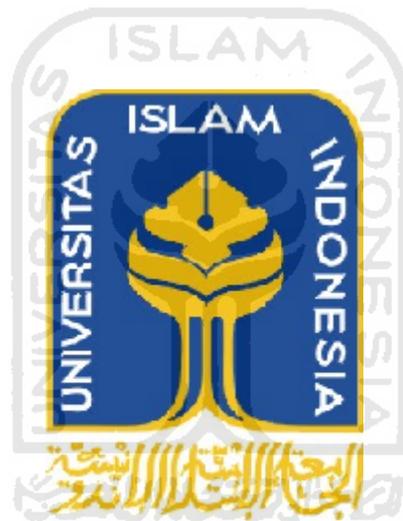


**OPTIMALISASI PENJADWALAN BIMBINGAN BELAJAR
PRIVAT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika**



Oleh :

Nama : Eges Doni Nugroho

No. Mahasiswa : 06 523 046

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2011

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
OPTIMALISASI PENJADWALAN BIMBINGAN PRIVAT



TUGAS AKHIR
Oleh :
Nama : Eger Dami Nugroho
No. Mahasiswa : 06 523 046

Pembimbing

Izzati Muhiimah, S.T., M.Sc., Ph.D.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

OPTIMALISASI PENJADWALAN BIMBINGAN BELAJAR PRIVAT

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Egi Dosi Nugroho

No. Mahasiswa : 06 523 046

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Tim Penguji

Izzati Muhiyannah, S.S., M.Sc., Ph.D.

Ketua

Nur Wijayaningrum, S.S., M.Sc., Ph.D.

Anggota I

Linda Izwari H., S.T., M.Sc.

Anggota II

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia

[Handwritten signature]
Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.



PERSEMBAHAN

**Dengan penuh rasa syukur yang dipanjatkan kehadirat Allah SWT,
kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :**

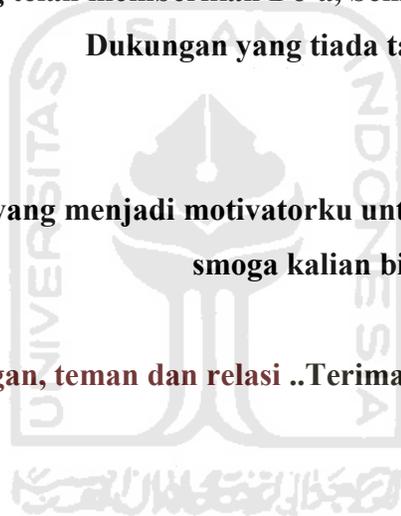
Kedua orang tuaku,

**Yang senantiasa menjadi tenaga untuk berbuat,
menjadi inspirasiku untuk bertindak,
yang telah memberikan Do'a, Semangat, Pengorbanan dan
Dukungan yang tiada tara kepadaku selama Ini.**

Keluargaku tercinta,

**yang menjadi motivatorku untuk menjadi yang terbaik
smoga kalian bisa menjadi lebih b " "**

**Semua sahabat perjuangan, teman dan relasi ..Terima kasih atas persahabatan
n motivasinya.**



MOTTO

“ Jadilah sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar“.

(Q.S. Al Baqarah 153)

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan; Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain ”.

(Q.S. Asy Syarha 6 - 7)

“ Apa yang menimpamu berupa kebaikan, itulah yang datang dari ALLAH SWT dan apa yang menimpamu berupa kejahatan (keburukan) itu datang dari dirimu sendiri “.

(Q.S. An-Nisa 4:79).

JASMERAH.

(Ir. Soekarno)

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarokatuh.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagaimana mestinya.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu penerapan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah dan pengalaman yang didapatkan selama mengerjakan berbagai proyek-proyek di luar kuliah yang telah penulis selesaikan selama ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas bantuan, bimbingan, dukungan dan do'a dari berbagai pihak yang ikut membantu demi kelancaran pelaksanaan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT, yang telah memberikan anugerah berupa kesehatan dan kemampuan untuk dapat menjalani pendidikan dan menuntut ilmu sampai saat ini.
2. Ayah dan Ibu, yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, do'a dan pengorbanan selama ini dalam membimbingku menjalani hidup.
3. Kakakku tercinta yang selalu memberikan keceriaan ditengah-tengah kemelut pikiran atas semua cobaan dan rintangan yang aku lalui.
4. Bapak Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
5. Izzati Muhimmah, S.T.,M.Sc.,Ph.D. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir atas kesabarannya yang tak pernah lelah memberikan motivasi dan bimbingannya. Sekali lagi terimakasih.

6. Seluruh dosen dan staff pengajar Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan.
7. Semua teman-temanku yang telah memberi bantuan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi tepat waktu.

Semoga amal ibadah dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Tak ada gading yang tak retak, mungkin kalimat itu dapat menggambarkan hasil kerja keras dari penulis selama ini. Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan memberikan manfaat untuk semua orang. Amin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarokatuh.



Yogyakarta, 2 Agustus 2011

Penyusun

ABSTRAK

Teknologi komputer adalah salah satu alat yang paling menunjang tuntutan hidup zaman modern. Salah satu kegunaan dari teknologi komputer adalah dapat membantu manusia dalam mempercepat penyusunan suatu jadwal kegiatan bimbingan belajar secara privat dengan maksimal. Dalam melakukan pemilihan pengajar yang dianggapnya nyaman untuk melakukan kegiatan belajar tentunya sangat penting untuk anak-anak sekolah, apalagi jika kegiatan belajar mengajar tersebut dilakukan di lingkungan rumahnya sendiri, apabila anak tersebut tidak nyaman dalam belajarnya terlebih dahulu, akan sangat berpengaruh pada pendalaman materi saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi optimal dalam pengambilan menyusun penjadwalan bimbingan belajar secara privat. Adapun manfaat penelitian dari pengembangan aplikasi system penjadwalan ini adalah dapat mengamankan informasi yang dikirim melalui sms dari pihak-pihak yang tidak berhak mengakses informasi tersebut. Dari penelitian ini telah berhasil dibuat aplikasi sistem penjadwalan terhadap tutor dan siswa yang bersangkutan sehingga di dalam hal ini selain rasa optimal yang dirasakan oleh lembaga pendidikan juga rasa kepuasan pada sisi siswa tersebut. Program berbasis desktop merupakan salah satu sarana alternatif dalam mempermudah dan memperlancar dalam proses berjalannya visi dan misi lembaga bimbingan belajar. Sebagai sarana dalam membantu pengaturan atau penyesuaian jadwal, antara jadwal siswa dengan pengajar. Program berbasis desktop ini juga memberikan beberapa nilai tambah bagi lembaga pendidikan privat, karena akan mengefisienkan waktu, tenaga dan mempermudah proses pencarian data.

Kata Kunci : Penjadwalan, bimbingan belajar

TAKARIR

- Single user* : Hanya mampu bekerja melayani satu pemakai.
- Stand alone* : Dapat diterapkan pada komputer PC atau laptop tanpa terhubung dengan internet atau jaringan lain
- User Friendly* : Kemudahan untuk digunakan
- Field* : Tempat data atau informasi dalam sistem basis data



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBIMBING..... **Error! Bookmark not defined.**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
MOTTO	4
KATA PENGANTAR	5
ABSTRAK.....	7
TAKARIR.....	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL.....	12
DAFTAR GAMBAR.....	13
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 <i>Latar Belakang</i>	1
1.2 <i>Rumusan Masalah</i>	2
1.3 <i>Batasan Masalah</i>	3
1.4 <i>Tujuan Penelitian</i>	3
1.5 <i>Manfaat Penelitian</i>	3
1.6 <i>Metodologi Penelitian</i>	4
1.7 <i>Sistematika Penulisan</i>	5
BAB II.....	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 <i>Sistem</i>	7
2.1.1 <i>Karakteristik Sistem</i>	7
2.2 <i>Jenis Metode Penjadwalan Agregat</i>	8

2.2.1 Fungsi Perencanaan Agregat	9
2.2.2 Tujuan Perencanaan Agregat.....	9
2.3 Konsep Data dan Informasi	10
2.4 Pengertian Optimalisasi Penjadwalan Bimbel Privat.....	11
BAB III	13
METODOLOGI.....	13
3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	13
3.1.1 Metode Analisis.....	13
3.1.2 Analisis Masalah.....	14
3.1.3 Analisis sistem.....	15
3.1.4 Hasil Analisis	15
A. Masukkan Sistem	15
B. Keluaran Sistem.....	16
C. Kebutuhan Fungsi	16
D.Kebutuhan Antarmuka.....	17
3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	18
3.2.1 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras.....	18
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	19
3.3.1 Metode Perancangan	19
3.3.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)	19
3.3.2.1 DFD Level 0.....	19
3.3.2.2 DFD Level 1	20
3.3.3 Perancangan Tabel Basis Data	22
3.3.3.1 Relasi Tabel	27
3.3.4 Perancangan Antarmuka	28
3.3.4.1 Halaman Login	28
3.3.4.2 Halaman Ganti Password.....	29

