command Button previous* (<<), digunakan untuk melihat surat sebelumnya.

- d) *Command Button next (>>)*, digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.
- e) *Command Button cek*, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- f) *Link data peserta*, digunakan untuk ke tampilan menu data peserta KP
- g) *Link data surat pembimbing*, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing
- h) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak surat dan menginput data surat pembimbing kedalam *database* surat pembimbing
- i) *Command Button print ulang*, digunakan untuk perintah mencetak ulang surat

4.3.1.6. Tampilan Antar Muka Menu Perpanjangan/ Update

Tampilan menu perpanjangan/ *update* adalah tampilan menu yang digunakan untuk memperpanjang batas waktu penyelesaian dan untuk merubah data yang sebelumnya.

Gambar 4.7 Tampilan Menu Perpanjangan/ Update

Keterangan ;

- a) *Link menu utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Option Button* perpanjangan, digunakan jika waktu batas KP mau diperpanjang
- c) *Option Button update*, digunakan untuk memperbaharui data yang sebelumnya
- d) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk meng-*input* nomor mahasiswa yang akan dibuatkan surat untuk perusahaan tempat pelaksanaan KP.
- e) *Text box* nama, digunakan untuk meng-*input* nama mahasiswa peserta KP
- f) *Text box* tahun akademik, digunakan untuk meng-*input* tahun akademik dilaksanakannya KP.
- g) *Text box* semester, digunakan untuk meng-*input* semester berapa mahasiswa peserta KP yang mengambil KP.
- h) *Command Button* =>>, digunakan untuk meng-croscek data yang sebelumnya sudah di *input*-kan lewat tampilan menu yang lainnya
- i) *Text box* mulai KP, digunakan untuk meng-*input* waktu mulai pelaksanaan KP
- j) *Text box* batas KP, digunakan untuk meng-*input* batasan waktu pelaksanaan dan masa penyusunan laporan KP
- k) *Text box* nama perusahaan, digunakan untuk meng-*input* nama perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- l) *Text box* alamat perusahaan, digunakan untuk meng-*input* alamat perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- m) *Text box* kota/ kabupaten, digunakan untuk meng-*input* kota/ kabupaten perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- n) *Combobox* provinsi, digunakan untuk memilih dan meng-*input* provinsi perusahaan tempat dilaksanakannya KP.
- q) *Combobox* pembimbing, digunakan untuk memilih dan meng-*input* nama dosen pembimbing KP.
- o) *Command Button previous* (<<), digunakan untuk melihat surat sebelumnya.

- p) *Command Button next* (>>), digunakan untuk melihat surat selanjutnya yang sudah dicetak.
- q) *Command Button cek*, digunakan untuk memeriksa data yang sudah ada dan memasukkannya kedalam isi surat yang akan dicetak.
- r) *Command Button submit*, digunakan untuk memproses *inputing* data ke dalam *database*.
- s) *Command Button cancel*, digunakan untuk membatalkan aplikasi yang akan dilakukan

4.3.1.7. Tampilan Antar Muka Menu Kuota Bimbingan

Tampilan menu kuota bimbingan adalah tampilan menu yang digunakan untuk melihat kuota, sisa kuota dari daftar dosen pembimbing.

	Nama Dosen	Jml Bimbingan	Sisa Kuota
	Abdul Djatal, R, Drs, MM	15	0
	Agus Mansur, ST, MEng.Sc	12	3
	Ali Parkhan, Ir, MT	13	2
	Prof.Dr.Ir.R.Chairul Saleh, M.Sc	15	0
	Elisa Kusirini, Ir, MT	13	2
	Erlangga Fauza, Ir, MCIS	14	1
	Eskartrimurti, Dra, MM	14	1
	Hani Purnomo, Ir, MT, DR	15	0
	Hartomo, Ir, M.Sc	7	8
	Hudaya, Ir, MM	14	1
	Ibnu Mastur, Drs, MSIE	14	1
	Imam Djati W, Drs, M.Eng.Sc	4	11
	Ira Promasanti RD, Ir, M.Eng	0	15
	M. Ridwan Andi P., ST, MSc	0	15
	Sunaryo, Ir, MP	15	0
	Taufik Imawan, ST, MM	5	10
	Winda Nur Cahyo, ST, MT	15	0
	Yuli Agustti Rochman, ST	15	0

MENU UTAMA

Jumlah Kuota: **15**

PRINT

Dosen Pembimbing: Hudaya, Ir, MM

Filter

Jumlah : **14**

Sisa Kuota : **1**

Expired : **9**

EDIT

Gambar 4.8 Tampilan Menu Kuota Bimbingan

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *cell* jumlah kuota, digunakan untuk memberikan jumlah kuota bimbingan semua dosen pembimbing.

- c) *Command Button print*, digunakan untuk perintah mencetak tabel kuota dosen pembimbing
- d) *Combobox* dosen pembimbing, digunakan untuk memilih dosen pembimbing yang dicari.
- e) *Command Button filter*, digunakan untuk perintah menyaring data mahasiswa yang dosen pembimbingnya sama dengan yang ada pada *Combobox*.
- f) Label jumlah, sisa kuota, dan *expired*, digubakan untuk menampilkan hasil dari proses *filter* dengan data-data dosen pembimbing yang dipilih pada *Combobox*.
- g) *Command Button edit*, digunakan untuk mengedit data pada tabel yang dihasilkan dari proses *filter*.

4.3.1.8. Tampilan Antar Muka Menu Data Pendaftaran Kerja Praktek

Tampilan menu data pendaftaran KP adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data mahasiswa yang mendaftar KP.

Gambar 4.9. Tampilan Menu Data Pendaftar KP

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke Tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *Text box* disamping masing-masing

4.3.1.9. Tampilan Antar Muka Menu Data Peserta Kerja Praktek

Tampilan menu data peserta KP adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data peserta KP.

Gambar 4.10. Tampilan Menu Data Peserta KP

Keterangan ;

- Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- Link* surat pembimbing, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing

4.3.1.10. Tampilan Antar Muka Menu Data Surat Perusahaan

Tampilan menu data surat perusahaan adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data surat untuk perusahaan tempat KP.

Gambar 4.11. Tampilan Menu Data Surat Perusahaan

Keterangan ;

- Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama

- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- e) *Link* surat perusahaan, digunakan untuk ke tampilan menu surat perusahaan

4.3.1.11. Tampilan Antar Muka Menu Data Surat Pembimbing

Tampilan menu data surat pembimbing adalah tampilan menu yang digunakan untuk menampilkan data surat untuk dosen pembimbing KP.



Gambar 4.12 Tampilan Menu Data Surat Pembimbing

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing
- e) *Link* surat pembimbing, digunakan untuk ke tampilan menu surat pembimbing

4.3.1.12. Tampilan Antar Muka Menu Data Perpanjangan

Tampilan menu data perpanjangan adalah tampilan menu yang digunakan untuk melihat data peserta KP yang melakukan perpanjangan masa KPnya.



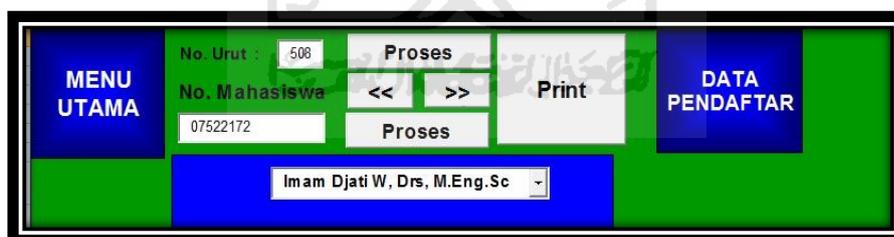
Gambar 4.13 Tampilan Menu Data Perpanjangan

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* nama, digunakan untuk memasukan nama mahasiswa
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.
- d) *Button* cari, digunakan untuk perintah mencari data yang sesuai *text box* disamping masing-masing

4.3.1.13. Tampilan Antar Muka Menu Amplop

Tampilan menu amplop adalah tampilan menu yang digunakan untuk proses cetak alamat surat baik surat untuk perusahaan ataupun untuk dosen pembimbing.



Gambar 4.14 Tampilan Menu Amplop

Keterangan ;

- a) *Link* menu utama, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- b) *Text box* no. urut, digunakan untuk menampilkan jumlah proses *print* telah dilaksanakan
- c) *Text box* no. mahasiswa, digunakan untuk memasukan nomor mahasiswa.

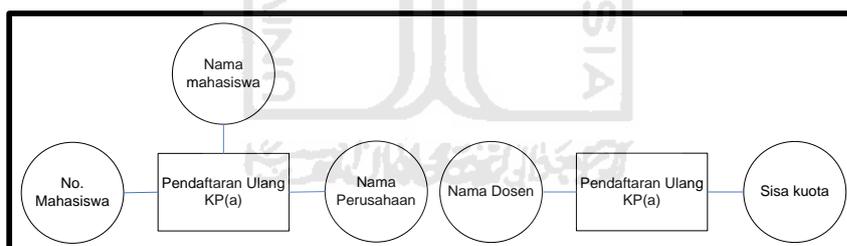
- d) *Button* proses, digunakan untuk perintah memproses data yang sesuai dengan *text box* dan *combobox*
- e) *Button print*, digunakan sebagai perintah mencetak amplop.
- f) *Button previous* (<<), digunakan untuk melihat data sebelumnya.
- g) *Button next* (>>), digunakan untuk melihat data selanjutnya.
- h) *Link* data pendaftar, digunakan untuk melihat data mahasiswa pendaftar KP.

4.3.2. Diagram Entitas

Entitas (*entity*) dalam sistem aplikasi KP ini dinamakan sesuai dengan letak tabel pada tampilan menu, sehingga nama-namanya hanya sementara yang nama sebenarnya akan terlihat jika sudah dinormalisasikan.

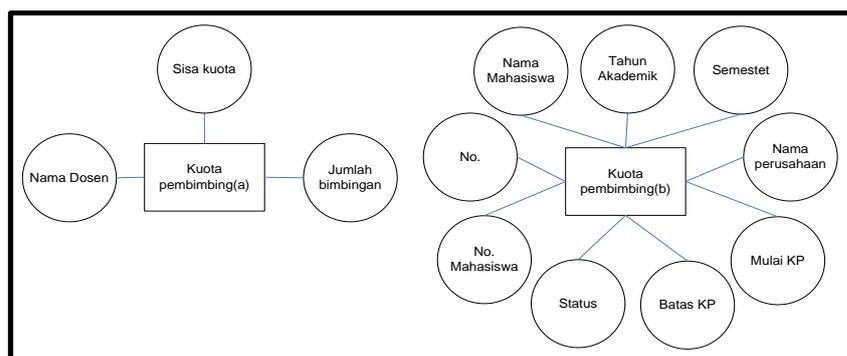
Berikut diagram hubungan entitas pada sistem aplikasi KP yang lama:

- a. Diagram entitas pada tampilan menu pendaftaran ulang KP



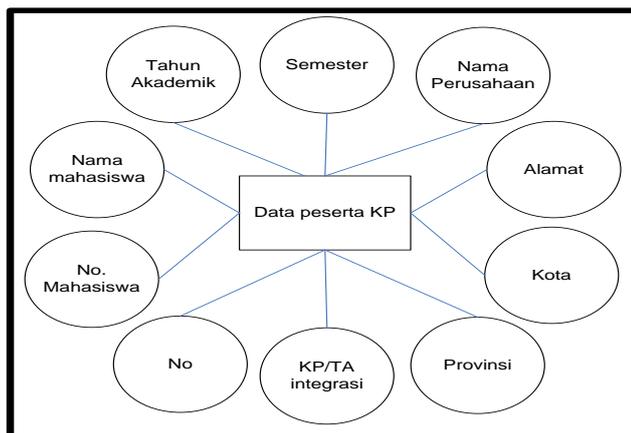
Gambar 4.15. Diagram Entitas Pendaftaran Ulang KP

- b. Diagram entitas pada tampilan menu kuota pembimbing



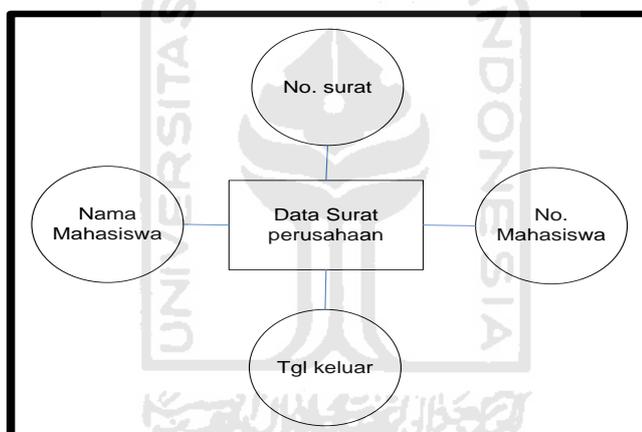
Gambar 4.16. Diagram Entitas Kuota Pembimbing

- c. Diagram entitas pada tampilan menu data peserta KP



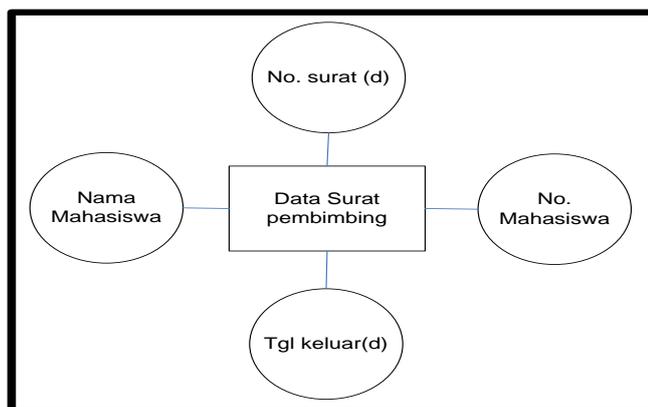
Gambar 4.17. Diagram Entitas Data Peserta KP

- d. Diagram entitas pada tampilan menu data surat perusahaan



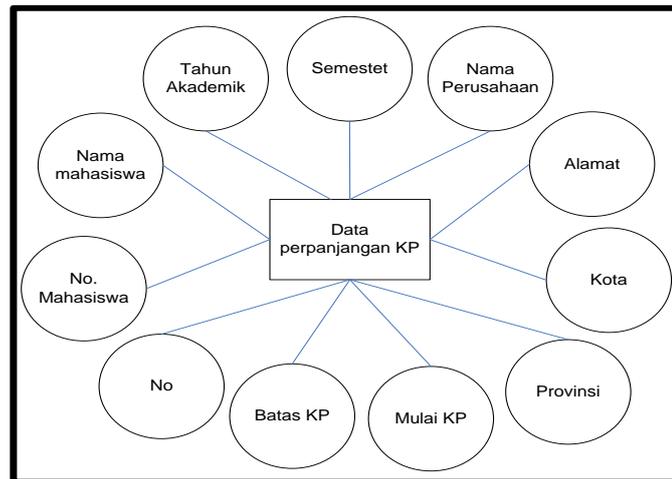
Gambar 4.18. Diagram Entitas Data Surat Perusahaan

- e. Diagram entitas pada tampilan menu data surat pembimbing



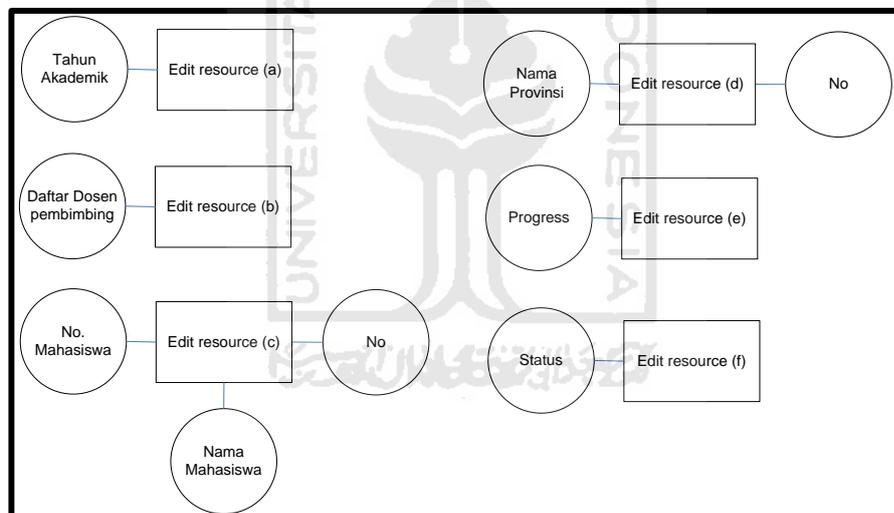
Gambar 4.19. Diagram Entitas Data Surat Pembimbing

- f. Diagram entitas pada tampilan menu data perpanjangan KP



Gambar 4.20. Diagram Entitas Data Perpanjangan KP

- g. Diagram entitas pada tampilan menu edit *resource*



Gambar 4.21 Diagram Entitas Edit *Resource*

4.3.3. Rancangan Tabel yang Lama

Penyajian tabel dibawah ini, penamaanya mengikuti nama menu dimana tabel ini berada. Diagram yang dalam pengolahan nantinya akan disesuaikan dengan entitasnya. Penjelasan tabel dalam analisa dan pengembangan sistem aplikasi KP pada

prodi teknik industri, fakultas teknologi industri, Universitas Islam Indonesia berdasarkan pengamatan dan analisa peneliti.

4.3.3.1. Tabel Pendaftaran Ulang KP

Tabel pendaftaran ulang KP adalah tabel yang digunakan untuk membantu menyimpan data-data mahasiswa yang menunggu karena dosen pembimbingnya sisa kuotanya habis.

Tabel 4.1 Tabel Pendaftaran Ulang (a)

No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Nama_Perusahaan

Tabel 4.2 Metadata Tabel Pendaftaran Ulang (a)

Field Name	Data Type	Field size	description
No_Mahasiswa			Primery key
Nama_Mahasiswa			
Nama_Perusahaan			

Tabel 4.3 Tabel Pendaftaran Ulang (b).

Nama_Mahasiswa	Sisa_Kuota

Tabel 4.4 Metadata Pendaftaran Ulang (b).

Field Name	Data Type	Field size	description
Nama_Mahasiswa			
Sisa_Kuota			

4.3.3.2. Tabel Kuota Pembimbing

Tabel kuota pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan kuota dari dosen pembimbing KP dan untuk menampilkan data mahasiswa yang dosen pembimbingnya dipilih admin untuk dilihatnya.

Tabel 4.5 Tabel Kuota Pembimbing (a)

Nama_Dosen pembimbing	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.6 Metadata Kuota Pembimbing (a)

Field Name	Data Type	Field size	description
Nama_Dosen pembimbing			
Jumlah_Bimbingan			
Sisa_Kuota			

Tabel 4.7 Tabel Kuota Pembimbing (b)

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Tahun_Akademik	Semester	Nama_Perusahaan	Mulai_KP	Batas_KP	Status

Tabel 4.8 Metadata Kuota Pembimbing (b)

Field Name	Data Type	Field size	description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Mulai_KP			

Batas_KP			
Status			

4.3.3.3. Tabel Data Pendaftar KP

Tabel data pendaftar KP adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data dari mahasiswa yang mendaftar menjadi peserta KP.

Tabel 4.9 Tabel Data Pendaftar KP

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Tahun_Akademik	Semester	Nama_Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_integrasi

Tabel 4.10 Metadata Data Pendaftar KP

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
KP/TA_integrasi			

4.3.3.4. Tabel Data Peserta KP

Tabel data peserta KP adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dari peserta KP.

Tabel 4.11 Tabel Data Peserta KP

No	No_Mhs	Nm_Mhs	Th_Akad	Smst	Nm_Prs	Alamat	Kota	Prov	Pmbg	Mlai KP	Bts KP	Status	KP/TA_int

Tabel 4.12 Metadata Data Peserta KP

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
Pembimbing			
Mulai KP			
Batas KP			
Status			
KP/TA_integrasi			

4.3.3.5. Tabel Data Surat Perusahaan

Tabel data surat perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data surat keluar yang ditujukan kepada perusahaan yang akan menjadi tempat KP.

Tabel 4.13 Tabel Data Surat Perusahaan

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.14 Metadata Data Surat Perusahaan

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
No_Surat			
Tgl_keluar			

4.3.3.6. Tabel Data Surat Pembimbing

Tabel data surat pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data surat keluar yang ditujukan kepada dosen pembimbing KP.

Tabel 4.15 Tabel Data Surat Pembimbing

Nomor	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.16 Metadata Data Surat Pembimbing

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			

Nama_Mahasiswa			
No_Surat			
Tgl_keluar			

4.3.3.7. Tabel Data Perpanjangan

Tabel data perpanjangan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang melakukan perpanjangan masa batas waktu KP.

Tabel 4.17 Tabel Data Perpanjangan

No	No_ Mhs	Nma Mhs	Thn_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	Pembimbing	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.18 Metadata Data Perpanjangan

Field Name	Data Type	Field size	Description
Nomor			
No_Mahasiswa			
Nama_Mahasiswa			
Tahun_Akademik			
Semester			
Nama_Perusahaan			
Alamat			
Kota			
Provinsi			
Pembimbing			
Mulai_KP			
Batas_KP			

4.3.3.8. Tabel Edit *Resource*

Tabel edit *resource* adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang menjadi *resource* dalam aplikasi KP.

Tabel 4.19 Tabel Edit *Resource*(a)

Tahun_Akademik

Tabel 4.20 Metadata Edit *Resource*(a)

Field Name	Data Type	Field size	description
Tahun_Akademik			

Tabel 4.21 Tabel Edit *Resource* (b)

Daftar_dosen_pembimbing

Tabel 4.22 Metadata Edit *Resource* (b)

Field Name	Data Type	Field size	description
Daftar_dosen_pembimbing			

Tabel 4.23 Tabel Edit *Resource* (c)

No.	No_Mahasiswa	Nama_mahasiswa

Tabel 4.24 Metadata Edit_ *Resource* (c)

Field Name	Data Type	Field size	description
No.			
No_Mahasiswa			
Nama_mahasiswa			

Tabel 4.25 Tabel Edit *Resource* (d)

No.	Nama_Provinsi

Tabel 4.26 Metadata Edit *Resource* (d)

Field Name	Data Type	Field size	description
No.			
Nama_Provinsi			

Tabel 4.27 Tabel Edit_ *Resource* (e)

progres

Tabel 4.28 Metadata Edit_ *Resource* (e)

Field Name	Data Type	Field size	description
progres			

Tabel 4.29 Tabel Edit_ *Resource* (f)

Status

Tabel 4.30 Metadata Edit_ *Resource* (f)

Field Name	Data Type	Field size	description
Status			

4.4. Pengolahan Data

4.4.1. Normalisasi Data

Tabel-tabel yang ada pada sistem aplikasi KP yang lama banyak sekali melakukan pengulangan (*redundancy*) entitas, dan atribut. Untuk menyeimbangkannya maka dilakukanlah normalisasi data. Pada tabel 4.1 pendaftaran_ulang a, tabel 4.3 pendaftaran_ulang b, dan tabel 4.9 data_pendaftar_KP, serta tabel 4.17 data_perpanjangan, dilakukan penghapusan keseluruhan, karena terjadi pengulangan dengan tabel 4.11 data peserta KP. Tabel edit *resource* juga dilakukan penghapusan keseluruhan, ini dilakukan karena jika dimungkinkan dapat dilakukan penambahan dan edit data lewat tampilan menu masing-masing. Pada tabel 4.7 Kuota_Pembimbing (b) juga dilakukan penghapusan, karena untuk melihat data tidak harus menambahkan tabel yang sama, sehingga akan membuat aplikasi menjadi besar ukuran filenya akibatnya kurang efisien.

Hasil penghapusan dan *joint* dapat dilihat pada bentuk normalisasi bentuk normal pertama.

a) Bentuk normal pertama

Setelah dilakukan penghapusan maka hasilnya seperti tabel-tabel berikut ini yang menjadi bentuk normal pertama:

Tabel 4.31 Tabel Data Peserta KP

Nomor_ Mahasiswa	Nama_ Mahasisawa	Tahun_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_ integrasi	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.32 Tabel Kuota Pembimbing

Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.33 Tabel Data Surat Pembimbing

No.	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

Tabel 4.34 Tabel Data Surat Perusahaan

No	No_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	No_Surat	Tgl_keluar

b) Bentuk normal kedua

Pada normalisasi bentuk kedua, tabel 4.31 data peserta KP mengalami pemecahan entitas, sehingga menjadi tabel 4.35 dan tabel 4.36:

Tabel 4.35 Tabel Data Peserta KP

Nomor_ Mahasiswa	Nama_ Mahasiswa	Tahun_ Akademik	Semester	Nama_ Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi	KP/TA_ integrasi	Mulai KP	Batas KP	Status

Tabel 4.36 Tabel Mahasiswa

No_Mhs	Nm_Mhs	Smstr	Th_Akd	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integ	Status

Tabel 4.37 Tabel Perusahaan

Nm_Prshn	Alamat	Kota	Provinsi

Pada tabel kuota pembimbing mengalami penambahan atribut yaitu jumlah kuota, ini dilakukan untuk melengkapi atribut-atribut lainnya, sehingga hasil normalisasi bentuk normal kedua menjadi seperti Tabel 4.38 Kuota Pembimbing

Tabel 4.38 Tabel Kuota Pembimbing

Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_kuota	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Karena masih terdapat pengulangan pada tabel 4.33 tabel data surat pembimbing, tabel 4.34 tabel data surat perusahaan, maka dilakukan penghapusan atribut sehingga menjadi seperti tabel 4.39, tabel 2.40.

Tabel 4.39 Tabel Data Surat Pembimbing

No_Surat_pembimbing	Tanggal_keluar_surat

Tabel 4.40 Tabel Data Surat Perusahaan

No_Sura_perusahaant	Tanggal_kelua_suratr

c) Bentuk normal ketiga

Normalisasi bentuk ketiga dilakukan penambahan atribut pada entitas perusahaan (Id_perusahaan) dan entitas dosen pembimbing (entitas dosen pembimbing), ini dilakukan agar entitas tersebut memiliki atribut yang nilainya berbeda/ unik sehingga dapat dijadikan *primary key*.

Tabel 4.41 Tabel Mahasiswa

Nomor_Mahasiswa	Nama_Mahasiswa	Semester	Tahun_Akademik	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integrasi	Status

Tabel 4.42 Tabel Perusahaan

Id_Perrsahaan	Nm_Perusahaan	Alamat	Kota	Provinsi

Disamping itu di normalisasi bentuk ketiga ini nama tabel/ nama entitas ada yang mengalami perubahan yaitu kuota pembimbing menjadi pembimbing, data surat perusahaan menjadi surat perusahaan, ini dilakukan supaya dapat mempresentasikan entitas dengan atributnya.

Tabel 4.43 Tabel Dosen Pembimbing

Id_Dosen_Pembimbing	Nama_Dosen_pembimbing	Jumlah_kuota	Jumlah_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.44 Tabel Surat Dosen Pembimbing

No_Surat_pembimbing	Tanggal_keluar_surat

Tabel 4.45 Tabel Surat Perusahaan

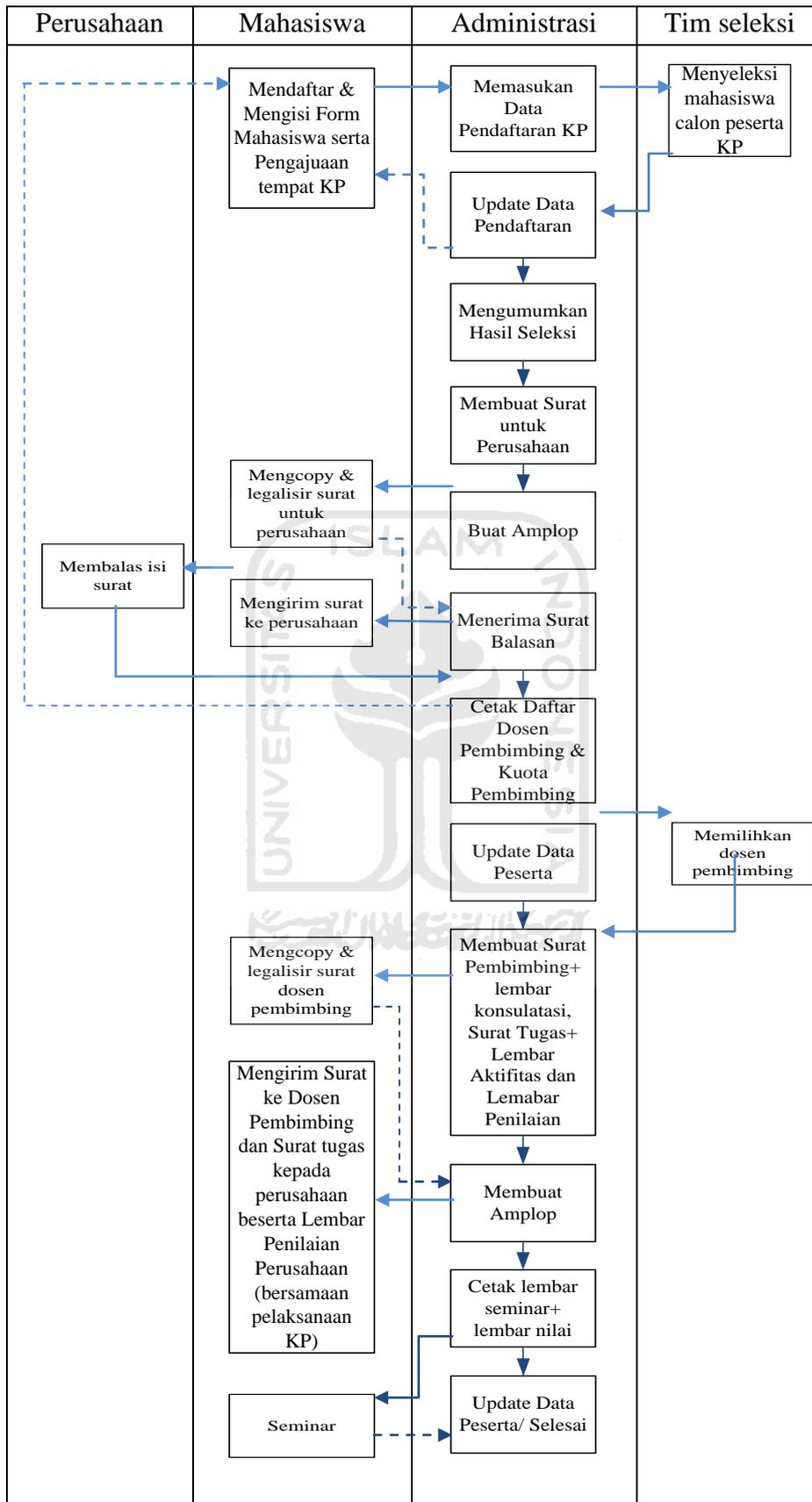
No_Surat_perusahaan	Tanggal_keluar_surat

Pada normalisasi bentuk ketiga, tabel-tabel sudah dapat dinyatakan dalam bentuk normal data, karena pada bentuk ketiga sudah tidak dijumpai pengulangan (*redundancy*) atau atribut yang salah dimasukkan kedalam entitas yang tidak ada hubungannya.

4.4.2. Re-Design Pemetaan Proses Bisnis

Melihat hasil pemetaan proses bisnis yang lama, *re-design* pemetaan proses bisnis perlu dilakukan untuk mempermudah dan memperpendek penyelesaian suatu pekerjaan sehingga pekerjaan akan dapat dilakukan lebih mudah dan lebih cepat.