3.3.4.3 Halaman Masukkan Data Siswa	30
3.3.4.4 Halaman Masukkan Data Tutor	30
3.3.4.5 Halaman Jadwal Siswa	31
3.3.4.6 Halaman Jadwal Tutor	32
3.3.4.7 Halaman Kewajiban Mengajar	32
3.4 Implementasi Perangkat Lunak	33
3.4.1 Batasan Implementasi	34
3.4.2 Implementasi Antarmuka	34
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pengujian Program	36
4.2 Pengujian Analisis	36
4.3 Pengujian Normal	36
4.4 Pengujian Tidak Normal	36
A. Kesalahan Input Pada Masukkan Data Siswa	37
B. Kesalahan Input Pada Halaman Ganti Password Implementasi	37
4.5 Pengujian Aplikasi Terhadap Pengguna/Responden	50
A. Desain Sistem dan Fitur	50
B. Kemudahan Penggunaan	51
C. Kelengkapan Informasi	51
D. Manfaat	51
E. Integrasi Bidang Informatika dengan Bidang Penjadwalan	51
BAB V	53
KESIMPULAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Admin	23
Tabel 3.2 Tabel Data Siswa	23
Tabel 3.3 Tabel Data Tutor	24
Tabel 3.4 Tabel Jarak	25
Tabel 3.5 Tabel Jadwal Siswa	25
Tabel 3.6 Tabel Jadwal Tutor	26
Tabel 4.1 Tabel Responden	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arus Informasi.....	10
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	20
Gambar 3.2 DFD Level 1.....	21
Gambar 3.3 Relasi Tabel Sistem.....	28
Gambar 3.4 Rancangan Antarmuka Login Admin	29
Gambar 3.5 Rancangan Antaramuka Ganti Password	29
Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Masukkan Biodata Siswa	30
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Masukkan Biodata Tutor	31
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Jadwal Siswa.....	32
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Jadwal Tutor	33
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Kewajiban Mengajar	34
Gambar 3.11 Halaman Login	35
Gambar 3.12 Halaman Utama.....	36
Gambar 3.13 Halaman Ganti Password	38
Gambar 3.15 Halaman Masukkan Data Siswa.....	39
Gambar 3.16 Halaman Masukkan Data Tutor.....	40
Gambar 3.16 Halaman Tambah Kecamatan	41
Gambar 3.17 Halaman Jarak	42
Gambar 3.18 Halaman Masukkan Jadwal Siswa	43
Gambar 3.19 Halaman Masukkan Jadwal Tutor	44
Gambar 3.20 Halaman Kewajiban Mengajar.....	45
Gambar 4.1 Halaman Input Jadwal Siswa.....	47
Gambar 4.2 Halaman Messagebox Jika Field Kosong.....	48
Gambar 4.3 Halaman Jika Password Salah.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keberadaan bimbingan belajar privat bagi masyarakat Indonesia sudah tidak asing lagi, banyak masyarakat kita yang memanfaatkan jasa bimbingan belajar secara privat untuk memberikan motivasi belajar dan membantu siswa dalam penyelesaian segala bentuk persoalan ketika belajar. Sampai pada saat ini terdapat banyak sekali mahasiswa baik pada jenjang S1 dan S2 yang menjalankan kegiatan kuliah sambil mengisi waktu luang dengan bekerja di lembaga bimbingan belajar untuk memanfaatkan waktu secara maksimal dan ilmu selama di bangku pendidikan dapat ditularkan kepada para generasi muda.

Lembaga bimbingan belajar yang menyediakan jasa kursus privat dalam mengatur jadwal *tutor* dengan siswa masih banyak yang menggunakan sistem tradisional sehingga penyesuaian jadwal waktu yang disediakan antara pengajar dengan siswa yaitu dengan cara setiap *tutor* akan ditanya satu-persatu waktu luang yang bisa digunakan untuk mengajar siswa, setelah dilaksanakan langkah tersebut kemudian disesuaikan oleh kantor pusat dengan jadwal siswa yang mendaftar jika ada tabrakan dengan jadwal kegiatan kuliah *tutor* maupun kegiatan siswa maka kantor pusat untuk melakukan konfirmasi. Hal yang dilakukan secara manual seperti ini akan membutuhkan waktu lama untuk memastikan jadwal kegiatan belajar mengajar dari siswa dan *tutor*.

Dengan teknologi komputerisasi permasalahan seperti ini dapat ditemukan solusinya dengan lebih cepat. Salah satunya dengan membuat program berbasis *desktop*. Program berbasis *desktop* merupakan salah satu sarana alternatif dalam mempermudah dan memperlancar dalam proses berjalannya visi dan misi lembaga

bimbingan belajar. Sebagai sarana dalam membantu pengaturan atau penyesuaian jadwal, antara jadwal siswa dengan pengajar. Program berbasis *desktop* ini juga memberikan beberapa nilai tambah bagi lembaga pendidikan privat, karena akan mengefisienkan waktu, tenaga dan mempermudah proses pencarian data. Serta dengan biaya otomatis yang relatif rendah alat bantu ini dalam manajemen jadwal dibandingkan dengan sarana manual lainnya yang menggunakan berbagai macam pembukuan. Dengan adanya program berbasis *desktop* ini, dapat meringankan berbagai macam tugas karyawan di lembaga pendidikan Privasi dalam pencarian data dan penyesuaian jadwal.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *desktop* yang dapat mengelola penjadwalan jadwal di lembaga bimbingan belajar.
2. Bagaimana menyajikan yang mudah digunakan (*userfriendly*) dengan *interface* yang menarik dari sekedar metode penjadwalan secara tradisional..

1.3 Batasan masalah

Pembuatan aplikasi sistem ini terbatas pada :

- a. Tutor tidak boleh ganti jadwal selama satu periode karena kontrak
- b. Tidak membahas tentang sistem pembayaran
- c. Satu tutor membimbing satu siswa
- d. Layanan dan informasi aplikasi ini diakses karyawan kantor yang bertanggung jawab untuk proses penjadwalan.
- e. Sistem ini hanya mencakup lingkup seluruh kecamatan yang ada di wilayah kabupaten Sleman

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian dalam sistem ini antarlain adalah sebagai berikut

- a. Membangun aplikasi berbasis *desktop* yang mudah dipahami dan mampu menyajikan data akurat.
- b. Mempercepat kinerja karyawan dalam menyesuaikan jadwal siswa dengan *tutor*.
- c. Mengetahui gambaran jarak terdekat antara *tutor* dengan siswa

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian sistem ini adalah sebagai berikut

- a. Memberikan kemudahan dalam penjadwalan *tutor* dengan siswa pada lembaga bimbingan belajar privat.
- b. Memberikan contoh penerapan program berbasis *desktop* sebagai alat untuk penyesuaian dan pencarian data.

1.6 Metode penelitian

A. Metode pengumpulan data

Metode yang dipakai menggunakan landasan literatur dengan mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan pembuatan sebuah program berbasis *desktop* dan literatur-literatur lain yang dapat membantu dalam memecahkan masalah yang ada.

B. Metode pengembangan perangkat lunak

Metode pembuatan aplikasi disusun berdasarkan hasil dari yang sudah diperoleh. Metode yang kami gunakan dalam sistem ini meliputi:

a. Analisis kebutuhan

Tahapan ini dilakukan untuk mengolah data yang diperoleh dan mengelompokkannya sesuai dengan beberapa kebutuhan perancangan sistem penjadwalan.

b. Desain

Tahapan ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*).

c. Pengkodean

Tahap ini dilakukan untuk menterjemahkan perancangan ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan sebelumnya menggunakan metode pengukuran manfaat dengan cara kuisioner.

d. Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka pada tahap ini merupakan tahap uji coba terhadap aplikasi tersebut. Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan kondisi-kondisi berbeda untuk menciptakan suatu aplikasi atau *software* yang interaktif sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang ditentukan sebelumnya.

1.7 Sistematika penulisan

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, adapun sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas masalah umum tentang penyusunan tugas akhir, yang meliputi latar belakang masalah pembuatan program berbasis *desktop* optimalisasi penjadwalan bimbingan belajar privat, perumusan masalah dalam pembuatan aplikasi, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penyusunan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Mengurai teori yang akan membahas mengenai landasan teori basis data penjadwalan, batasan implementasi dan tahapan proses pembuatan.

BAB III METODOLOGI

Bab ini memuat uraian tentang metode analisis kebutuhan perangkat lunak yang dipakai serta dibahas juga kebutuhan masukan, kebutuhan keluaran dan antar muka yang digunakan. Membahas tentang proses perancangan sistem yang meliputi metode perancangan sistem, desain sistem yang meliputi rancangan arsitektur program berbasis *desktop*, rancangan arsitektur diagram arus data (*data flow diagram*) yang berisi aliran data dan informasi yang ada, rancangan basis data, relasi antar tabel dan rancangan antar muka masukan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat implementasi perangkat lunak dari hasil rancangan yang ada pada bab sebelumnya. Karena luasnya perancangan yang ada

maka perlu memberikan beberapa batasan implementasi baru kemudian mengimplementasikan rancangan program.

BAB V ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK

Bab ini memuat dokumentasi hasil pengujian terhadap perangkat lunak yaitu pada taraf pengukuran manfaat, kemudahan dan uji akurasi pada sistem.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembuatan optimalisasi penjadwalan bimbingan belajar privat berbasis *desktop*, dan beberapa saran yang dapat dipergunakan oleh pihak yang berkepentingan maupun untuk penelitian yang lebih lanjut.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Pengertian dan definisi sistem pada setiap bidang berbeda-beda. Akan tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang yang ada memiliki beberapa persyaratan umum, yaitu: sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antar elemen dengan lingkungannya dan yang paling penting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan persyaratan tersebut, maka sistem dapat didefinisikan sebagai elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen bisa terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga dapat berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Ada beberapa karakteristik dari sebuah sistem, yaitu:

a. **Komponen sistem**

Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa: elemen-elemen yang secara ukurannya lebih kecil (*sub system*) atau elemen-elemen yang lebih besar (*supra system*).

b. Batas Sistem

Merupakan sesuatu yang bersifat membatasi antara sistem satu dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut

c. Pengolah

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem akan mengolah masukan berupa informasi data menjadi sebuah informasi yang bermanfaat

d. Sasaran dan tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai suatu sasaran atau tujuan.

2.2 Jenis Metode Penjadwalan Agregat

Perencanaan *Agregat* (*agregat planning*) juga dikenal sebagai Penjadwalan *Agregat* adalah suatu pendekatan yang biasanya dapat digunakan dalam menentukan jalan terbaik untuk memenuhi permintaan yang diprediksi dengan menyesuaikan berdasarkan tingkat tenaga kerja yang pekerjaan dan variabel lain yang dapat dikendalikan. Oleh karenanya perencanaan metode *agregat* termasuk dalam rencana jangka menengah dan cocok digunakan dalam perencanaan penjadwalan kegiatan belajar mengajar secara privat.