Adapun hasil re-design pemetaan proses bisnisnya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.22 Pemetaan Proses Bisnis Kedepannya

Keterangan :

-----> : Aliran informasi

————> : Aliran proses

Berikut ini penjelasan mengenai pemetaan proses bisnis pada aplikasi sistem KP pada Prodi Teknik Industri FTI UII:

a. Mendaftar dan mengajukan tempat KP

Pertama yang dilakukan mahasiswa yang ingin melaksanakan KP adalah mendaftar dan mengajukan tempat KP di jurusan.

b. Memasukan data pendaftar KP

Bagian administrasi meng-*input*-kan data pendaftar KP kedalam sistem.

c. Menyeleksi mahasiswa calon peserta KP

Tim menyeleksi nama perusahaan yang diusulkan mahasiswa calon peserta KP, apakah diperbolehkan KP ditempat perusahaan yang diusulkan mahasiswa calon peserta KP atau ditolak dan diminta mengganti perusahaan yang diusulkan.

d. Meng-*update* data pendaftaran

Setelah diperbolehkan untuk melakukan KP ditempat perusahaan yang diusulkan, bagian administrasi meng-*update* data pendaftaran

e. Mengumumkan hasil seleksi

Setelah dilakukan *update* data pendaftaran, bagian administrasi mengumumkan hasil seleksi.

f. Membuat surat untuk perusahaan

Setelah dilakukan pengumuman, kemudian bagian adminitrai membuat surat permohonan melakukan KP kepada tempat perusahaan yang menjadi usulan KP.

- g. Meng-*copy* dan legalisir surat untuk perusahaan

Mahasiswa meng*copy* surat tersebut rangkap dua, yang nantinya digunakan untuk dokumentasi jurusan dan fakultas. Surat kemudian dilegalisir.

- h. Buat amplop

Selesai di *fotocopy* dan dilegalisir, oleh bagian administrasi dibuatkan amplop suratnya.

- i. Mengirim surat ke perusahaan

Mahasiswa bersangkutan mengirimkan surat tersebut ke perusahaan, bisa dikirim lewat layanan pos atau langsung menyerahkan ke perusahaan.

- j. Membalas surat balasan

Perusahaan membalas isi dari maksud surat yang diterimanya, dengan mengirimkan surat balasan kepada prodi teknik industri yang mana diterima oleh bagian administrasi. Kemungkinan surat tersebut ada dua yaitu menyanggupi/ menerima mahasiswa pengusul untuk melaksanakan KP atau menolaknya.

- k. Menerima surat balasan dari perusahaan

Bagian administrasi menerima surat balasan dari perusahaan diterima atau ditolaknya maksud surat dari jurusan, jika ditolak admin akan memberitahukan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar mengusulkan tempat baru.

- l. Cetak daftar dosen pembimbing dan kuota pembimbing

jika isi surat menerima/ menyanggupi maka admin akan mencetak (*print*) daftar dosen pembimbing beserta kuota bimbingannya dan melampirkan suratnya yang kemudian diserahkan kepada tim seleksi.

- m. Memilih dosen pembimbing

Oleh tim seleksi, mahasiswa yang diterima melaksanakan KP dipilih dosen yang menjadi pembimbing KPnya.

n. *Update* data peserta

Setelah dipilih dosen pembimbing KPnya, kemudian bagian administrasi meng-*update* data pendaftarannya.

o. Membuat surat dosen pembimbing dan surat tugas

Setelah selesai meng-*update*, kemudian bagian administrasi akan membuat surat untuk dosen pembimbing dan lembar konsultasi beserta surat tugas termasuk lembar aktifiatas KP, lembar penilaian pembimbing di perusahaan.

p. Men-*copy* dan legalisir surat dosen pembimbing dan surat tugas

Mahasiswa meng-*copy* surat dosen pembimbing dan surat tugas rangkap dua dan melegalisir surat aslinya.

q. Membuat amplop

Setelah surat sudah *dicopy* dan dilegalisir, maka bagian administrasi akan membuat amplop suratnya.

r. Mengirim surat ke dosen pembimbing dan perusahaan tempat KP

Oleh mahasiswa yang bersangkutan surat dosen pembimbing dikirim ke dosen pembimbing KP. Surat tugas dibawa dan diserahkan kepada perusahaan bersamaan dimulainya KP itu sendiri beserta lembar penilaian pembimbing perusahaan.

s. Cetak lembar seminar dan lembar nilai seminar

Setelah mahasiswa peserta KP melaksanakan KP di perusahaan tempat KP, mahasiswa tersebut menyusun laporan yang dikonsultasikan dan bimbingan dengan dosen pembimbing. Jika laporan dinyatakan lengkap oleh dosen pembimbing, admin akan mencetak lembar keperluan seminar yang meliputi lembar penilaian dan lembar daftar peserta seminar KP.

t. Seminar KP

Mahasiswa yang melaksanakan KP melakukan seminar yang dihadiri peserta seminar dan dosen pembimbing KP.

u. Update data peserta

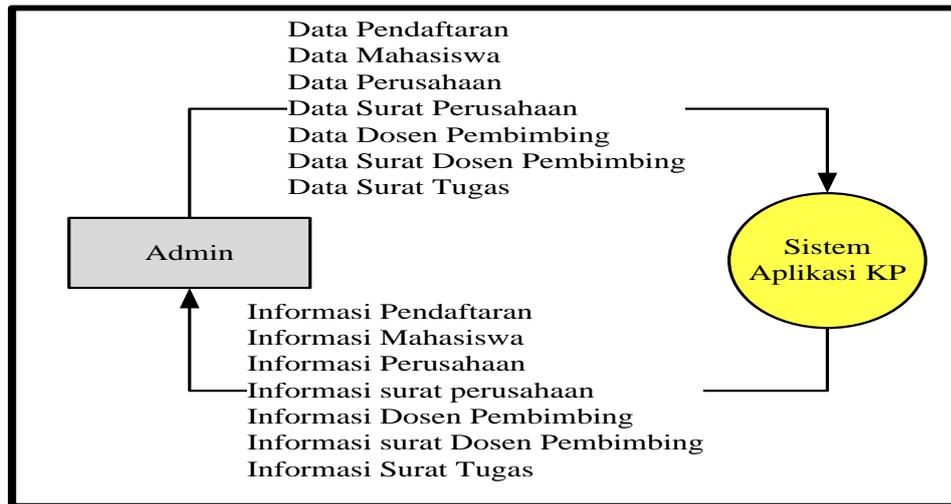
Jika hasil seminar sudah diserahkan ke admin, maka admin akan melakukan update data peserta KP.

4.4.3. Perancangan proses *Data Flow Diagram*

Perancangan proses dengan *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan salah satu tahapan perancangan yang bermaksud untuk menjelaskan secara lebih terperinci setiap proses dan aliran data yang mengalir di dalam sistem. Dalam penelitian ini DFD dibuat hingga ke level 2.

4.4.3.1.DFD level 0

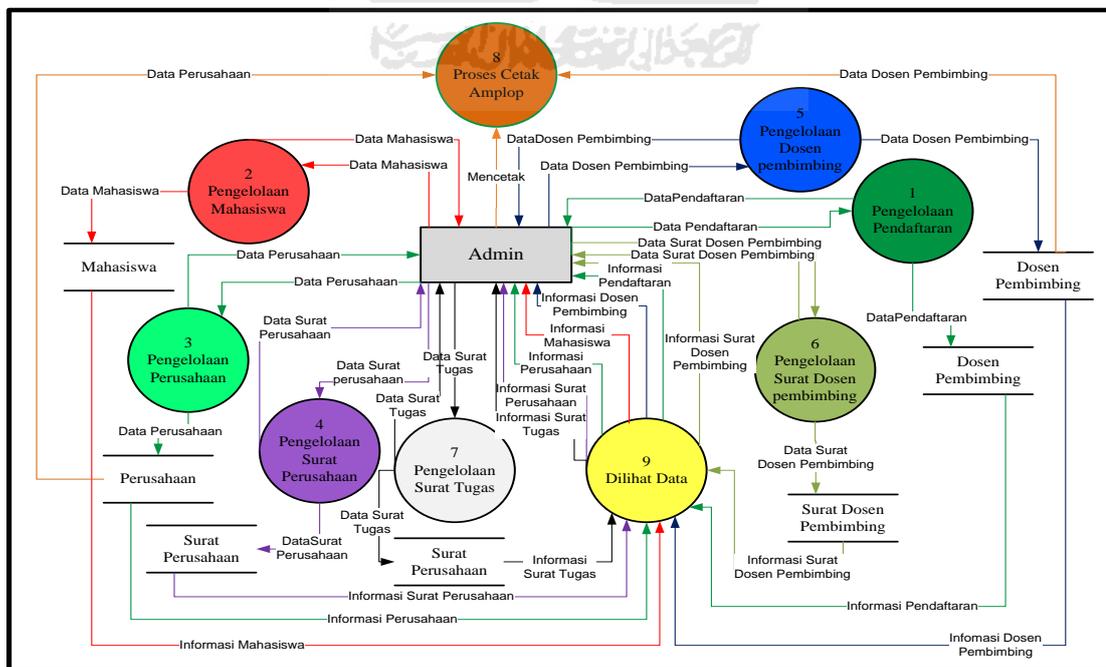
Pada level ini, semua aliran data dan informasi yang ada pada sistem aplikasi KP dapat terlihat dengan jelas. Pada diagram juga terlihat adanya entitas dan proses. admin sebagai satu-satunya *user* yang berhubungan dengan sistem aplikasi KP dan satu-satunya yang dapat memanipulasi data serta yang dapat melihat informasi pada sistem aplikasi KP. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 0 gambar 4.23.



Gambar 4.23 DFD level 0

4.4.3.2.DFD level 1

DFD level 1 ini merupakan pengembangan dari DFD level 0. Admin sebagai seorang *user* dapat melihat semua informasi yang ada dengan memilih informasi yang ingin dilihat. Selain itu, admin juga dapat memanipulasikan data pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.24.



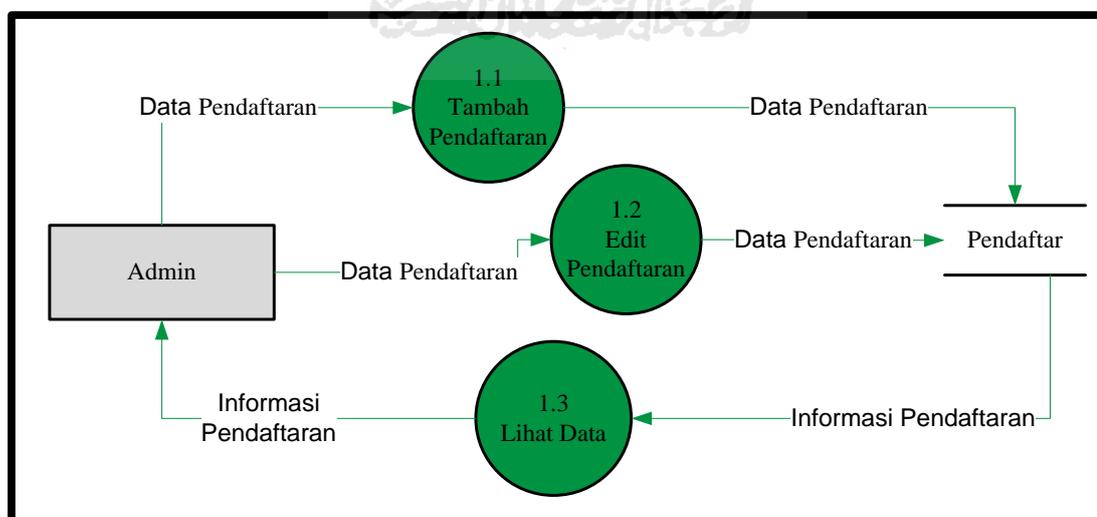
Gambar 4.24 DFD level 1

4.4.3.3.DFD level 2

Pada DFD level 2, disamping admin dapat melihat informasi-informasi yang diinginkan dengan memilih informasi yang dikehendaki, seorang admin juga dapat melakukan manipulasi data dengan memilih data yang akan dilakukan manipulasi. Sesuai dengan banyaknya entitas yang terdapat dalam sistem aplikasi KP, maka DFD level 2 juga terbagi menjadi 5 yaitu DFD level 2 proses pengelolaan mahasiswa, DFD level 2 proses pengelolaan perusahaan, DFD level 2 proses pengelolaan surat perusahaan, DFD level 2 proses pengelolaan dosen pembimbing, DFD level 2 proses pengelolaan surat dosen pembimbing.

4.4.3.3.1. DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran

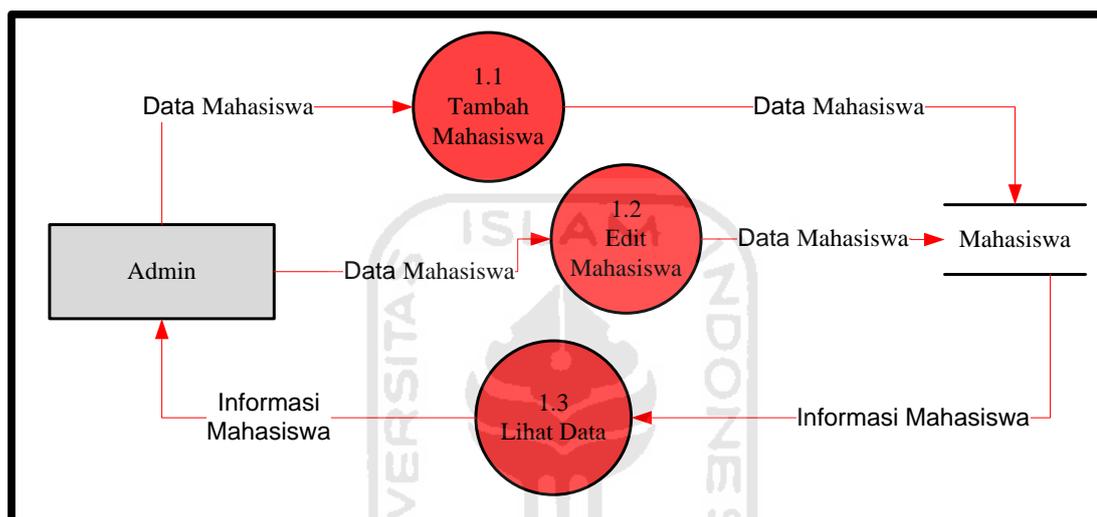
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pendaftaran yaitu admin dapat menambah data pendaftaran, edit data pendaftaran, dan melihat informasi pendaftaran melalui sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.25.



Gambar 4.25 DFD level 2 Proses Pengelolaan Pendaftaran

4.4.3.3.2. DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa

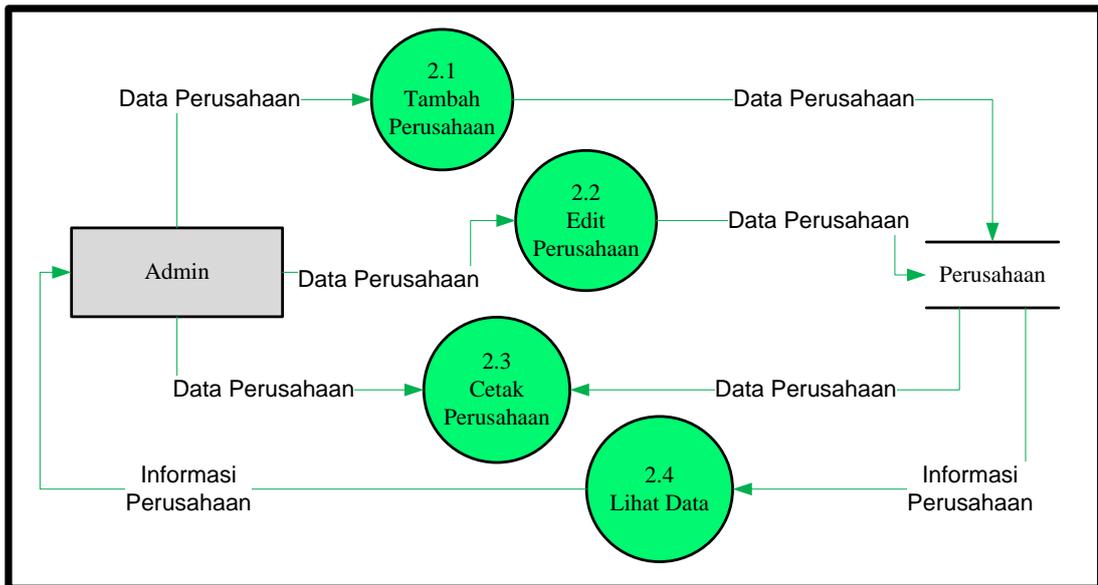
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pengelolaan mahasiswa yaitu admin dapat menambah data mahasiswa, edit data mahasiswa, dan cetak data serta dapat melihat informasi mahasiswa melalui sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.26.



Gambar 4.26 DFD level 2 Proses Pengelolaan Mahasiswa

4.4.3.3.3. DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan

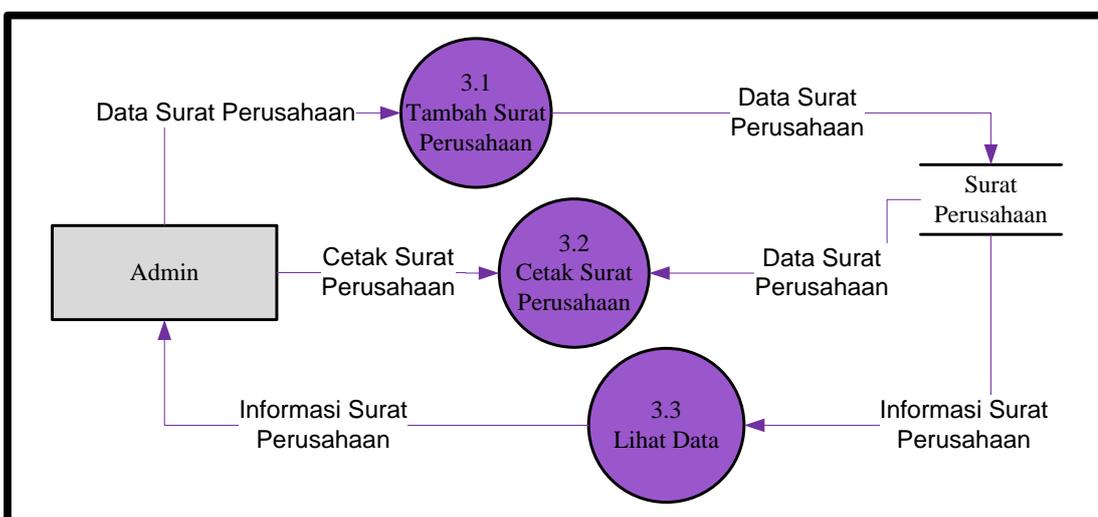
Pada DFD level 2 proses pengelolaan perusahaan ini, admin dapat menambah data perusahaan, edit data perusahaan, dan cetak data perusahaan, serta dapat melihat informasi perusahaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.27.



Gambar 4.27 DFD level 2 Proses Pengelolaan Perusahaan

4.4.3.3.4. DFD level 2 proses Pengelolaan Surat Perusahaan

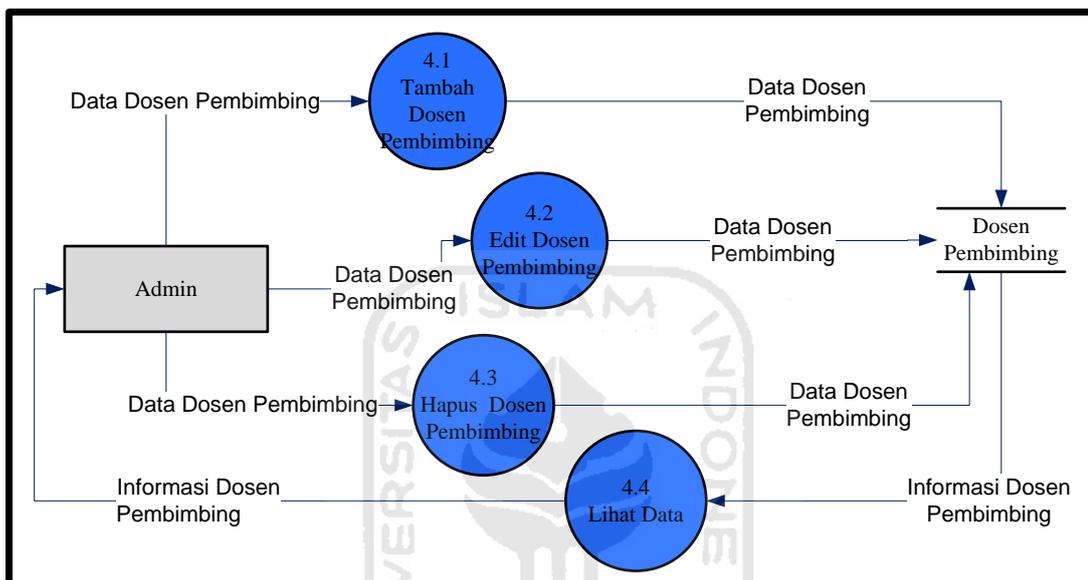
Proses yang terjadi pada DFD level 2 dari proses pengelolaan surat perusahaan adalah admin dapat memanipulasi data surat perusahaan (menambah, edit dan cetak surat) dan juga dapat melihat informasi surat perusahaan pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.28 (gambar dengan ukuran yang lebih besar dapat dilihat pada lampiran)



Gambar 4.28 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan

4.4.3.3.5. DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing

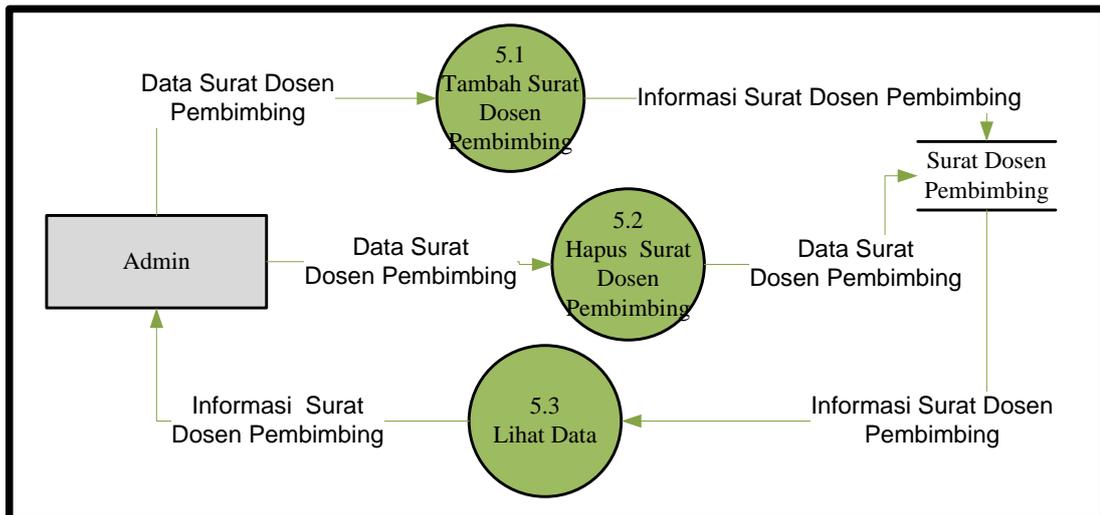
Pada DFD level 2 proses pengelolaan dosen pembimbing, admin dapat menambah data dosen pembimbing, edit data dosen pembimbing, dan cetak data dosen pembimbing, serta dapat melihat informasi dosen pembimbing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.29.



Gambar 4.29 DFD level 2 Proses Pengelolaan Dosen Pembimbing

4.4.3.3.6. DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Dosen Pembimbing

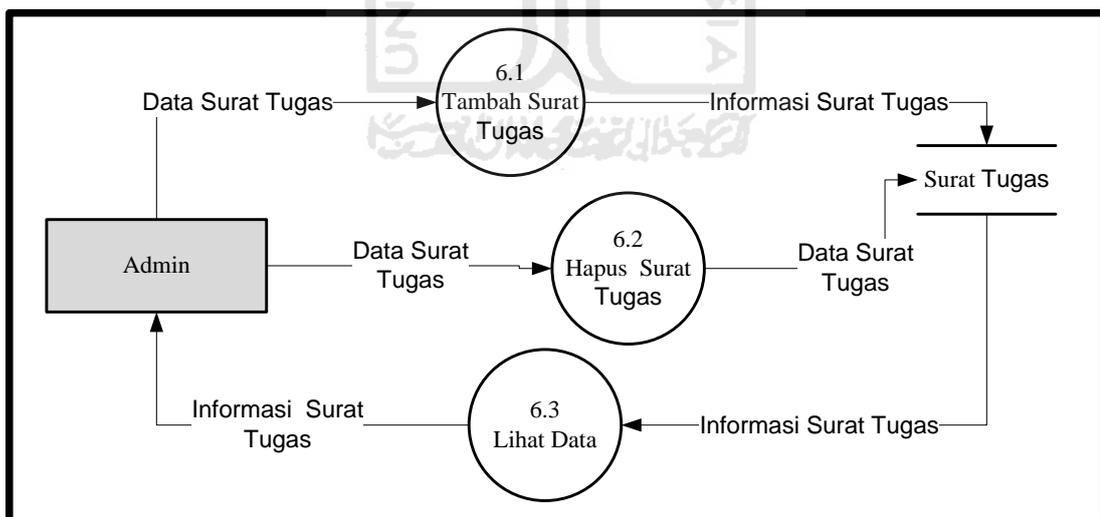
Pada DFD level 2 proses pengelolaan surat pembimbing, admin dapat menambah data surat dosen pembimbing, edit data surat dosen pembimbing, dan cetak surat dosen pembimbing, serta dapat melihat informasi surat dosen pembimbing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.30.



Gambar 4.30 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Perusahaan

4.4.3.3.7. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Surat Tugas

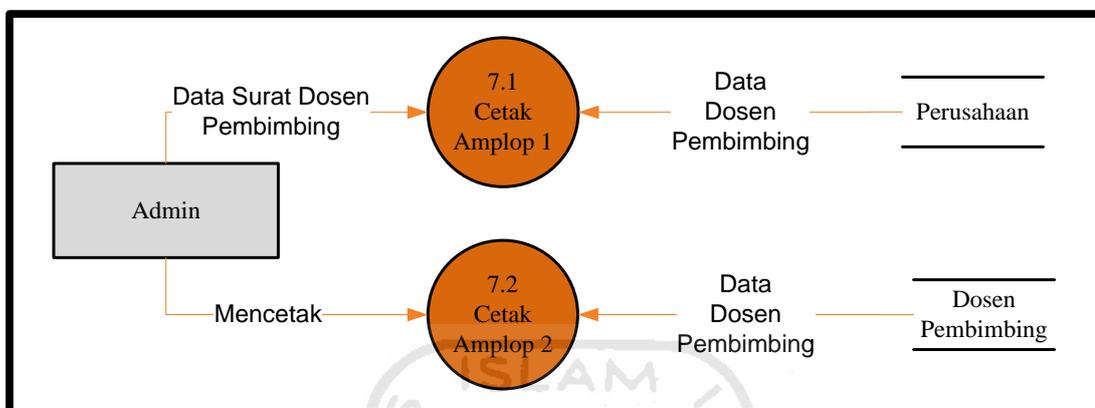
Pada DFD level 2 proses pengelolaan surat tugas, admin dapat menambah data surat tugas, edit data surat tugas, dan cetak surat tugas, serta dapat melihat informasi surat tugas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.31.



Gambar 4.31 DFD level 2 Proses Pengelolaan Surat Tugas

4.4.3.3.8. DFD Level 2 Proses Cetak Amplop

Pada DFD level 2 proses cetak amplop, admin hanya dapat melakukan proses cetak amplop sesuai yang dipilih. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar DFD level 1 gambar 4.32



Gambar 4.32 DFD level 2 Proses Cetak Amplop

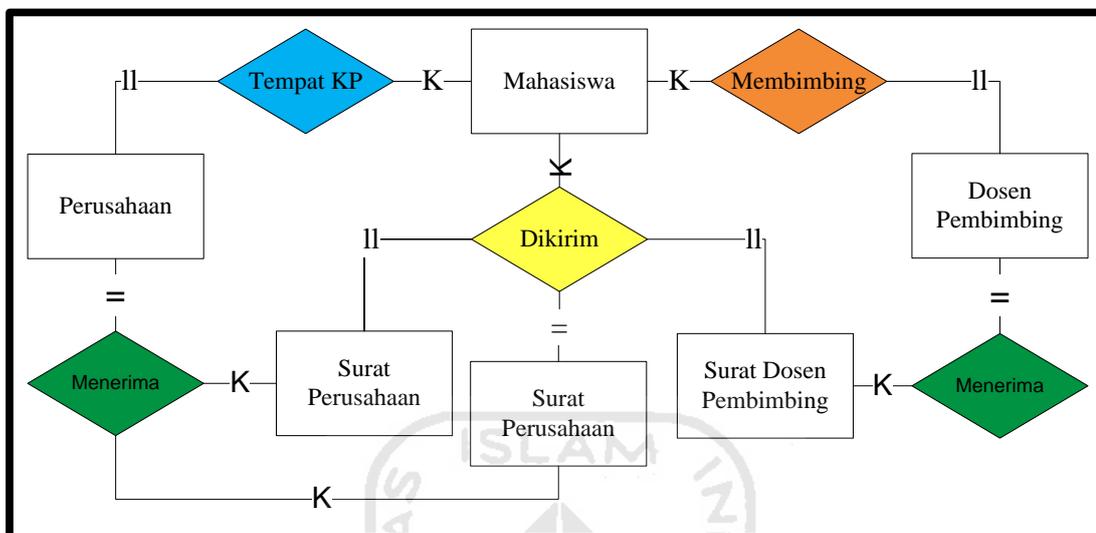
4.4.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya. Perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasinya berdasarkan proses yang diinginkan oleh organisasinya. Untuk menentukan entity dan relasinya perlu dilakukan analisis data tentang informasi yang ada dalam spesifikasi kelompok masing-masing.

4.4.4.1. Entity Relationship Diagram

Secara keseluruhan entitas yang terdapat dalam sistem aplikasi KP setelah dilakukan normalisasi berjumlah lima entitas yaitu mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, dosen pembimbing, dan surat dosen pembimbing. Kesemua entitas dapat digambarkan menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Pada ERD sistem

aplikasi KP dapat digambarkan keterkaitan dan hubungan antara entitas pembentuk sistem itu sendiri. Gambar 4.33 merupakan ERD dari sistem aplikasi kerja praktek yang baru.



Gambar 4.33 ERD Sistem Aplikasi KP

4.4.4.2. Perancangan Tabel

Perancangan tabel yang baru ini dibuat berdasarkan tabel yang sudah mengalami normalisasi dan sudah dinyatakan kedalam bentuk normal. Tabel baru ini yang sudah dinyatakan normal adalah tabel normal bentuk ketiga. Sedangkan tabel pengembangan/ tambahannya ada tabel pendaftar dan tabel surat tugas, yang mana atas keinginan dari organisasi agar aplikasi yang baru terdapat surat tugasnya. Berikut adalah tabel-tabel barunya hasil dari normalisasi dan pengembangannya beserta tabel metadata dalam sistem aplikasi KP yang baru:

1) Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data mahasiswa yang akan melakukan KP.