2.2.1 Fungsi Perencanaan Agregat

Pada dasarnya perencanaan *agregat* merupakan suatu proses penetapan tingkat kapasitas kualitas secara keseluruhan guna memenuhi tingkat permintaan yang diperoleh dari permintaan dengan tujuan meminimalkan total biaya operasional.

Beberapa fungsi dari perencanaan *agregat* yaitu :

- a. Menjamin kualitas kegiatan belajar mengajar dan konsisten terhadap rencana strategi perusahaan
- b. Alat ukur performansi proses perencanaan penjadwalan jangka menengah
- c. Memonitor hasil berjalannya kegiatan terhadap rencana penjadwalan dan membuat penyesuaian
- d. Mengarahkan penyusunan dan pelaksanaan jadwal kegiatan belajar mengajar.

2.2.2 Tujuan Perencanaan Agregat

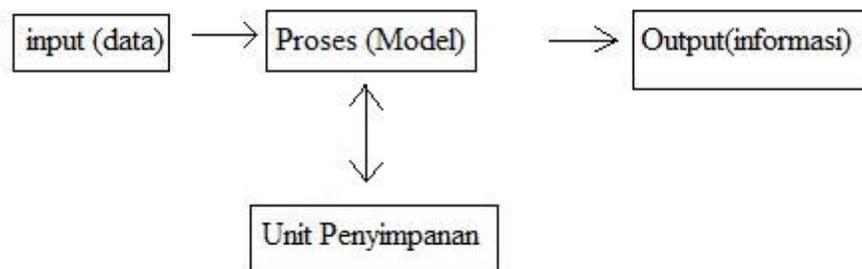
Pada dasarnya tujuan dari perencanaan *agregat* adalah berusaha untuk memperoleh suatu pemecahan yang optimal dalam biaya atau keuntungan pada periode perencanaan. Namun bagaimanapun juga, terdapat permasalahan strategis lain yang mungkin lebih penting daripada biaya rendah. Permasalahan strategis yang dimaksud itu antara lain mengurangi permasalahan tingkat ketenagakerjaan, menekan tingkat persediaan, atau memenuhi tingkat pelayanan yang lebih tinggi. Bagi perusahaan manufaktur, jadwal *agregat* bertujuan menghubungkan sasaran strategis perusahaan dengan rencana produksi, tetapi untuk perusahaan jasa, penjadwalan *agregat* bertujuan menghubungkan sasaran dengan jadwal pekerja. Ada dua hal yang diperlukan dalam perencanaan *agregat* antara lain:

- a. Prediksi permintaan untuk suatu periode perencanaan jangka menengah yang layak.
- b. Model yang mengombinasikan prediksi dan biaya sehingga keputusan penjadwalan dapat dibuat untuk periode perencanaan

2.3 Konsep Data dan Informasi

Data dan informasi mempunyai hubungan, tetapi sebenarnya keduanya mempunyai perbedaan, data mempunyai sifat sistematis sedangkan informasi mempunyai sifat yang lebih dinamis dan mempunyai nilai. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat memberikan nilai yang berarti, sehingga perlu diolah lebih lanjut menjadi menjadi suatu bentuk yang lebih berarti. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Transformasi data menjadi informasi dapat digambarkan seperti Gambar 2.1 Pada gambar tersebut, dibawah ini adalah data (dalam basis data) yang akan diolah oleh suatu proses atau model, sehingga menghasilkan informasi sebagai *output* dari pengolahan data yang telah dimasukkan tersebut. Suatu unit penyimpanan (*memori* sekunder) diperlukan sebagai alat simpan data, pengolahan, maupun informasi.



Gambar 2. 1 Gambar arus informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya, dan menggunakan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

2.4 Pengertian Optimalisasi Penjadwalan Bimbel Privat

Sistem optimalisasi penjadwalan memproses data informasi dari pengajar dan siswa untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh yang bersangkutan dalam rangka untuk merancang, mengendalikan, dan mengoperasikan kegiatan penjadwalan bimbingan belajar privat. Sistem Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat harus melakukan tugas-tugas berikut:

- a. Mengumpulkan data informasi dari pengajar dan siswa.
- b. Memproses data.
- c. Menyimpan data untuk keperluan dimasa mendatang.
- d. Menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dengan cara menghasilkan laporan atau memperbolehkan pengguna untuk mencari data yang diinginkan.
- e. Mengontrol keseluruhan proses yang berjalan sehingga informasi yang dihasilkan dapat menjadi akurat dan bisa diandalkan oleh *admin*, *tutor* dan siswa.

Sistem optimalisasi penjadwalan memproses data untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna, baik pengguna internal maupun eksternal. Informasi tersebut juga digunakan untuk perencanaan dan pengendalian. Sistem optimalisasi penjadwalan harus dapat mengumpulkan seluruh data-data yang terbaru dari pengajar dan siswa melalui periode setiap semester. Selain itu, sistem optimalisasi penjadwalan juga harus dapat memproses data dan menyimpannya agar dapat digunakan di kemudian hari dan menyediakan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui laporan yang

dihasilkan. Agar dapat menghasilkan informasi yang akurat dan dapat diandalkan, maka sistem optimalisasi penjadwalan melakukan pengendalian atas proses secara keseluruhan. Sistem harus dapat mencatat data pribadi dari setiap pengajar dan siswa. Informasi yang diberikan dari sistem haruslah informasi yang berkualitas. Informasi bisa layak dikatakan berkualitas jika memiliki tiga kriteria antara lain:

a. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan, tidak bersifat bias ataupun menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi itu harus sesuai dengan fakta dan dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat pada waktunya

Informasi yang datang pada pengguna atau *tutor* tidak boleh terlambat. Dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak akan lagi bernilai karena dalam sistem ini penjadwalan antara *tutor* maupun siswa diatur dalam periode setiap semester.

c. Relevan

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi harus bermanfaat bagi pengguna.

Aplikasi sistem optimalisasi penjadwalan dapat mengkombinasikan informasi untuk membantu proses penyusunan jadwal menjadi lebih baik. Informasi tersebut juga dapat membantu seorang manajer untuk mengidentifikasi *trend* dan mengevaluasi hasil dari keputusan sebelumnya. Membantu seorang manajer agar dapat membuat keputusan dengan lebih baik.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan merupakan tahapan awal yang harus dilakukan dalam mengkaji suatu sistem. Pada tahapan ini dituntut kehati-hatian karena harus benar-benar dapat mengidentifikasi dan mengakomodasi semua kepentingan, berdasarkan kebutuhan setiap komponen yang terkait dalam sistem. Ini akan menciptakan suatu sistem yang dapat mengharmonisasikan seluruh komponen yang terlibat di dalamnya dalam kaitannya dengan tujuan sistem untuk kepentingan seluruh komponen [WAR08].

Analisis kebutuhan perangkat lunak inilah yang menjadi suatu proses yang harus dilakukan dalam perancangan dan implementasi di dalam perangkat lunak, untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis merupakan tahap yang paling penting karena kesalahan didalam tahapan ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu metode yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan aplikasi ini.

2.1.1 Metode Analisis

Analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan dilakukan untuk mengetahui semua permasalahan serta kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi. Analisis dilakukan dengan mencari dan menentukan

permasalahan yang dihadapi serta semua kebutuhan seperti analisis masalah, analisis sistem, masukan dan keluaran sistem, antarmuka sistem, dan fungsi–fungsi yang dibutuhkan. Metode analisis yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak ini adalah metode perancangan terstruktur dengan menggunakan diagram arus data DFD (*Data Flow Diagram*) sebagai alat bantu. Tujuan analisis kebutuhan untuk.

- a. Menjabarkan kebutuhan pemakai
- b. Mendefinisikan fungsi yang dibutuhkan, masukkan system dan keluaransistem dengan mudah.

2.1.2 Analisis Masalah

Memformulasikan ke dalam suatu pernyataan tentang bagaimana sistem yang dimaksud dapat bekerja, supaya dapat memenuhi kebutuhan yang ditentukan sebelumnya, termasuk menentukan *output* dan kriteria proses berjalannya sistem secara spesifik guna mencapai kondisi yang optimal [WAR08].

Analisis permasalahan digunakan untuk mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun seperti kebutuhan masukan, kebutuhan keluaran, dan kebutuhan fungsi. Berdasarkan permasalahan yang ditemui berkaitan dengan sistem penjadwalan secara konvensional adalah

- a. Aktifitas yang semakin tinggi mengakibatkan ruang dan waktu menjadi kendala dalam penentuan penjadwalan sehingga diperlukan suatu teknologi yang dapat mengatasi masalah ini.
- b. Semakin banyak permintaan jasa bimbingan belajar yang ditampung dalam dalam kurun waktu bersamaan, maka akan mengurangi kinerja dalam melakukan pengolahan maupun pengambilan informasi penjadwalan karena keterbatasan pengajar atau *tutor*.

- c. Siswa dengan latar belakang tertentu terkadang mendapatkan *tutor* yang tidak membuat nyaman dalam belajar, padahal di daerah dekat area tempat tinggalnya ada pengajar yang seharusnya bisa mengajar sehingga dapat meminimalisir pengeluaran operasional.

2.1.3 Analisis Sistem

Dalam aplikasi sistem penjadwalan bimbingan privat ini akan dibuat aplikasi *desktop* berbagai fungsi untuk menangani pengaturan penjadwalan dalam aplikasi tersebut. Aplikasi *desktop* akan digunakan oleh petugas kantor pusat untuk melakukan pengolahan data dan manajemen penjadwalan. Data-data informasi dari *tutor* dan siswa akan disimpan dalam basisdata SQL server.

2.1.4 Hasil Analisis

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diketahui kebutuhan sistem yang akan dibangun seperti kebutuhan masukan sistem, proses maupun keluaran sistem, dan antar muka sistem yang akan dibuat. Sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan.