Tabel 4.46 Tabel Mahasiswa

No_Mhs	Nm_Mhs	Smstr	Th_Akd	Mulai KP	Batas KP	KP/TA_integ	Status	No. Telp	Tgl_Seminar	Nilai

Tabel 4.47 Metadata Mahasiswa

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Mhs	Text	PK	Nomor mahasiswa
Nama_Mhs	Any Value		Nama mahasiswa
Semester	Number		Mahasiswa semester ke
Tahun_Akademik	List		Th akademik mahasiswa mengambil KP
Mulai_KP	Date		Tanggal mahasiswa mulai kp
Batas_KP	Date		Tanggal batas mahasiswa kp
Status	Any Value		Status KP mahasiswa
KP/TA_Integ	List		KP yang diintegrasikan dengan TA
No. Telp	Text		No. telp mahasiswa
Tgl_Seminar	Date		Tgl dilakukanya seminar KP
Nilai	Any Value		Nilai hasil pelaksanaan KP

2) Tabel Perusahaan

Tabel perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data perusahaan dari mahasiswa.

Tabel 4.48 Tabel Perusahaan

Id_Prshn	Nama_Prshn	Alamat	Kota	Provinsi	Jenis Perusahaan

Tabel 4.49 Metadata Perusahaan

Field	Type	Constraint	Keterangan
Id_Prshn	Any Value	PK	Nomor Identitas Perusahaan
Nama_Prsh	Any Value		Nama Perusahaan Tempat KP
Alamat_Prsh	Any Value		Alamat Dari Perusahaan
Kota	Any Value		Kota Tempat Perusahaan
Provinsi	List		Provinsi Perusahaan Berada
Jenis_Perusahaan	Texts		Jenis perusahaan tempat KP

3) Tabel Surat_Perusahaan

Tabel surat_perusahaan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat yang ditujukan untuk perusahaan tempat KP.

Tabel 4.50 Tabel Surat Perusahaan

No_Surat_Perusahaan	Tanggal_Keluar_Surat

Tabel 4.51 Metadata Surat Perusahaan

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Prsh	Any Value	PK	Nomor dikeluarkannya surat perusahaan
Tgl_Surat_Prsh	Date		Tanggal dikeluarkannya surat perusahaan

4) Tabel Dosen_Pembimbing

Tabel dosen_pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dosen yang menjadi pembimbing KP.

Tabel 4.52 Tabel Dosen Pembimbing

Id_Dosen_ Pembimbing	Nama_Dosen_ Pembimbing	Jmlh_Kuota	Jmlh_Bimbingan	Sisa_Kuota

Tabel 4.53 Metadata Pembimbing

Field	Type	Constraint	Keterangan
Id_Pembimbing	Any Value	PK	Nomor Identitas Pembimbing
Pembimbing	Any Value		Nama Dosen Pembimbing
Jmlh_Kuota	Any Value		Jumlah Kuota Bimbingan
Jmlh_Bimbingan	Any Value		Jumlah Yang Sedang Bimbingan
Sisa_Kuota	Any Value		Sisa Kuota Bimbingan

5) Tabel Surat_Dosen_Pembimbing

Tabel surat_dosen_pembimbing adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat yang ditujukan kepada dosen pembimbing KP.

Tabel 4.54 Tabel Surat Pembimbing

No_Surat_Pembimbing	Tanggal_Keluar_Surat

Tabel 4.55 Metadata Surat Pembimbing

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Pembimbing	Any Value	PK	Nomor Surat Pembimbing
Tgl_Surat_Pembimbing	Date		Tgl Buat Surat Pembimbing

6) Tabel Pendaftaran

Tabel pendaftaran adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan dan menghubungkan antara tabel.

Tabel 4.56 Tabel Pendaftaran

No_Pendaftaran	Keterangan Pendaftaran

Tabel 4.57 Metadata Pendaftaran

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Pendaftaran	Any Value	PK	Nomor Pendaftaran
Keterangan Pendaftaran	Any Value		Keterangan Dari Pendaftaran

7) Tabel Surat Tugas

Tabel surat_Tugas adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data surat tugas KP atau bias juga digunakan untuk ijin kuliah.

Tabel 4.58 Tabel Surat Tugas

No_Surat_Tugas	Tanggal_Keluar_Surat

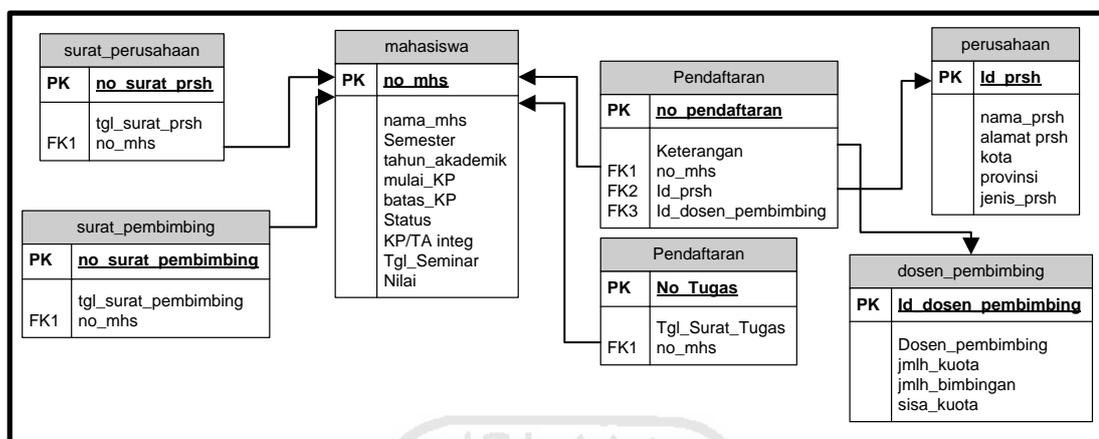
Tabel 4.59 Metadata Surat Tugas

Field	Type	Constraint	Keterangan
No_Surat_Tugas	Any Value	PK	Nomor Surat Pembimbing
Tgl_Keluar_Surat	Date		Tgl Buat Surat Pembimbing

4.4.4.3. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel (RAT) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel di dalam basis data. Dengan adanya relasi antar tabel diharapkan dapat

mempermudah dalam pembuatan program berdasarkan tabel-tabel yang ada, dimana tabel tersebut saling berkaitan. Relasi antar tabel pada sistem aplikasi KP ini dapat dilihat pada gambar 4.34:



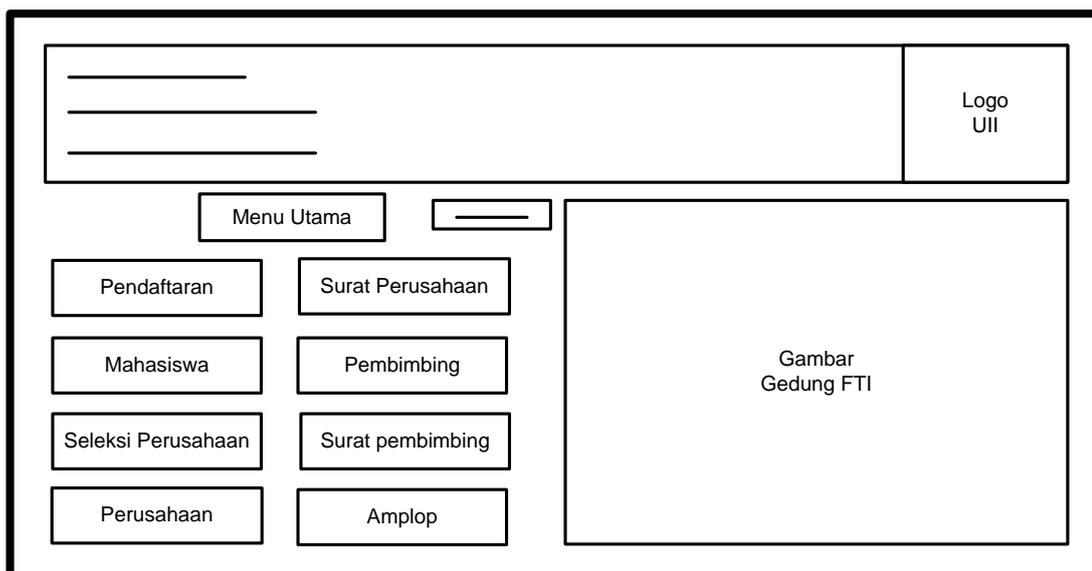
Gambar 4.34 Relasi Antar Tabel Sistem Aplikasi KP

4.4.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka atau yang lebih dikenal dengan *interface* yaitu menggambarkan desain tampilan dari sistem, ilustrasi dari rancangan *Interface* terhadap sistem yang akan diaplikasikan.

4.4.5.1. Rancangan Antar Muka Menu Utama

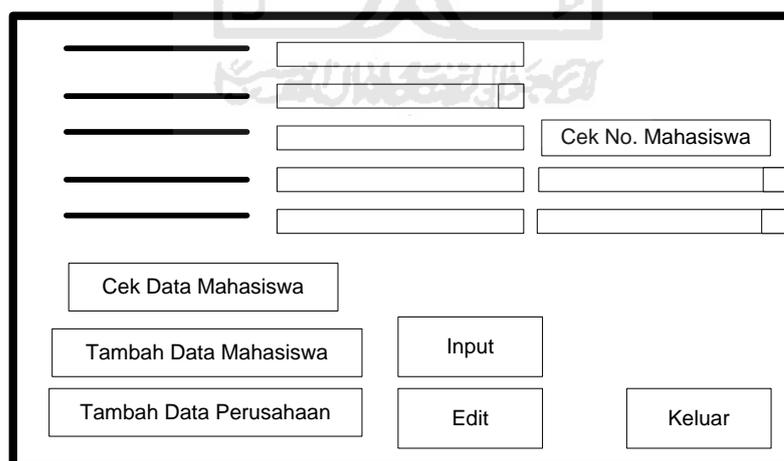
Perancangan antar muka menu utama adalah rancangan antar muka awal yang ditampilkan pada saat sistem aplikasi KP ini mulai dijalankan. Pada rancangan ini terdapat antar muka menu utama yang hanya dapat digunakan oleh pengguna (Admin). Tombol-tombol (mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, pembimbing, dan surat pembimbing serta amplop) ini, digunakan untuk menampilkan atau menuju ke antar muka menu yang dipilih, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4.35 Rancangan Antar Muka Menu Utama

4.4.5.2. Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran

Rancangan halaman ini digunakan untuk memanipulasi data pendaftaran kerja praktek yang dilengkapi dengan tombol pencarian untuk mencari data yang sudah disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.35.



Gambar 4.36 Rancangan Antar Muka Menu Pendaftaran

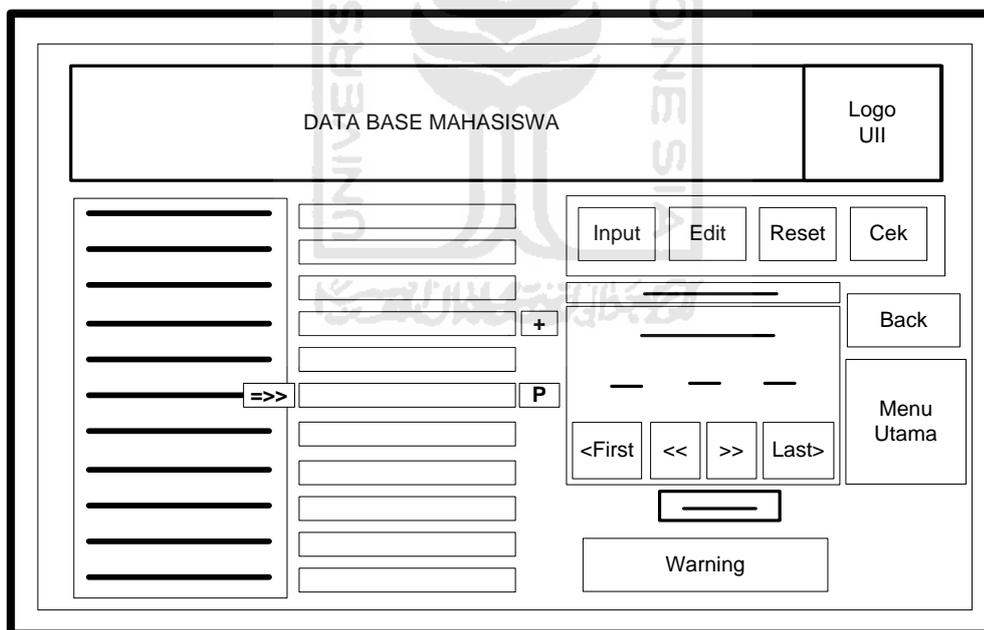
Fungsi masing-masing tombol pada tampilan menu pendaftaran ini adalah

- a. Cek no. mahasiswa, digunakan untuk mengecek data mahasiswa berdasarkan no. mahasiswa, sudah ada dalam data penyimpanan data mahasiswa atau belum.

- b. Tambah data mahasiswa, digunakan untuk menuju tampilan menu mahasiswa
- c. Tambah data perusahaan, digunakan untuk menuju tampilan menu perusahaan
- d. Input, digunakan untuk menjalankan proses memasukan data kedalam tabel penyimpanan data pendaftaran.
- e. Edit, digunakan untuk menjalankan proses perubahan data
- f. Keluar, digunakan untuk keluar dari tampilan menu pendaftaran.

4.4.5.3.Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa

Rancangan halaman ini digunakan untuk memanipulasi data mahasiswa peserta kerja praktek yang dilengkapi dengan tombol pencarian untuk mencari data yang sudah disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4.37 Rancangan Antar Muka Menu Mahasiswa

Fungsi masing tombol pada rancangan anatar muka ini adalah

- a. Tombol *<First*, digunakan untuk melihat data yang pertama tersimpan
- b. Tombol *<<*, digunakan untuk melihat data yang sebelumnya
- c. Tombol *>>*, digunakan untuk melihat data setelah data yang sekarang

- d. Tombol *Last>*, digunakan untuk melihat data terakhir yang disimpan
- e. Tombol *Input*, digunakan untuk perintah menyimpan data
- f. Tombol *Edit*, digunakan untuk perintah edit data yang sudah disimpan
- g. Tombol *Reset*, digunakan untuk mengkosongkan data pada tampilan
- h. Tombol *Cek*, digunakan untuk perintah memeriksa data dan menampilkanya
- i. Tombol *Menu Utama*, digunakan untuk kembali ke tampilan menu utama
- j. Tombol *=>>*, digunakan untuk memasukan batas KP secara otomatis berdasarkan data mulai KP.
- k. Tombol *+* , digunakan untuk menambahkan data pada pilihan tahun akademik
- l. Tombol *p* , digunakan untuk melakukan perpanjangan.

Disamping terdapat tombol-tombol, juga ada judul tampilan sekaligus tombol yang dapat melihat tabel penyimpanan data

4.4.5.4.Rancangan Antar Muka SubMenu Mahasiswa

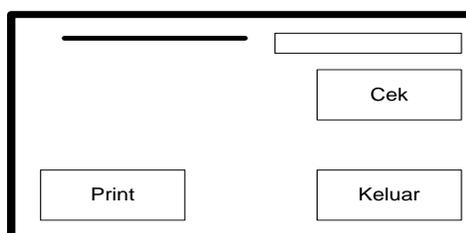
Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan data-data mahasiswa yang batas waktu KPnya tinggal sebulan dan yang sudah habis.

The image shows a rectangular window with a black border. At the top left, there is a horizontal line above a text input field. Below this, on the left, is a button labeled 'Lihat'. To its right is another text input field. In the center of the window is a larger button labeled 'Lihat Semua Warning Mahasiswa'. At the bottom left is a button labeled 'Menu Utama', and at the bottom right is a button labeled 'Keluar'.