A. Masukan Sistem

Kebutuhan masukan dari user diperlukan untuk beberapa keperluan yang berbeda, yaitu:

1. *Login* digunakan untuk akses *user* ke dalam sistem sesuai dengan level aksesnya level 0 adalah level akses untuk staf di kantor pusat sehingga yang mengoperasikan bersifat terpusat.

2. Kebutuhan masukan untuk user dengan hak akses level 0
 - a. Penambahan data pengajar, yaitu : id *tutor*, nama, universitas, fakultas, jurusan, alamat, no telepon.
 - b. Penambahan data siswa, yaitu : id siswa, nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, sekolah, kecamatan, jenis kelamin, no telepon, *email*, nama orang tua, pekerjaan.
 - c. Pengubahan *password*, yaitu : *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password*.
 - d. Masukkan jadwal, yaitu : pilih nama siswa, pilih mata pelajaran dan inputkan jadwal bimbingan belajar

B. Keluaran Sistem

Adapun keluaran yang dihasilkan merupakan informasi dari data yang tersimpan baik dari proses pemasukan data maupun dari proses pengolahan data dalam aplikasi sistem penjadwalan. Data tersebut dapat digunakan oleh kantor pusat sebagai bahan analisis. Pengajar dan siswa mendapatkan informasi kegiatan belajar mengajar yang tepat dan akurat. Keluaran sistem antara lain :

- a. Informasi nama masing-masing *tutor* dan siswa yang bersangkutan.
- b. Informasi jadwal kegiatan belajar mengajar.
- c. Informasi alamat dan jarak dari tempat tinggal

C. Kebutuhan fungsi

Kebutuhan fungsi dari aplikasi manajemen sistem penjadwalan ini yaitu:

- a. Fungsi–fungsi untuk menambah data, terdiri dari fungsi untuk menambah data siswa, data *tutor* dan data jadwal.

- b. Fungsi–fungsi untuk mengubah data, terdiri dari fungsi untuk mengubah data *tutor*, data siswa, data jadwal dan *password*.
- c. Fungsi–fungsi untuk menghapus data, terdiri dari fungsi untuk menghapus data *tutor*, data siswa, data jadwal dan *password*.
- d. Fungsi–fungsi untuk melihat data, terdiri dari fungsi untuk melihat data *tutor*, data siswa dan data jadwal
- e. Fungsi penentuan jadwal.
- f. Fungsi pembatalan jadwal.
- g. Fungsi Pencarian informasi biodata dari *tutor* dan siswa

D. Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka sistem dibuat sedemikian rupa sehingga aplikasi menjadi menarik, sederhana, dan mudah digunakan oleh pengguna. Antar muka aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang berbeda. Untuk petugas pada kantor pusat memiliki antarmuka :

- a. Antarmuka *login*.
- b. Antarmuka daftar *tutor*, yang terdiri dari menu penambahan data *tutor*, dan pengubahan data *tutor*.
- c. Antarmuka daftar siswa, yang terdiri dari menu penambahan data siswa, dan pengubahan data siswa.
- d. Antarmuka memasukkan jadwal *tutor*, yang terdiri dari menu penambahan jadwal dan pengubahan jadwal *tutor*.
- e. Antarmuka memasukkan jadwal siswa, yang terdiri dari menu penambahan jadwal dan pengubahan jadwal siswa.
- f. Antarmuka daftar kegiatan belajar mengajar, yang terdiri dari menu penambahan jadwal, dan pengubahan jadwal.

- g. Antarmuka lihat data *tutor*, yang terdiri dari menu lihat, cari data *tutor* dan lihat biodata
- h. Antarmuka lihat data siswa, yang terdiri dari menu lihat cari data siswa dan lihat biodata
- i. Antarmuka kegiatan belajar mengajar, yang terdiri dari menu cari *tutor* dan periode
- j. Antarmuka *logout*.

3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat lunak tidak akan berguna tanpa bantuan perangkat keras. Gabungan keduanya menjadi sebuah perangkat yang disebut komputer. Pada dewasa ini, berbagai bidang telah memanfaatkan komputer sebagai alat bantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Salah satunya yaitu sistem optimalisasi penjadwalan.

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses pembangunan sistem optimalisasi penjadwalan, yaitu:

- a. Intel Centrino 2.0Ghz
- b. Memori 2 GB
- c. Hardisk 200 GB
- d. Keyboard
- e. Monitor
- f. Mouse

3.2.1 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras

Perangkat keras dan yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- a. Intel Pentium 4 Processor 1.70
- b. Memori 256 Mb
- c. Hardisk 40 GB
- d. Keyboard
- e. Monitor
- f. Mouse

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

Sebelum membahas perancangan perangkat lunak secara mendetail. Penulis akan menjabarkan gambaran alur proses pada sistem penjadwalan ini terlebih dahulu.

3.3.1 Metode perancangan

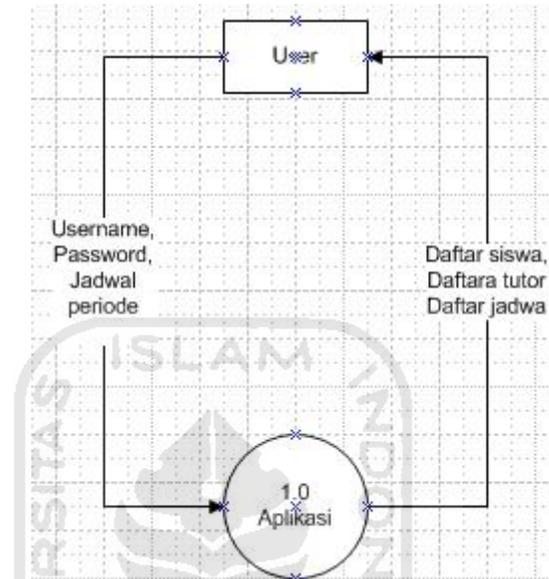
Metode perancangan yang digunakan dalam membangun sistem penjadwalan ini menggunakan metode perancangan terstruktur. Metode perancangan ini diawali dengan perancangan diagram konteks yang sifatnya lebih global dan bertujuan untuk membuat model sistem yang baru secara *logic* dan konseptual. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan DFD pada setiap bagian sistem.

3.3.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

3.3.2.1 DFD Level 0

DFD level 0 (diagram konteks) merupakan gambaran interaksi umum yang terdapat dalam sistem penjadwalan. Sehingga rancangan dari diagram konteks ini meliputi proses dari keseluruhan sistem. Dimana

terdapat satu entitas. *Admin* disini sebagai pengelola sistem dapat melakukan pengelolaan dan pemasukkan data. Gambar 3.1 merupakan DFD level 0 pada sistem penjadwalan



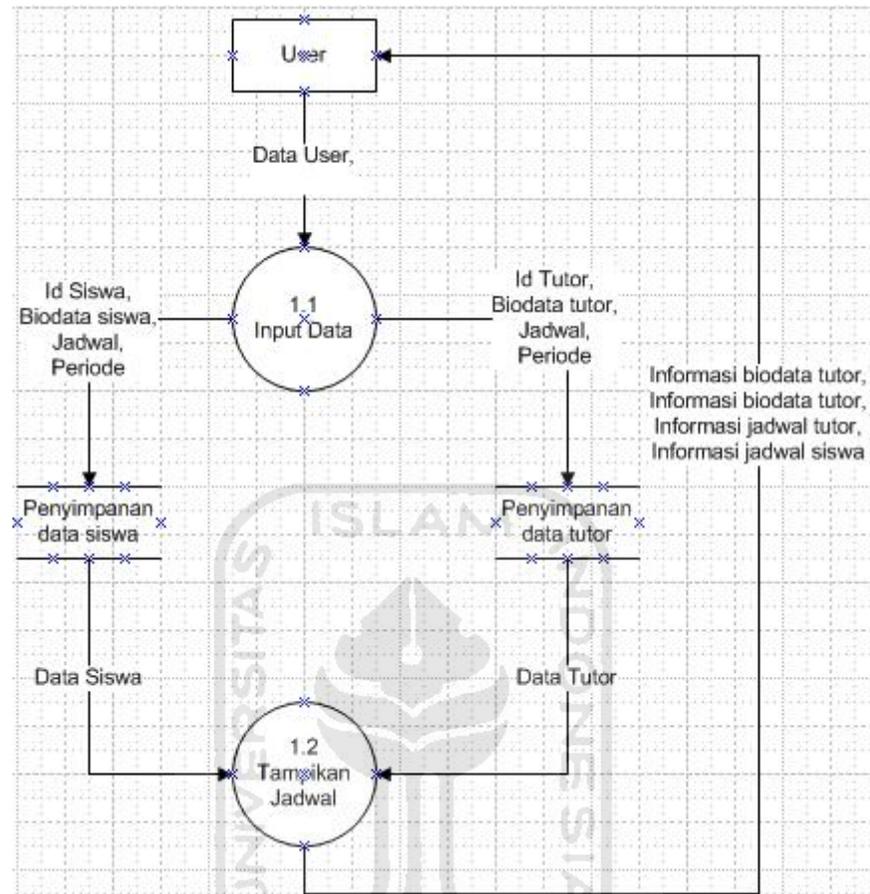
Gambar 3.1 Diagram Konteks

Pada DFD diatas menunjukkan proses-proses global yang terdapat dalam sistem. Dalam DFD level 0 terdapat beberapa proses

1. *Login*, Merupakan proses masuk sistem untuk *administrator*
2. Lihat data siswa, merupakan proses memonitoring

3.3.2.2 DFD Level 1

DFD level 1 merupakan penjelasan secara mendetail dari diagram konteks yang dijabarkan menjadi beberapa perancangan proses yang saling terkait sehingga lebih memperjelas sistem. Berikut ini adalah bentuk DFD level 1 yang dapat dilihat dapa gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Diagram DFD level 1

Keterangan:

- 1.1 *Input Data*

User menginputkan jadwal kegiatan belajar mengajar yang diinginkan dimana inputan tersebut akan terbagi menjadi 2 yaitu jadwal *tutor* dan jadwal siswa. Yang kemudian *user* bisa menampilkan informasi jadwal siswa ataupun *tutor* yang diinginkan.

- 1.2 *Penampilan Jadwal*

Setelah diproses *input* keduanya, maka akan tampil data jadwal kegiatan belajar mengajar *tutor* ataupun siswa yang tersusun dalam periode satu semester.

3.3.3 Perancangan Tabel Basis Data

Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem aplikasi yang berperan sebagai representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan, yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi kebutuhan [FEB02].

Basis data pada sistem Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Privat di dalamnya memiliki fungsi untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

Sedangkan basis data sendiri adalah kumpulan dari *item* data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang dirorganisir berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* tertentu dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi kegunaan tertentu [ILM07].

Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa agar informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berfungsi untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Semua data dimasukkan penulis ke dalam beberapa tabel. Tabel-tabel yang digunakan dalam sistem ini dapat dilihat di bawah ini:

a. Tabel *Login*

Tabel *login* memiliki 2 *field* dan digunakan untuk proses admin *login*. Tabel admin memiliki 2 *field*. Dimana di dalamnya menyimpan data *username* dan *password*. Berikut struktur table *admin*:

Tabel 3.1 Admin

Field	Type	Null	Default
Username	nvarchar(50)		
Password	nvarchar(50)		

b. Tabel Data Siswa

Digunakan untuk meliki 12 *field* dan menyimpan biodata pribadi siswa. Tabel data siswa di dalamnya menyimpan data id siswa, nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, sekolah, jenis kelamin, nomor hp, *email*, nama orang tua, pekerjaan, telepon rumah, nomor hp orang tua dan kecamatan. Berikut ini adalah struktur tabel data siswa.

Tabel 3.2 Data Siswa

Field	Type	Null	Default
Id siswa	nvarchar(50)		
Nama	nvarchar(50)	✓	
Tempat lahir	nvarchar(50)	✓	
Tanggal lahir	Date time	✓	
Alamat	nvarchar(200)	✓	
Sekolah	nvarchar(50)	✓	
Jenis kelamin	nvarchar(10)	✓	
No hp	nvarchar(50)	✓	
Email	nvarchar(50)	✓	
Nama ortu	nvarchar(100)	✓	
Pekerjaan	nvarchar(50)	✓	
Tlpn rumah	nvarchar(50)	✓	
No hp ortu	nvarchar(50)	✓	
Kecamatan	nvarchar(100)	✓	

c. Tabel Data Tutor

Tabel data *tutor* di sini memiliki 8 *field* dan digunakan untuk menyimpan biodata pribadi *tutor*. Isi di dalam tabel data *tutor* antara lain menyimpan id *tutor*, nama *tutor*, alamat, universitas, fakultas, jurusan, no hp dan kecamatan. Berikut ini adalah struktur bentuk dari tabel data *tutor*.

Tabel 3.3 Data Tutor

Field	Type	Null	Default
Id tutor	nvarchar(50)		
Nama tutor`	nvarchar(50)	✓	
Alamat	nvarchar(200)	✓	
Universitas	nvarchar(50)	✓	
Fakultas	nvarchar(50)	✓	
Jurusan	nvarchar(50)	✓	
No hp	nvarchar(50)	✓	
Kecamatan	nvarchar(100)	✓	

d. Tabel Jarak

Tabel jarak di dalamnya memiliki 4 *filed*. Dimana tabel ini digunakan sebagai sarana untuk mengetahui jarak terdekat antara tempat tinggal *tutor* dengan siswa yang didasarkan dari masing-masing kecamatan satu dengan kecamatan lainnya sudah diketahui melalui informasi jarak kecamatan dari pusat pemerintahan yang terdapat pada informasi kabupaten Sleman. Tabel jarak menyimpan id jarak, kecamatan pertama, kecamatan kedua dan jarak. Berikut ini merupakan struktur yang terdapat pada tabel jarak.

e. **Tabel 3.4 Jarak**

Field	Type	Null	Default
Id jarak	Int		
Kecamatan1	nvarchar(50)		
Kecamatan2	nvarchar(50)		
Jarak	Float		

f. **Tabel Data Jadwal Siswa**

Tabel jadwal siswa memiliki 6 *field* dan tabel ini digunakan untuk menyimpan biodata pribadi siswa. Tabel jadwal siswa menyimpan id jadwal, periode, id siswa, mapel, id siswa dan jam. Berikut ini adalah struktur yang terdapat pada tabel jadwal siswa.

Tabel 3.5 Jadwal Siswa

Field	Type	Null	Default
Id jadwal	Int		
Periode	nvarchar(50)	✓	
Id siswa	nvarchar(50)	✓	
Mapel	nvarchar(50)	✓	
Id siswa	nvarchar(50)	✓	
Jam	nvarchar(50)	✓	

g. **Tabel Jadwal Tutor**

Tabel jadwal *tutor* adalah tabel yang di dalamnya memiliki 5 *field* dan digunakan untuk menyimpan jadwal *tutor*. Tabel jadwal *tutor* dalam fungsinya antara lain menyimpan id waktu, id *tutor*, jam, hari, status. Berikut ini merupakan struktur yang terdapat pada tabel jadwal *tutor*.

Tabel 3.6 Jadwal Tutor

Field	Field	Null	Default
Id waktu	Int		
Id tutor	nvarchar(50)	✓	
Jam	nvarchar(50)	✓	
Hari	nvarchar(50)	✓	
Status	nvarchar(50)	✓	

h. Tabel Kewajiban Mengajar

Tabel kewajiban mengajar memiliki 12 *field* yang digunakan untuk menyimpan jadwal kewajiban mengajar *tutor*. Tabel kewajiban menyimpan no jadwal, id *tutor*, nama *tutor*, alamat *tutor*, hari, tanggal, jam, mapel, id siswa, nama siswa, alamat siswa dan yang terakhir no telepon siswa. Berikut ini merupakan struktur tabel kewajiban mengajar.

Tabel 3.7 Kewajiban Mengajar

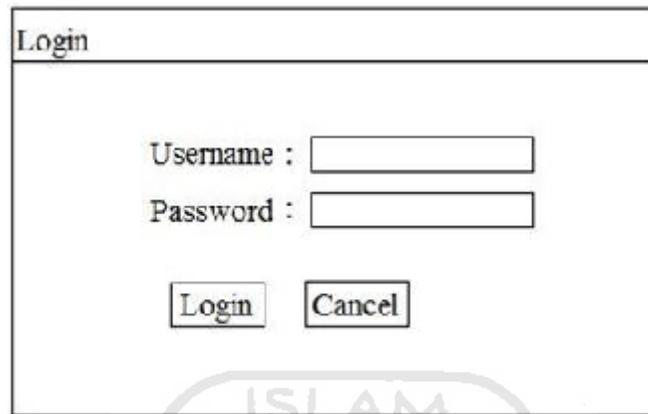
Field	Type	Null	Default
No jadwal	Int		
Id tutor	nvarchar(50)	✓	
Nama tutor	nvarchar(50)	✓	
Alamat tutor	nvarchar(50)	✓	
Hari	nvarchar(50)	✓	
Tanggal	nvarchar(50)	✓	
Jam	nvarchar(50)	✓	
Mapel	nvarchar(50)	✓	
Id siswa	nvarchar(50)	✓	
Nama siswa	nvarchar(50)	✓	

Alamat siswa	nvarchar(50)	✓	
No telp siswa	nvarchar(50)	✓	

3.2.2.3 Relasi Tabel

Sistem ini memiliki 8 tabel, dimana tabel ini nantinya yang akan digunakan untuk menyimpan data-data yang bersumber dari *tutor* dan siswa. Di dalam rancangannya ada beberapa tabel yang saling memiliki relasi. Kumpulan dari tabel itulah yang nantinya akan menjadi informasi di dalam komputer dengan diproses secara sistemik. Sehingga potongan-potongan informasi dalam tabel yang saling memiliki relasi tersebut itulah basis data. Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan yang satu dengan yang lain. Data tersebut disimpan kedalam bentuk tabel yang memiliki keterangan tertentu, apabila direlasikan menghasilkan informasi yang kompleks. Tabel yang menyimpan data siswa memiliki relasi dengan data jadwal siswa. Untuk lebih jelasnya relasi tabel basisdata pada sistem nin dapat dilihat pada Gambar 3.3.

dihalaman utama ini. Rancangan sistem halaman utama pada *form login* ini dapat dilihat pada Gambar3.4.

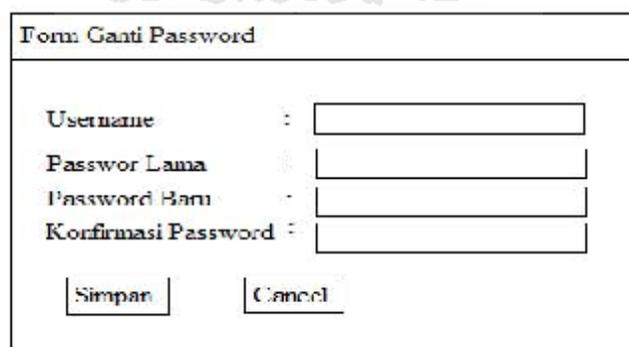


The image shows a login form window titled "Login". It contains two input fields: "Username :" and "Password :". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Cancel".

Gambar 3.4 Rancangan antarmuka form *login admin*

3.3.4.2 Halaman Ganti *Password*

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan *admin* atau *user* untuk mengganti *password* dari aplikasi sistem penjadwalan, dimana setiap ada yang ingin masuk sistem harus melalui fitur *login* yang ada dihalaman utama ini. Rancangan halaman ganti *password* dapat dilihat pada Gambar3.5.



The image shows a password change form window titled "Form Ganti Password". It contains four input fields: "Username :", "Passwor Lama", "Password Baru", and "Konfirmasi Password :". Below the input fields are two buttons: "Simpan" and "Cancel".