Gambar 4.38 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

4.4.5.5.Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

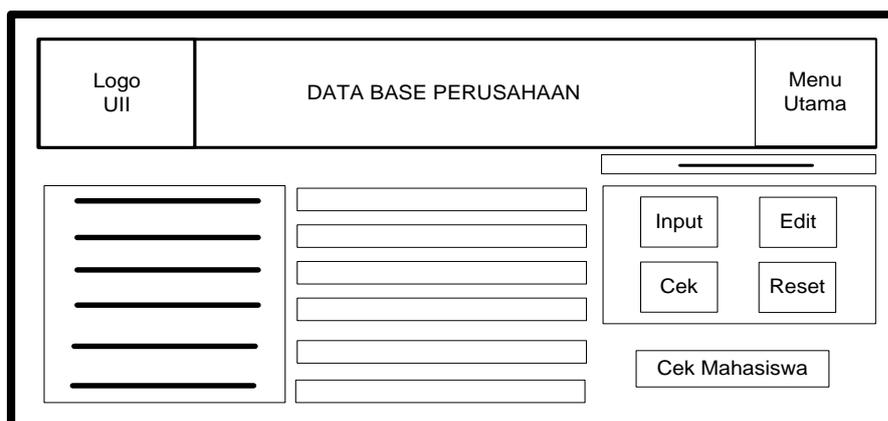
Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan data-data berdasarkan kata kunci, dan melakukan proses cetak hasil menampilkannya yang akan digunakan untuk proses seleksi oleh tim seleksi



Gambar 4.39 Rancangan Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan

4.4.5.6.Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menambah data perusahaan, mengedit data yang telah tersimpan serta mengecek data perusahaan yang telah tersimpan. Pada rancangan antar muka ini terdapat tombol "Input" yang berfungsi untuk menambah data perusahaan, tombol "Edit" digunakan untuk mengedit data yang telah tersimpan di dalam sistem, tombol "Cek" digunakan untuk memeriksa data perusahaan, tombol "Menu Utama" untuk kembali ke menu utama. Judul menu "Data Base Perusaha" dapat digunakan untuk menuju *database* tempat menyimpan data.



Gambar 4.40 Rancangan Antar Muka Menu Perusahaan

4.4.5.7. Rancangan Antar Muka Menu Penilaian Seminar

Rancangan antar muka ini digunakan untuk membantu menampilkan data-data mahasiswa yang bimbingan dengan dosen yang dipilih pada tampilan antar muka ini.

Gambar 4.41 Rancangan Antar Muka Menu Penilaian Seminar

4.4.5.8. Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

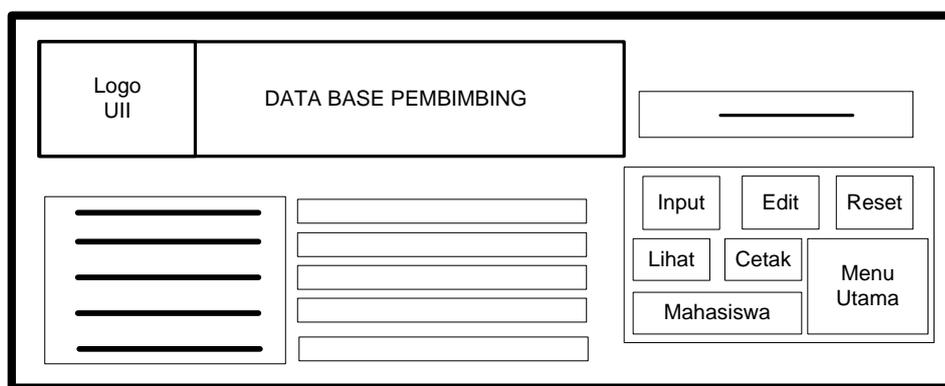
Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat ke dalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data ke dalam surat sesuai kata kunci yang dimasukkan, dan tombol “Menu Utama” digunakan untuk ke Menu Utama. Pada judul “Data Base Surat Perusahaan” jika diklik dapat menuju ke tempat penyimpanan data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.39.

Gambar 4.42 Rancangan Antar Muka Menu Surat Perusahaan

4.4.5.9. Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menambah dosen pembimbing, mengedit data yang telah tersimpan serta mencetak daftar data dosen pembimbing yang telah tersimpan. Pada rancangan antar muka ini judul data base pembimbing jika diklik akan menunjukkan tabel tempat data disimpan, disamping itu pada rancangan antar muka ini juga terdapat tombol-tombol seperti:

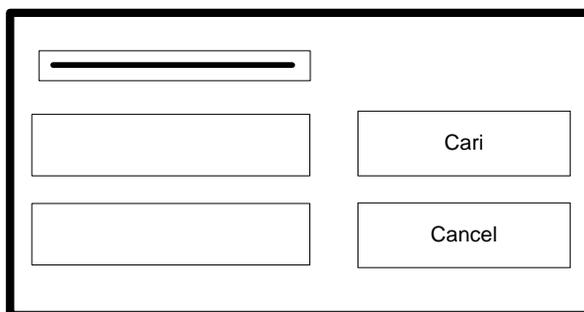
- Tombol *Input*, yang berfungsi untuk menambah data,
- Tombol *Edit*, digunakan untuk mengedit data yang telah tersimpan di dalam sistem,
- Tombol *Reset*, digunakan untuk mengkosongkan data pada tampilan,
- Tombol *Lihat*, digunakan untuk melihat data dosen pembimbing yang dikehendaki dan telah tersimpan,
- Tombol *Cetak*, yang digunakan untuk mencetak daftar dosen pembimbing
- Tombol *Mahasiswa*, digunakan untuk melihat daftar mahasiswa yang masih bimbingan dengan dosen yang dikehendaki
- Tombol *Menu Utama*, digunakan untuk kembali ke Menu Utama



Gambar 4.43 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

4.4.5.10. Rancangan Antar Muka SubMenu Pembimbing

Rancangan antar muka ini digunakan untuk menampilkan hasil filter data-data mahasiswa yang sesuai dengan nama dosen yang dipilih pada tampilan ini.

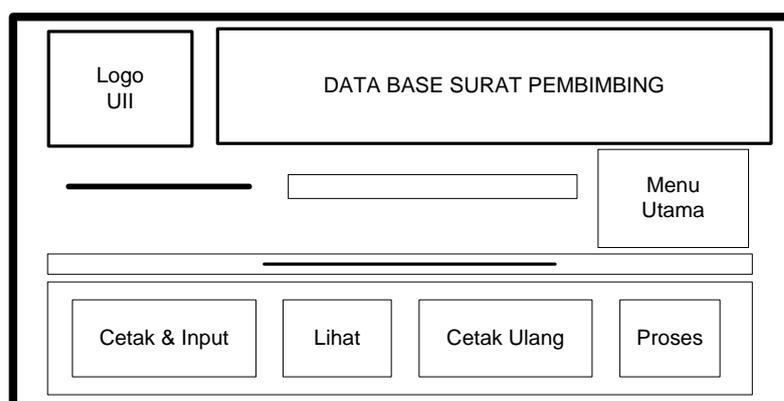


The diagram shows a search interface for a sub-menu. It consists of a search bar at the top, followed by two empty input fields on the left. To the right of these fields are two buttons: 'Cari' (Search) and 'Cancel'.

Gambar 4.44 Rancangan Antar Muka Menu Pembimbing

4.4.5.11. Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan, dan tombol “Menu Utama” digunakan untuk ke Menu Utama. Pada judul “Data Base Surat Pembimbing” jika diklik dapat menuju ketempat penyimpanan data.

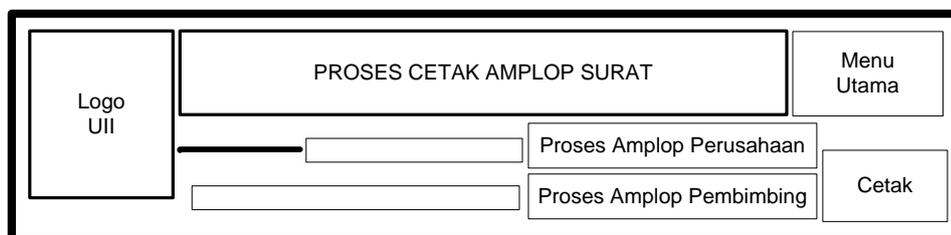


The diagram shows a main menu interface for a database. It features a header area with a 'Logo UII' on the left and the title 'DATA BASE SURAT PEMBIMBING' on the right. Below the header is a search bar and a 'Menu Utama' button. At the bottom, there is a row of four buttons: 'Cetak & Input', 'Lihat', 'Cetak Ulang', and 'Proses'.

Gambar 4.45 Rancangan Antar Muka Menu Surat Pembimbing

4.4.5.12. Rancangan Antar Muka Menu Amplop

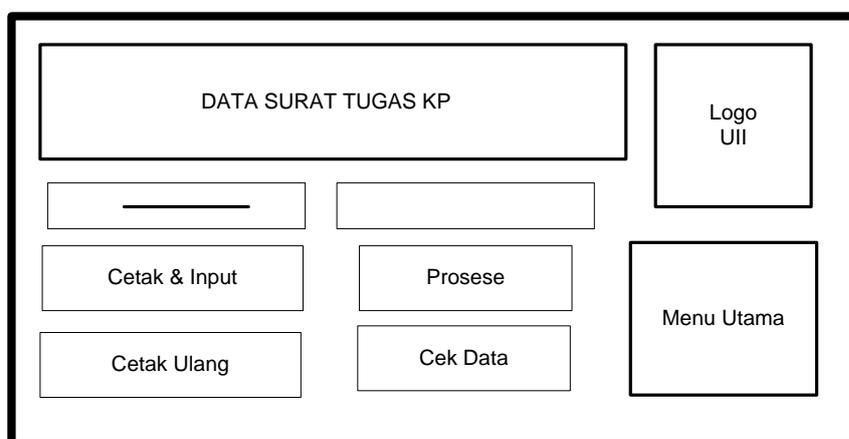
Pada rancang antar muka ini terdapat dua tombol proses, yang digunakan untuk menampilkan data sesuai kata kunci yang diisi disampingnya. Untuk tombol cetak digunakan untuk perintah mencetak amplop. Sedang tombol menu utama digunakan untuk kembali ke menu utama.



Gambar 4.46 Rancangan Antar Muka Menu Amplop

4.4.5.13. Rancangan Antar Muka Menu Surat Tugas

Pada rancangan antar muka ini, terdapat tombol “Cetak & input” yang digunakan untuk perintah mencetak surat untuk perusahaan sekaligus perintah untuk menambahkan data surat kedalam *database*, tombol “Cetak Ulang” digunakan untuk perintah mencetak surat, tombol “Proses” digunakan untuk memanggil data kedalam surat sesuai kata kunci yang dimasukan,



Gambar 4.47 Rancangan Antar Muka Menu Surat Tugas

BAB V

PEMBAHASAN

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa penelitian ini bertujuan yaitu untuk merancang ulang proses bisnis, *data flow diagram* (DFD), basis data, *entity relationship diagram* (ERD), tabel dan relasi antar tabel, serta untuk mengembangkan aplikasi Kerja Praktek (KP) di dalam Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri (FTI), Universitas Islam Indonesia (UII). Sehingga pemahaman terhadap aplikasi yang lama juga sangat diperlukan agar dapat melakukan perancangan ulang dan perbaikan serta mendesain ulang aplikasi yang lama menjadi yang baru. Hal ini dapat dilakukan dengan observasi terhadap kegiatan pada admin yang berada pada ruang ketua Prodi Teknik industri FTI UII serta memahami cara kerja dari aplikasi yang lama.

Berdasarkan pemahaman terhadap aplikasi yang lama, maka dibuatlah rancangan proses bisnis yang baru. Perbedaan proses bisnis yang lama dengan yang baru adalah pada proses baru mahasiswa mendaftar, datanya langsung dimasukan kedalam sisitem, kemudian data yang akan diberikan kepada tim penguji dicetak melalui sistem, jika sudah ada hasil dari tim seleksi, bagian administrasi meng^updatenya dan mengumumkan/ meninformasikanya kepada mahasiswa yang bersangkutan kemudian untuk lembar seminar, lembar bimbingan, lembar aktifitas pda saat KP, lembar penilaian pembimbing dari perusahaan juga bisa didapat pada sistem yang baru, sedangkan proses bisnis yang lama mahasiswa mendaftar pada tabel yang sudah disediakan, kemudian jika sudah ada dinyatakan diterima/ diperbolehkan oleh tim seleksi, baru bagian administrasi memasukanya kedalam sistem. Perbedaan lainnya yang menjadi perbaikan adalah jika diproses bisnis lama setelah tim seleksi

memilih dosen pembimbing, bagian administrasi meng-*input*-kan data mahasiswa secara keseluruhan sedang diproses bisnis yang baru bagian administrasi hanya melengkapi data mahasiswa yang bersangkutan. Untuk perbaikan pada tabel database yang digunakan sebagai media penyimpanan data, pada tabel yang lama ditemukan terjadi pengulangan tabel yang semestinya dapat diminimalkan agar lebih efisien. Untuk itu dilakukan normalisasi data yang bertujuan agar dapat menormalkan tabel-tabel yang ada, sehingga keefisienan dan keefektifan pun dapat tercapai sesuai apa yang menjadi tujuan sejak awal.

Untuk mengurangi terjadinya pengulangan (*redundancy*) maka dilakukan normalisasi tabel. Normalisasi dilakukankan hingga bentuk normal ketiga, pada bentuk normal pertama dilakukan *joint* dan penghapusan entitas dan atribut, ini dilakukan karena banyak pengulangan (*redundancy*). Untuk bentuk normal kedua dilakukan pemecahan entitas menjadi 2 yaitu entitas mahasiswa dan entitas perusahaan. Selain itu juga dilakukan penambahan atribut pada entitas kuota pembimbing. Ini dilakukan untuk melengkapi atribut pada entitas ini. Sedangkan pada normalisasi bentuk ketiga dilakukan penambahan atribut pada entitas perusahaan dan entitas dosen pembimbing, ini diperlukan agar entitas tersebut memiliki atribut yang nilainya unik, sehingga dapat dijadikan *primary key*. Hasil akhir normalisasi (bentuk normal ketiga) didapatkan empat entitas yaitu mahasiswa, perusahaan, surat perusahaan, dosen pembimbing, dan surat dosen pembimbing. Dalam pengembangan sistem dan perancangan tabel, organisasi menginginkan adanya tabel surat tugas dan tabel pendaftaran, sehingga jumlah tabel hasil normalisasi dan pengembangan berjumlah enam tabel.

Perbaikan juga dilakukan terhadap perancang *data flow diagram*, *database* yang mencakup *entity relationship diagram*, tabel yang digunakan untuk penyimpanan

data serta hubungan antar tabel. *Data flow diagram* pada sistem aplikasi yang baru ini dibuat hingga kelevel 2. DFD level 0 ini menerangkan gambaran secara umum yang terjadi pada sistem, sedangkan DFD level 2 menggambarkan hasil pengembangan DFD level 0 yang lebih jelas terlihat dari proses yang apa saja yang terjadi pada sistem. DFD level 2 menggambarkan proses detailnya masing-masing entitas yang ada dengan pengguna (admin). Untuk dapat menggambarkan hubungan masing-masing entitas yang ada maka dibuatlah *entity relationship diagram*, yang kemudian dilanjutkan membuat relasi antar tabel yang ada.

Kurang efektifnya tampilan menu (tampilan antar muka) yang ada seperti tampilan menu pendaftaran dengan tampilan menu *update* atau perpanjangan, seharusnya dapat digabung menjadi satu tampilan agar lebih efektif dan efisien. Untuk itu pada aplikasi yang baru, keseluruhan tampilan menu diidentifikasi dan jika memungkinkan maka dilakukan penggabungan, selain itu juga dilakukan penambahan sesuai kebutuhan organisasi tempat dilakukan penelitian, Sehingga jumlah tampilannya menjadi 11 tampilan menu dan 2 tampilan submenu yaitu tampilan menu utama, tampilan menu pendaftaran, tampilan menu mahasiswa, tampilan submenu mahasiswa, tampilan menu seleksi mahasiswa, tampilan menu perusahaan, tampilan menu surat perusahaan, tampilan menu penilaian seminar, tampilan menu dosen pembimbing, tampilan submenu pembimbing, tampilan menu surat dosen pembimbing dan tampilan menu amplop serta tampilan menu surat tugas. Berikut contoh gambar tampilan hasil antar muka gambar 5.1 :



Gambar 5.1 Contoh Tampilan Antar Muka Menu Mahasiswa



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, analisis, perancangan sistem, pembuatan program sampai tahap penyelesaian program, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada aplikasi baru terdiri dari 10 proses yang digunakan dalam aplikasi yang terbaru yaitu proses pendaftaran, proses mahasiswa, proses seleksi, proses perusahaan, proses penilaian seminar, proses surat perusahaan, proses pembimbing, dan proses surat pembimbing, proses amplop serta proses surat tugas.
2. DFD pada aplikasi baru sampai ke level 2 yaitu:
 - a. DFD level 0, yang terdiri dari admin
 - b. DFD level 1, yang terdiri dari:
 - i. Pengelolaan pendaftaran
 - ii. Pengelolaan mahasiswa
 - iii. Pengelolaan perusahaan
 - iv. Pengelolaan surat perusahaan
 - v. Pengelolaan pembimbing
 - vi. Pengelolaan surat pembimbing
 - vii. Pengelolaan surat tugas
 - viii. Proses cetak amplop
 - ix. Lihat data

- c. DFD level 2, terdiri dari
 - i. Proses pengelolaan pendaftaran
 - ii. Proses pengelolaan mahasiswa
 - iii. Proses pengelolaan perusahaan
 - iv. Proses pengelolaan surat perusahaan
 - v. Proses pengelolaan pembimbing
 - vi. Proses pengelolaan surat pembimbing
 - vii. Proses pengelolaan surat tugas
 - viii. Proses cetak amplop
3. Pada aplikasi baru terdiri dari 7 tabel yaitu tabel pendaftaran, tabel mahasiswa, tabel perusahaan, tabel surat perusahaan, tabel pembimbing, tabel surat pembimbing dan tabel surat tugas.
4. Tampilan menu pada aplikasi baru terdapat 11 tampilan antar muka dan 2 tampilan submenu yaitu antar muka menu utama, antar muka menu pendaftaran, antar muka menu mahasiswa, antar muka menu seleksi perusahaan, antar muka menu perusahaan, antar muka menu surat perusahaan, antar muka menu pembimbing, antar muka menu surat pembimbing, antar muka menu amplop, antar muka menu surat tugas dan antar muka submenu mahasiswa serta antar muka submenu pembimbing.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sering dilakukan *backup* data setiap periode ataupun waktu yang diinginkan, sehingga meminimalisasi kemungkinan hilangnya data secara menyeluruh.

2. Seiring berkembangnya teknologi saat ini, maka perlu mengganti/ menambah mesin print yang dilengkapi dengan fasilitas *fotocopy* agar mahasiswa tak perlu lagi *mengcopy* surat terlebih dahulu sehingga dapat memperpendek proses bisnis dan efisien.
3. Sebaiknya tim seleksi yang mana adalah sekretaris jurusan posisi ruangnya tidak jauh dari admin atau ruang jurusan teknik industri, sehingga proses keseluruhan yang ada dalam proses bisnis akan menjadi lebih cepat dan lebih efisien serta lebih efektif.



DAFTAR PUSTAKA

- Arthaya, B. (2005). *pembuatan ulang mesin diesel dengan metode reverse engineering*, Bandung: PT. Great.
- Candradewi, I. G. (2010). *perancangan sistem informasi manajemen logistic*, *Tugas Akhir Teknik Industri*. Universitas Islam Indonesia.
- Davis, G. B. (1999). *sistem informasi manajemen*, Jakarta: PT. Gramedia.
- Elizalde, H., Rivera-Solorio, I., Perez, Y., Morales-Menendez, R., Orta, P., Guerra, D., dan Ramirez, R. A. (2008). An Educational Framework based on Collaborative Reverse Engineering and Active Learning: a Case Study, *The International Journal of Engineering Education Contents*. Vol. 24, no. 6.
- Fathansyah, (1999). *Basisdata*, Bandung: Informatika.
- Ismail, A. R., Soon, Y. C., Abdullah, S., Zulkifli, R., Sopian, K., dan Rahman, M. N, A. (2009). Reverse Engineering in Fabrication of Piston Crown, *Journal of Scientific Research*. Vol.29, no.1.
- Jogiyanto, H. M. (2000). *sistem informasi berbasis computer edisi 2*, Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Karya, K. B. (2009). *cara cepat membangun database dengan microsoft excel 2007*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kristanto, A. (2003). *perancangan sistem informasi dan aplikasinya*, Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Kristanto, A. (2004). *rekayasa perangkat lunak konsep dasar*, Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Kristanto, H. (2004). *konsep dan perancangan database*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- McLeod, R. (1998). *management information system 7th ed.* New Jersey: Prentice Hall.

Mishra, S. K., Kushwaha, D. S., Misra, A. K. (2009). Creating Reusable Software Component from Object-Oriented Legacy System through Reverse Engineering, *Journal Of Object Technology*. Vol. 8, no. 5.

Nugroho, A. (2004). *konsep pengembangan system basis data*, Bandung: Informatika.

Simarmata, J., Paryudi, I. (2006). *basis data*, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Sulianta, F., Wicaksono, Y. (2010). *cara mudah menjadi programmer excel*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Sutanta, E. (2003). *sistem informasi manajemen*, Yogyakarta: Graham ilmu.

Witarto (2004). *memahami sistem informasi*, Bandung: Informatika Bandung.

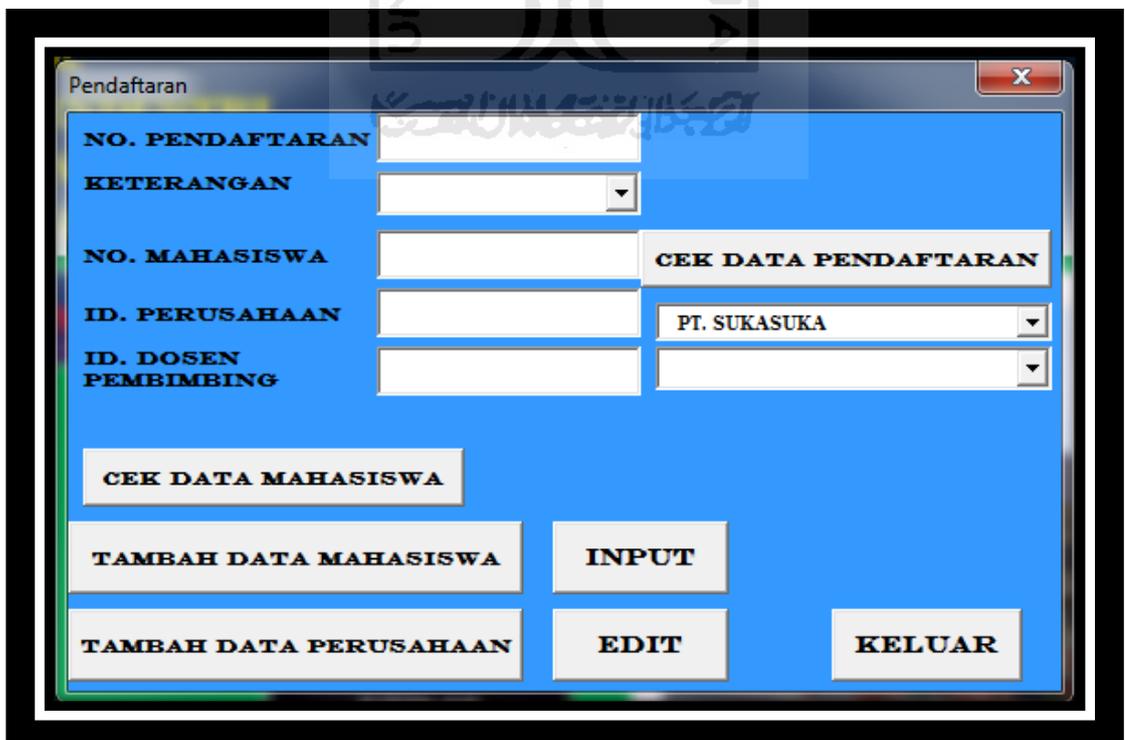


Lampiran 1 Tampilan Antar Muka

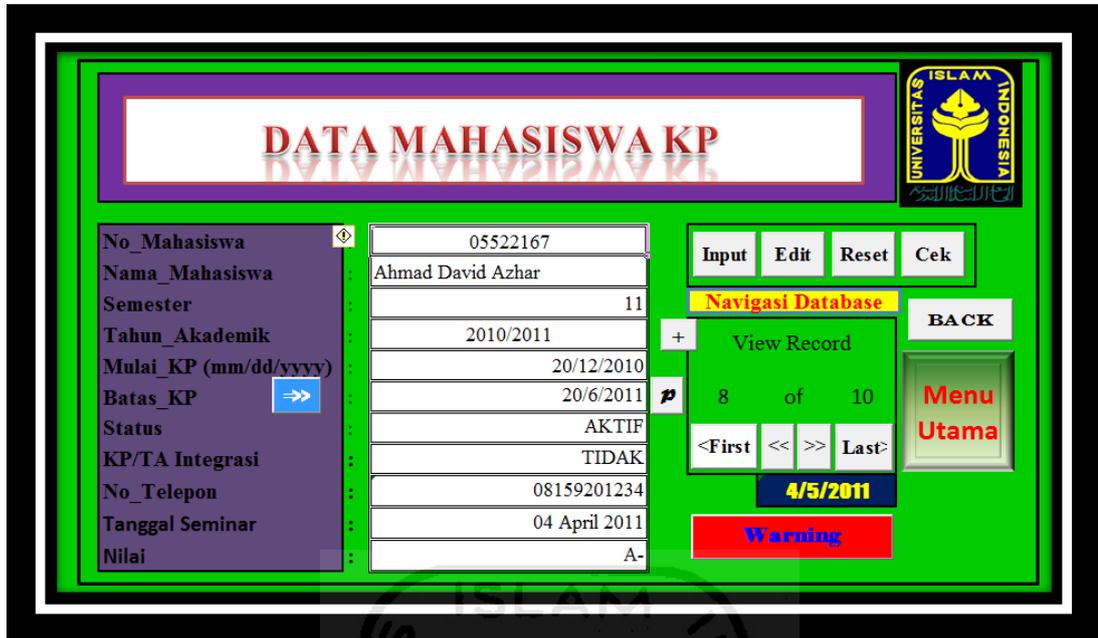
Gambar Antar Muka Menu Utama



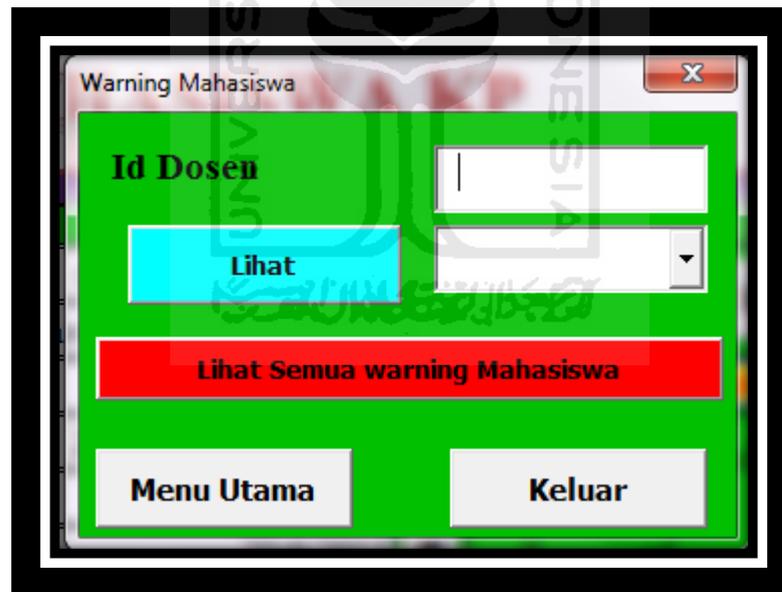
Gambar Antar Muka Menu Mahasiswa



Gambar Antar Muka Menu Mahasiswa



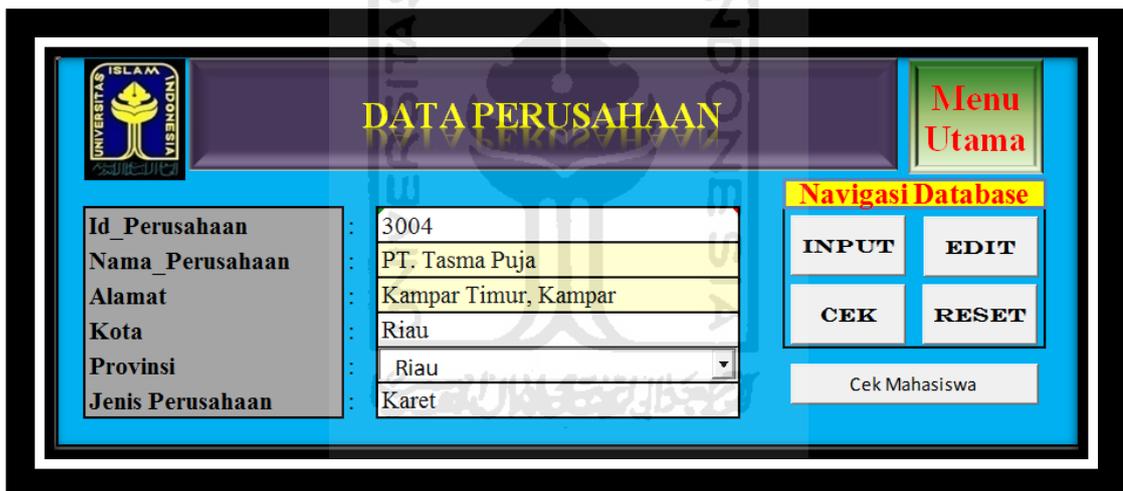
Gambar Antar Muka SubMenu Mahasiswa (warning)



Gambar Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan



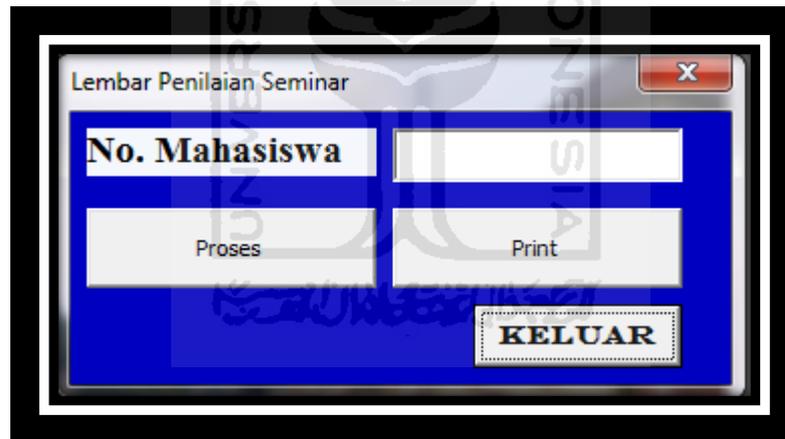
Gambar Antar Muka Menu Perusahaan



Gambar Antar Muka Menu Surat Perusahaan



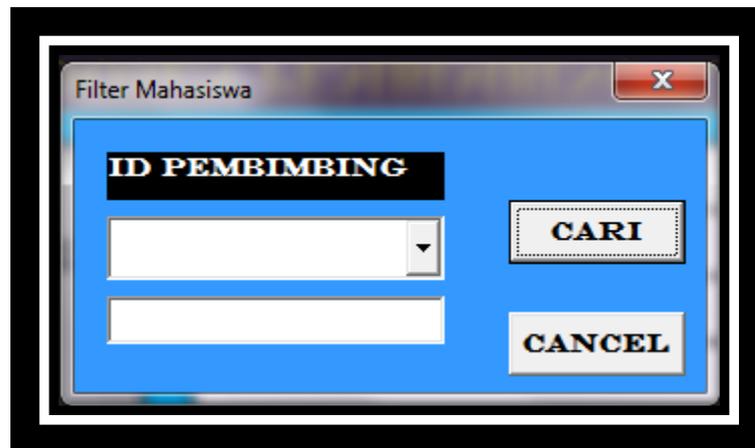
Gambar Antar Muka Menu Penilaian Seminar