Gambar 3.5 Rancangan antarmuka form ganti *password*

3.3.4.3 Halaman Masukkan Data Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan *admin* atau *user* untuk memasukkan biodata siswa ke dalam sistem penjadwalan, dimana setiap ada yang ingin memilih jadwal kegiatan bimbingan belajar harus terdaftar terlebih dahulu kedalam sistem yang ada dihalaman utama ini. Rancangan halaman antarmuka masukkan data siswa dapat dilihat pada Gambar3.6.

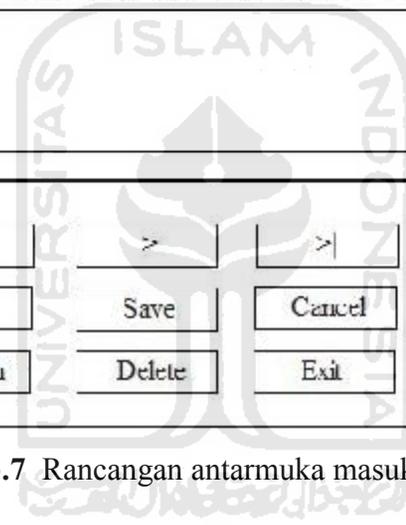
Siswa							
id Siswa	<input type="text"/>					Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>					No Hp	<input type="text"/>
Tempat Lahir	<input type="text"/>					Email	<input type="text"/>
Tgl Lahir	<input type="text"/>					Nama Ortu	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>					Pekerjaan	<input type="text"/>
Kecamatan	<input type="text"/>					Tipe Rumah	<input type="text"/>
Sekolah	<input type="text"/>					No Hp Ortu	<input type="text"/>
id Siswa	Nama	Tempat lahir	Tgl Lahir	Alamat	Sekolah	Kecamatan	Jenis Kelamin
<		<		>		>	
Add	Edit	Save	Cancel				
Print	Refresh	Delete	Exit				

Gambar 3.6 Rancangan antarmuka masukkan biodata siswa

3.3.4.4 Halaman Masukkan Data Tutor

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan *admin* atau *user* untuk memasukkan biodata *tutor* ke dalam sistem penjadwalan, dimana setiap ada yang ingin memilih jadwal kegiatan bimbingan belajar harus terdaftar terlebih dahulu

kedalam sistem yang ada dihalaman utama ini. Rancangan halaman antarmuka masukkan data *tutor* dapat dilihat pada Gambar3.7.

Tutor							
id Tutor	<input type="text"/>	Universitas	<input type="text"/>				
Nama Tutor	<input type="text"/>	Fakultas	<input type="text"/>				
Alamat	<input type="text"/>	Jurusan	<input type="text"/>				
Kecamatan	<input type="text"/>	No Hp	<input type="text"/>				
id Tutor	Nama Tutor	Alamat	Kecamatan	Universitas	Fakultas	Jurusan	No Hp
							
<input type="button" value="<"/>	<input type="button" value="<"/>	<input type="button" value=">"/>	<input type="button" value=">"/>				
<input type="button" value="Add"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Cancel"/>				
<input type="button" value="Print"/>	<input type="button" value="Refresh"/>	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Exit"/>				

Gambar 3.7 Rancangan antarmuka masukkan biodata *tutor*

3.3.4.5 Halaman Jadwal Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan *admin* atau *user* untuk memasukkan dan melihat jadwal siswa ke dalam sistem penjadwalan, dimana nanti akan digunakan setiap ada yang ingin memilih *tutor*, maka sebelumnya haruslah memasukkan jadwal yang di inginkan siswa terlebih dahulu kedalam sistem yang ada dihalaman utama ini. Rancangan halaman antarmuka masukkan jadwal siswa dapat dilihat pada Gambar3.8.

Jadwal Siswa

Periode: _____

Siswa: _____

Mapel: _____

Waktu

Senin		Selasa		Rabu	
<input type="checkbox"/> 14:00 - 16:30	_____	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30	_____	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30	_____
<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00	_____	<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00	_____	<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00	_____
<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30	_____	<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30	_____	<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30	_____
<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00	_____	<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00	_____	<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00	_____
Kamis		Jumat		Sabtu	
<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30	_____	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30	_____	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30	_____
<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00	_____	<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00	_____	<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00	_____
<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30	_____	<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30	_____	<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30	_____
<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00	_____	<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00	_____	<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00	_____

Gambar 3.8 Rancangan antarmuka jadwal siswa

3.3.4.6 Halaman Jadwal Tutor

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan *admin* atau *user* untuk memasukkan dan melihat jadwal *tutor* ke dalam sistem penjadwalan, dimana nanti akan digunakan siswa untuk memilih *tutor*, maka sebelumnya haruslah memasukkan jadwal mengajar yang disanggupi waktunya oleh *tutor* terlebih dahulu kedalam sistem dihalaman utama ini. Rancangan halaman antarmuka masukkan jadwal siswa dapat dilihat pada Gambar3.9.

Tutor

Waktu

Senin	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30 <input type="text"/>	Selasa	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30 <input type="text"/>	Rabu	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00 <input type="text"/>
Kamis	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30 <input type="text"/>	Jumat	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30 <input type="text"/>	Sabtu	<input type="checkbox"/> 15:00 - 16:30 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 16:30 - 18:00 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 18:00 - 19:30 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00 <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> 19:30 - 21:00 <input type="text"/>

Gambar 3.9 Rancangan antarmuka jadwal *tutor*

3.3.4.7 Halaman Kewajiban Mengajar

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh *admin* atau *user* untuk memasukkan dan melihat jadwal *tutor* ke dalam sistem Optimalisasi Bimbingan Belajar Privat, dimana setelah data jadwal *tutor* disimpan ke dalam basis data nantinya sewaktu-waktu akan digunakan siswa untuk memilih *tutor*, maka dari itu sebelumnya haruslah memasukkan jadwal mengajar yang disanggupi waktunya oleh *tutor* terlebih dahulu kedalam sistem dihalaman utama ini. Untuk rancangan halaman antarmuka masukkan jadwal siswa dapat dilihat pada gambar 3.10.

Kewajiban Mengajar	
Tutor	<input type="text"/>
Periode	<input type="text"/>
Tgl Akhir	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
Tgl Awal	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Lihat"/>	

Gambar 3.10 Rancangan antarmuka kewajiban mengajar *tutor*

3.4 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat benar-benar sesuai dengan yang direncanakan. Pada implementasi perangkat lunak ini akan dijelaskan bagaimana sistem ini bekerja, dengan memberikan tampilan antarmuka yang dibuat.

3.4.1 Batasan Implementasi

Program aplikasi Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat pada komputer atau laptop terdapat beberapa batasan-batasan sebagai berikut:

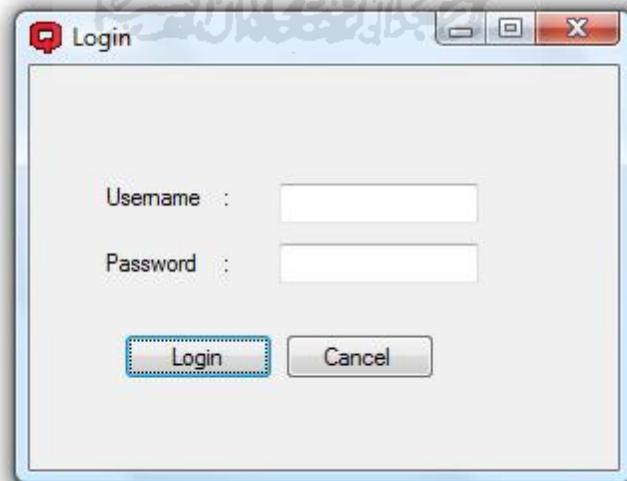
- a. Aplikasi hanya bekerja dengan *single user*
- b. Aplikasi bersifat *stand alone* dan statis.

3.4.2 Implementasi Antarmuka (*interface*)

Implementasi sistem ini terdiri dari beberapa *form* yang memiliki fungsi-fungsi berbeda. *Form-form* tersebutlah yang akan digunakan sesuai dengan urutan berjalannya proses sistem. Adapun hasil dari implementasi antarmuka aplikasi sistem Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat adalah sebagai berikut:

1. Halaman *Login*

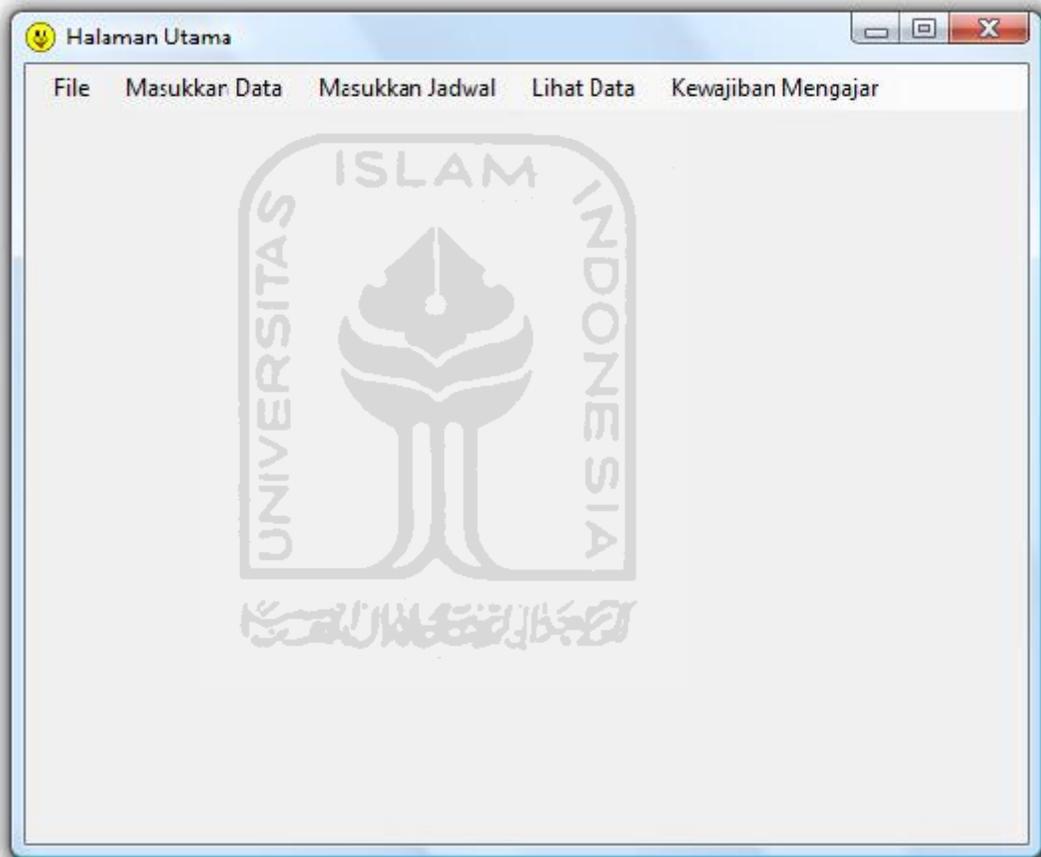
Halaman atau *form login* merupakan halaman yang keluar pertama kali pada sistem penjadwalan bimbingan belajar privat untuk mengisi *username* dan *password* yang sesuai agar dapat menjalankan sistem ini sesuai dengan keperluannya. Halaman ini menampilkan menu tombol “*login*” untuk melakukan eksekusi agar masuk ke halaman berikutnya dan “*cancel*” yang dapat digunakan oleh *user* ketika ingin menutup aplikasi yang terlihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Halaman *Login*

2. Halaman Utama

Halaman utama *admin* ini terdiri dari beberapa fasilitas atau menu yang berfungsi agar *admin* dapat menjalankan aplikasi Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar ini. Menu *admin* dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Halaman Utama

a. File

1. Logout

Digunakan *admin* untuk keluar dari kondisi yang sedang aktif atau sistem berjalan

2. Ganti *Password*

Digunakan *admin* untuk sarana mengganti *password* lama dengan *password* yang baru.

3. Keluar (*Exit*)

Digunakan *admin* sebagai sarana untuk keluar dari sistem setelah sebelumnya melakukan *login*.

- b. Masukkan Data

1. Data Siswa

Berfungsi sebagai menu untuk memasukkan biodata siswa yang mendaftar sebagai murid baru

2. Data Tutor

Berfungsi sebagai sarana admin untuk memasukkan biodata *tutor* sebagai staf pengajar baru

3. Data Jarak

Berfungsi untuk memasukkan data jarak antara alamat kecamatan *tutor* dengan alamat kecamatan siswa.

4. Data Kecamatan

Digunakan untuk sarana admin menambahkan kecamatan baru jika ada kecamatan yang belum masuk kedalam basis data sistem ini.

- c. Masukkan Jadwal

1. Jadwal Siswa

Digunakan untuk memasukkan jadwal kegiatan bimbingan belajar siswa sesuai dengan keinginan siswa tersebut

2. Jadwal *Tutor*

Digunakan untuk memasukkan jadwal kegiatan mengajar *tutor* sesuai dengan kesanggupan dari *tutor* tersebut

d. Lihat Data

1. Lihat Data Siswa

Digunakan untuk sarana admin dalam melihat dan mencetak biodata pribadi *tutor*

2. Lihat Data *Tutor*

Digunakan *admin* sebagai sarana untuk melihat biodata dari *tutor* yang terdaftar sebagai pengajar

e. Kewajiban Mengajar

Digunakan *admin* untuk mencetak informasi berlangsungnya kegiatan belajar mengajar selama kurun waktu periode satu semester.

3. Halaman Ganti *Password*

Halaman ganti *password* merupakan halaman yang di dalamnya terdapat sarana untuk memasukkan *password* baru yang ingin diganti oleh *user* atau admin. Halaman ganti *password* ini dapat dilihat pada gambar 3.13.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Ganti Password". It features a key icon in the title bar. The dialog contains four input fields with labels: "Usemame" (containing "admin"), "Password Lama", "Password Baru", and "Konfirmasi Password". At the bottom, there are two buttons: "Simpan" and "Cancel".

Gambar 3.13 Halaman ganti *password*

4. Halaman Masukkan Sata Siswa

Halaman masukkan data siswa merupakan halaman untuk memasukkan data diri atau biodata siswa antara lain nama, tanggal lahir, alamat, sekolah dan lain-lain. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.14.

The screenshot shows a web application window titled "Siswa". The form contains the following fields:

- id Siswa: 00003
- Nama: Didik Gunardi
- Tempat Lahir: Yogyakarta
- Tgl Lahir: Wednesday, August 06, 1987
- Alamat: Jl. Sukoharjo No.32
- Kecamatan: Cangkringan
- Sekolah: SMA N 1 BANTUL
- Jenis Kelamin: Laki Laki
- No Hp: 08784433322
- email: gugun@yahoo.com
- Nama Ortu: Suwandi
- Pekerjaan: PNS
- Tipe Rumah: 12747623137
- No Hp Ortu: 08124422211

Below the form is a table with the following data:

id siswa	nama	tempat lahir	tgl lahir	alamat	se
00003	Didik Gunardi	Yogyakarta	8/2/1987	Jl Sukoharjo No.32	SM
00004	Riko Pitaloka	Eandung	12/ 8/1988	Jl Wonorejo KM 1. .	SM
00005	Indah Niwarani	Eandung	11/2/1985	Jl Perang Tiris K. .	SM

At the bottom of the window are several buttons: "ik", "Add", "Edit", "Save", "Cancel", "Print", "Refresh", "Delete", and "Exit".

Gambar 3.14 Halaman Masukkan data siswa

5. Halaman Masukkan Data Tutor

Halaman masukkan data *tutor* merupakan halaman yang akan digunakan *admin* untuk memasukkan data diri atau biodata *tutor* antara lain nama, alamat, universitas, jurusan dan lain-lain. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.15.

The screenshot shows a web application window titled "Tutor". At the top, there are navigation controls: "1 of 10" and buttons for back, forward, home, and refresh. Below this is a form with the following fields:

- Id Tutor: 00002
- Nama Tutor: Yeni Ramdani
- Alamat: J. Afandi No.211
- Kecamatan: Depok
- Universitas: UINJ
- Fakultas: Sastra
- Jurusan: Inggris
- No Hp: 085643221337

Below the form is a table with the following data:

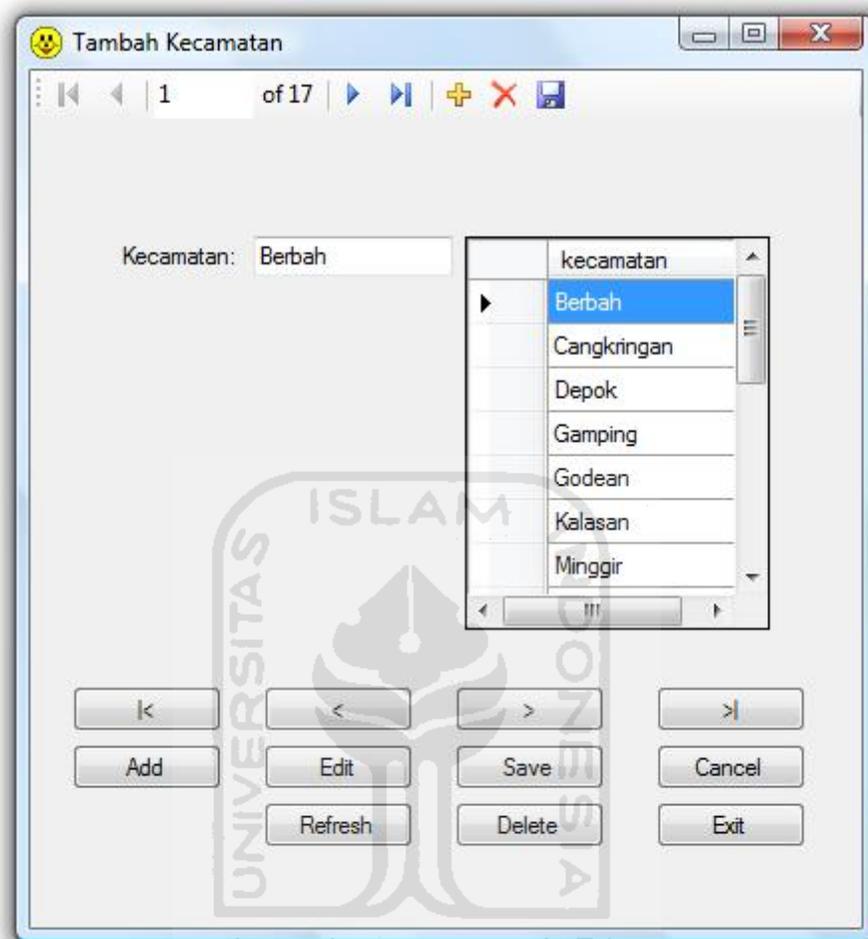
id tutor	nama tutor	alamat	universitas	fakultas
00002	Yeni Ramdani	J. Afandi No.211	JNY	Sastra
00003	Na Aminat	J. Solo No.322	JNY	Sastra
00004	Kurniawan Efendi	J. Manaktu Bum ...	JNY	Sastra dan
00005	Komrudin	Fandogadukainc ...	UI	Indistri
00006	Nanang Praseta	J. Kimpuran	UAD	Industri

At the bottom of the window, there are several buttons: Print, Add, Edit, Save, Refresh, Delete, Cancel, and Exit.