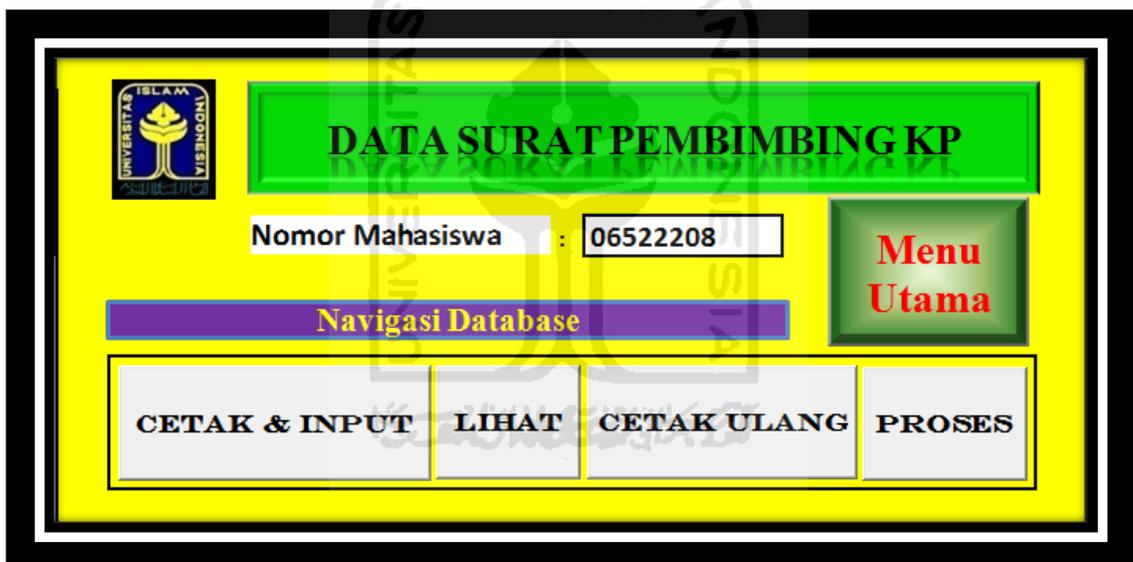
Gambar Antar Muka Menu Pembimbing



Gambar Antar Muka SubMenu Pembimbing(mahasiswa)



Gambar Antar Muka Menu Surat Pembimbing



Gambar Antar Muka Menu Amplop



Gambar Antar Muka Menu Surat Tugas

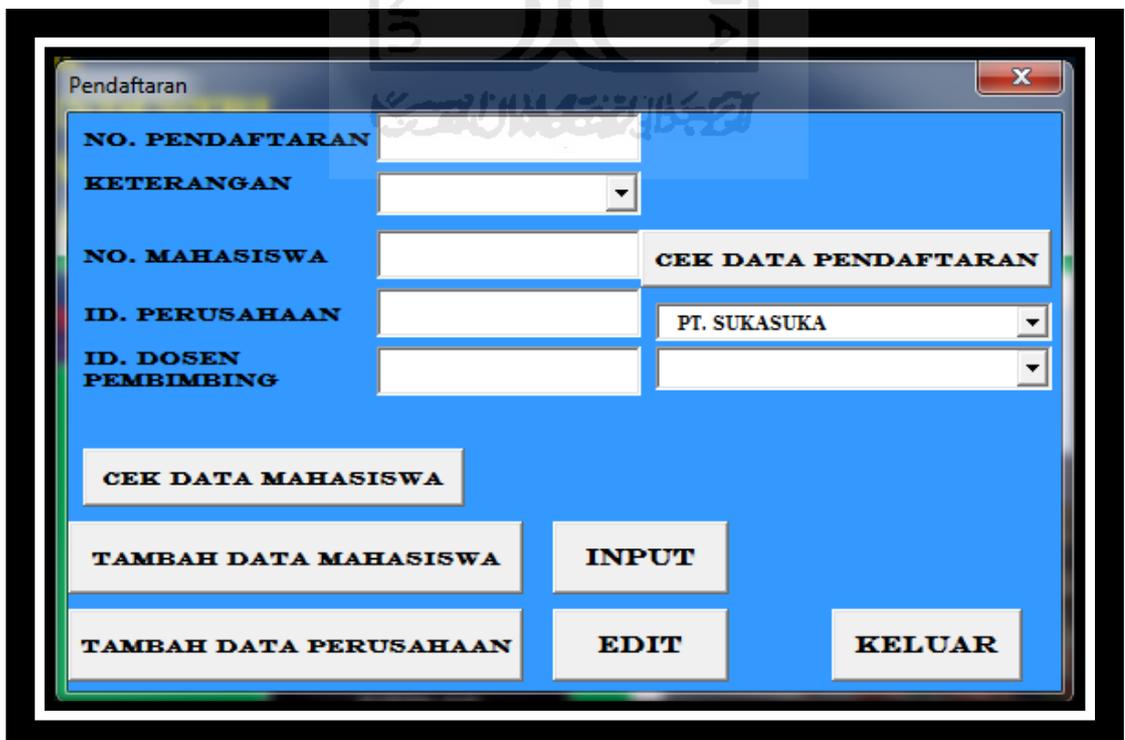


Lampiran 1 Tampilan Antar Muka

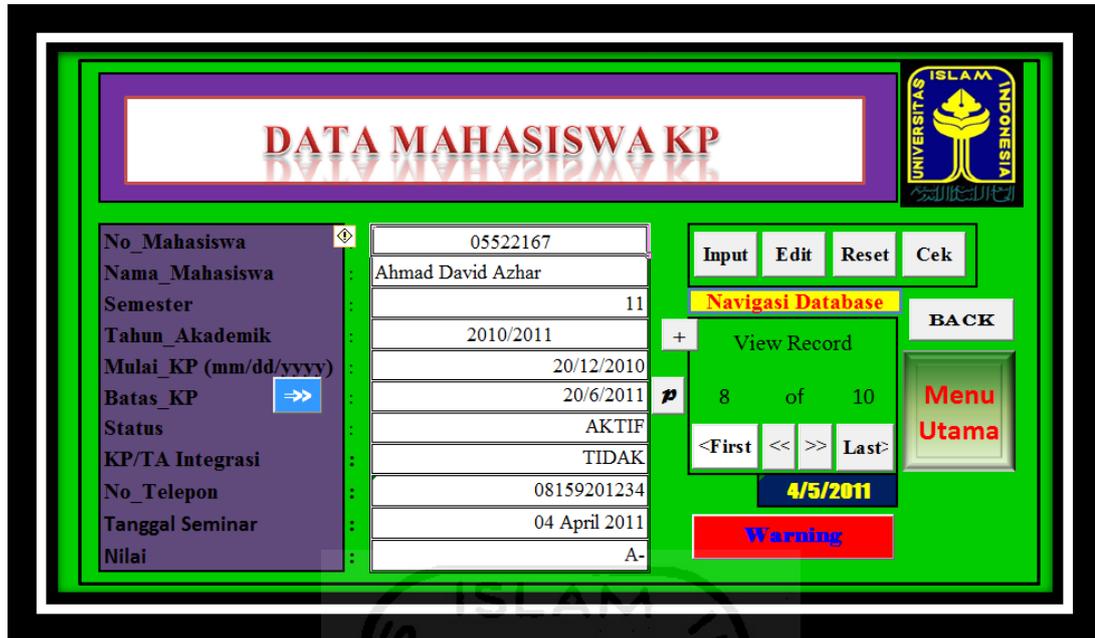
Gambar Antar Muka Menu Utama



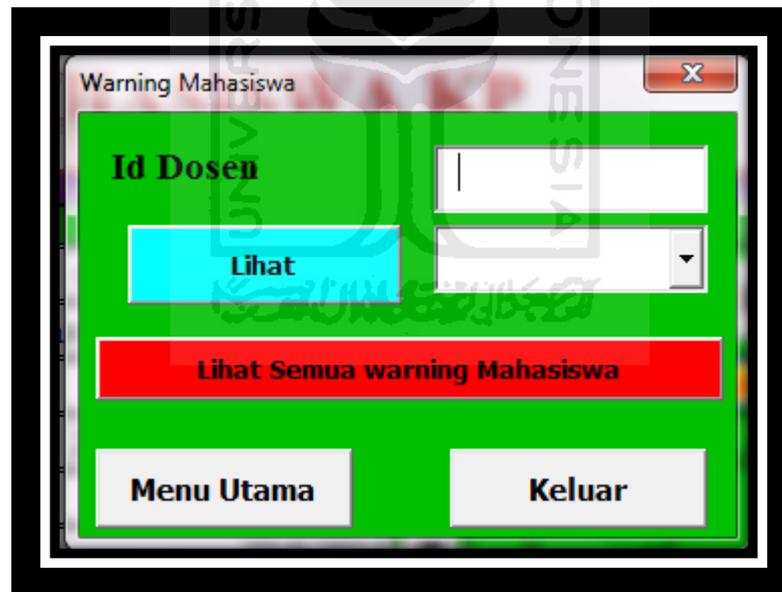
Gambar Antar Muka Menu Mahasiswa



Gambar Antar Muka Menu Mahasiswa



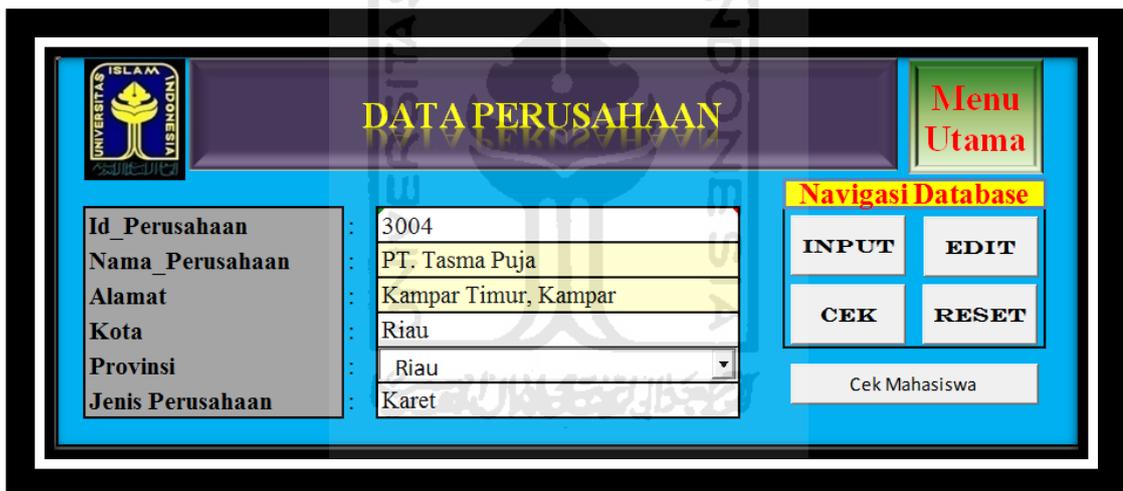
Gambar Antar Muka SubMenu Mahasiswa (warning)



Gambar Antar Muka Menu Seleksi Perusahaan



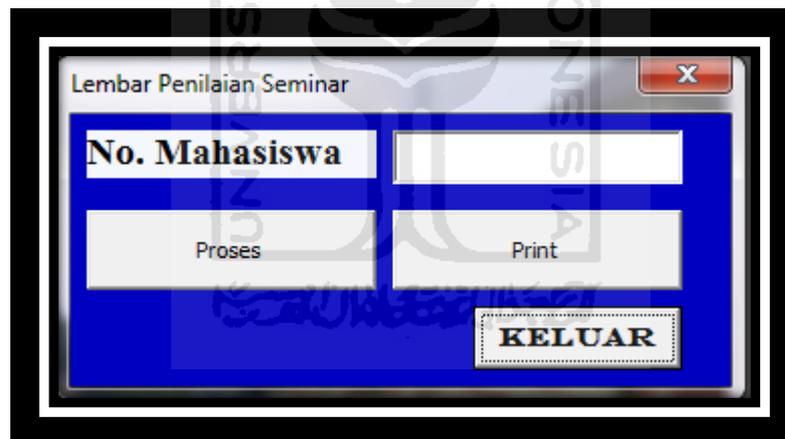
Gambar Antar Muka Menu Perusahaan



Gambar Antar Muka Menu Surat Perusahaan



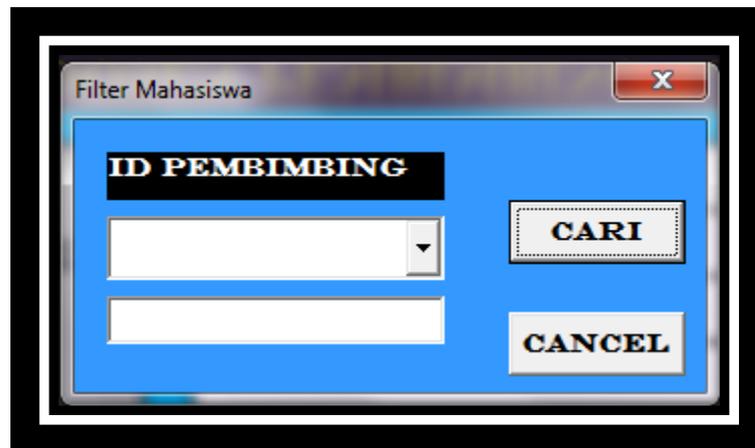
Gambar Antar Muka Menu Penilaian Seminar



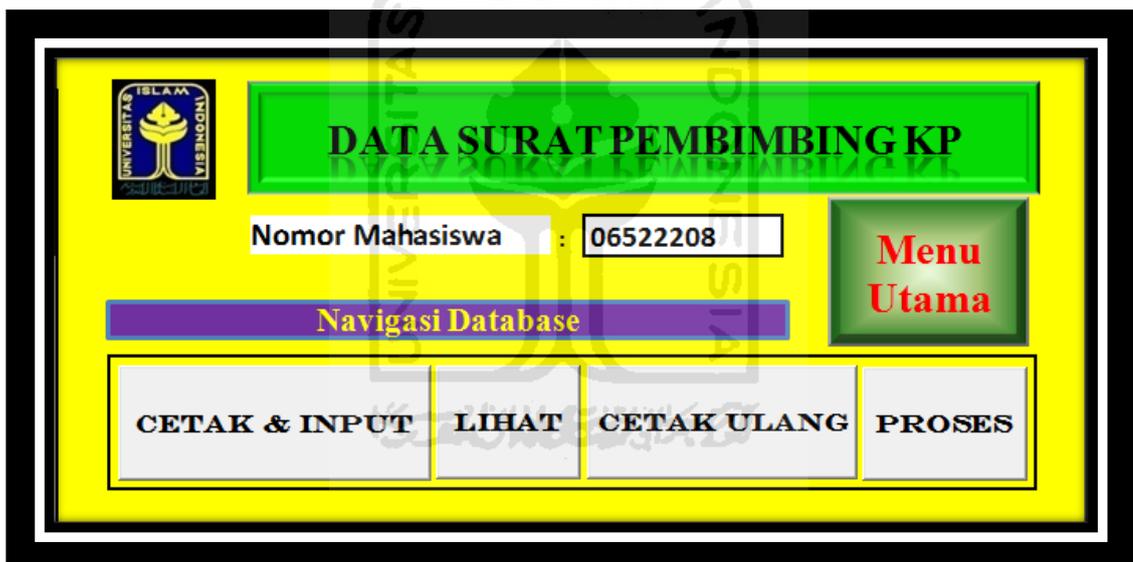
Gambar Antar Muka Menu Pembimbing



Gambar Antar Muka SubMenu Pembimbing(mahasiswa)



Gambar Antar Muka Menu Surat Pembimbing



Gambar Antar Muka Menu Amplop



Gambar Antar Muka Menu Surat Tugas