Gambar 3.15 Halaman Masukkan data *tutor*

6. Halaman Tambah Kecamatan

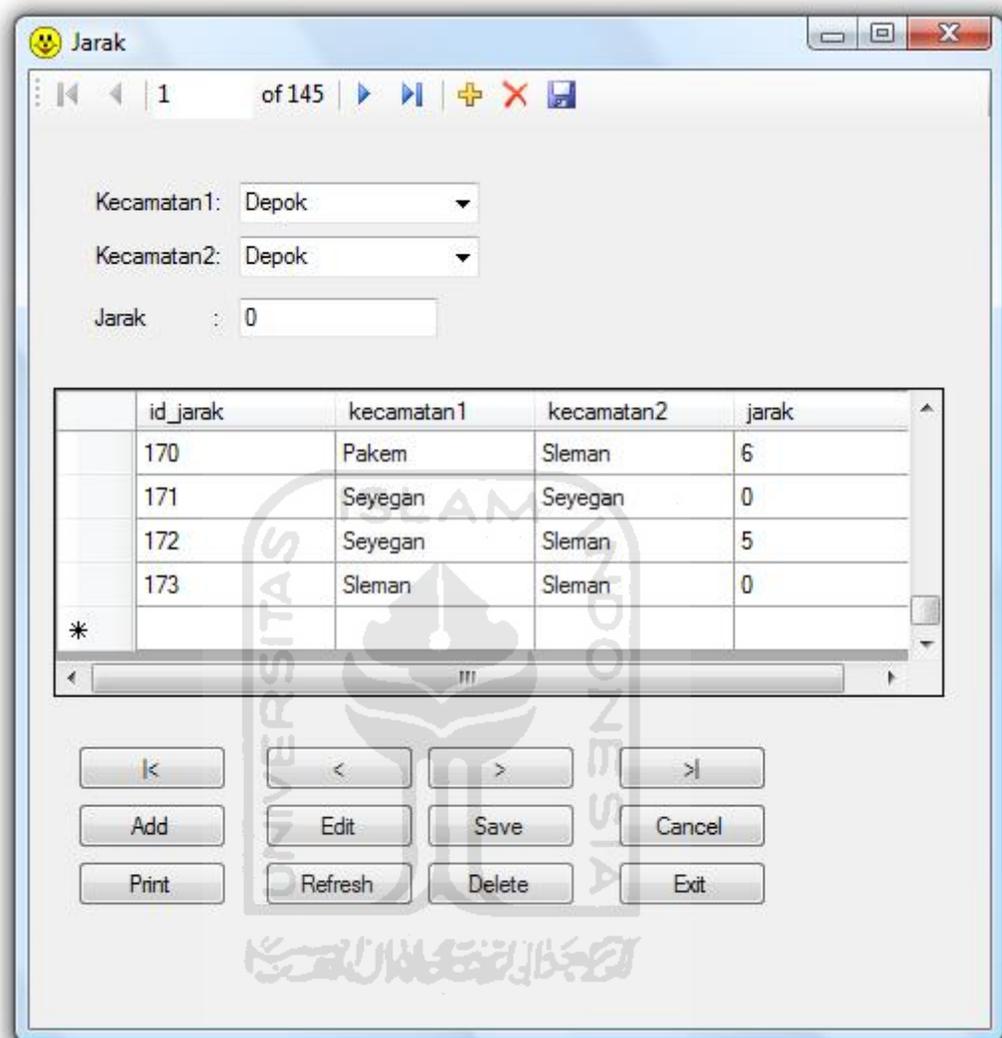
Halaman tambah kecamatan digunakan *admin* untuk memasukkan kecamatan baru yang belum terdaftar pada data base. Halaman tambah kecamatan dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Halaman Tambah Kecamatan

7. Halaman Masukkan Jarak

Halaman masukkan jarak digunakan untuk menginputkan jarak antara kecamatan yang pertama dengan kecamatan yang kedua. Dimana sebelumnya kecamatan tersebut sudah di inputkan ke dalam menu tambah kecamatan. Halaman input jarak dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Halaman Jarak

8. Halaman Masukkan Jadwal Siswa

Halaman masukkan jadwal siswa merupakan halaman untuk memasukkan jadwal kegiatan yang diinginkan siswa untuk berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.18.

Gambar 3.18 Halaman Masukkan jadwal siswa

9. Halaman Masukkan Jadwal *Tutor*

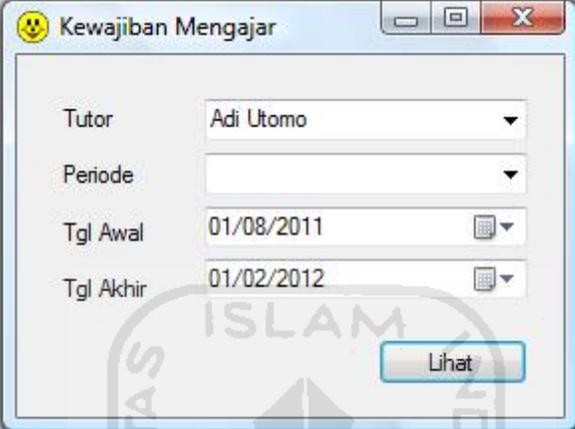
Halaman masukkan jadwal *tutor* merupakan halaman untuk memasukkan jadwal kegiatan yang disanggupi tutor untuk berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.19.

Gambar 3.19 Halaman Masukkan jadwal *tutor*

10. Halaman Kewajiban Mengajar

Halaman kewajiban mengajar merupakan halaman untuk mengetahui agenda atau jadwal kegiatan bimbingan belajar selama periode kurun waktu setiap semester. *User* atau *admin* dapat dengan mudah memilih atau menentukan jadwal yang ingin di cetak guna membantu kelancaran prose kegiatan belajar mengajar yang nantinya akan menjadi tanggungjawab *tutor* selama kurun waktu satu semester. Hanya dengan memilih nama *tutor* yang terdaftar sebagai pengajar dan memilih periode semester yang diinginkan maka *user* bisa langsung mencetak jadwal kegiatan belajar mengajar yang dimana di dalamnya berisi pula beberapa

informasi biodata siswa seperti nama siswa, mata pelajaran, alamat, nomor telepon, dan lain-lain. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.20.



The image shows a screenshot of a web application window titled "Kewajiban Mengajar". The window contains a form with the following fields:

Tutor	Adi Utomo
Periode	
Tgl Awal	01/08/2011
Tgl Akhir	01/02/2012

At the bottom right of the form is a button labeled "Lihat".

Gambar 3.20 Halaman kewajiban mengajar

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Program

Pengujian program sistem Optimalisasi Penjadwalan Privat Bimbingan Belajar Privat berfungsi untuk mengetahui apakah sistem sudah dapat berjalan semestinya sesuai dengan fungsi dan tujuan dari pembuatan program aplikasi tersebut.

4.2 Pengujian Analisis

Pada tahap ini akan dilihat apakah program aplikasi yang dibangun sudah dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan

4.3 Pengujian Normal

Pada bagian ini program akan diujikan dengan cara-cara yang benar sesuai dengan prosedur-prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Jika pada saat diujikan *user* memilih menu *Login* sebagai pilihan awal maka *user* akan masuk ke dalam halaman utama sistem aplikasi ini. Contoh disini adalah menu masukkan jadwal dan memilih tutor yang diinginkan siswa pada halaman berikut. Masukkan jadwal siswa dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1 Halaman *input* jadwal siswa

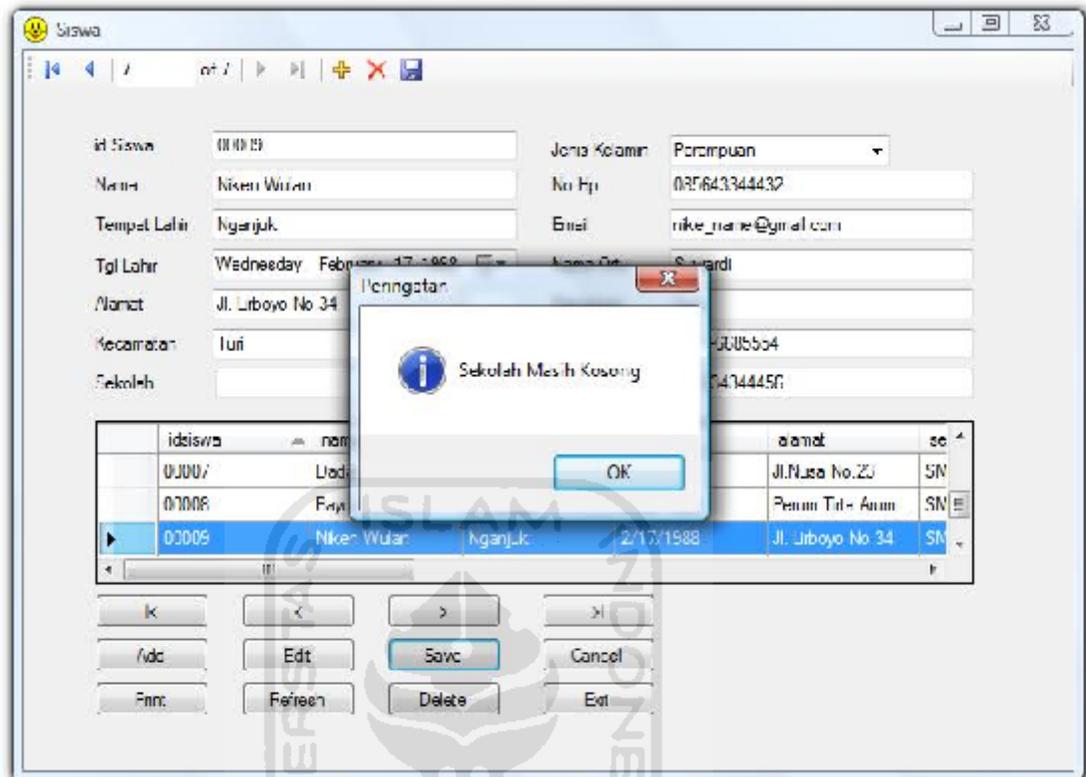
Setelah *user* memasukkan jadwal siswa secara lengkap maka langkah selanjutnya meng klik tombol "simpan" untuk memasukkan jadwal siswa kedalam data base

4.4 Pengujian Tidak Normal

Pada bagian ini akan diujikan yang tidak normal, yaitu:

A. Kesalahan *Input* Pada Masukkan Data Siswa

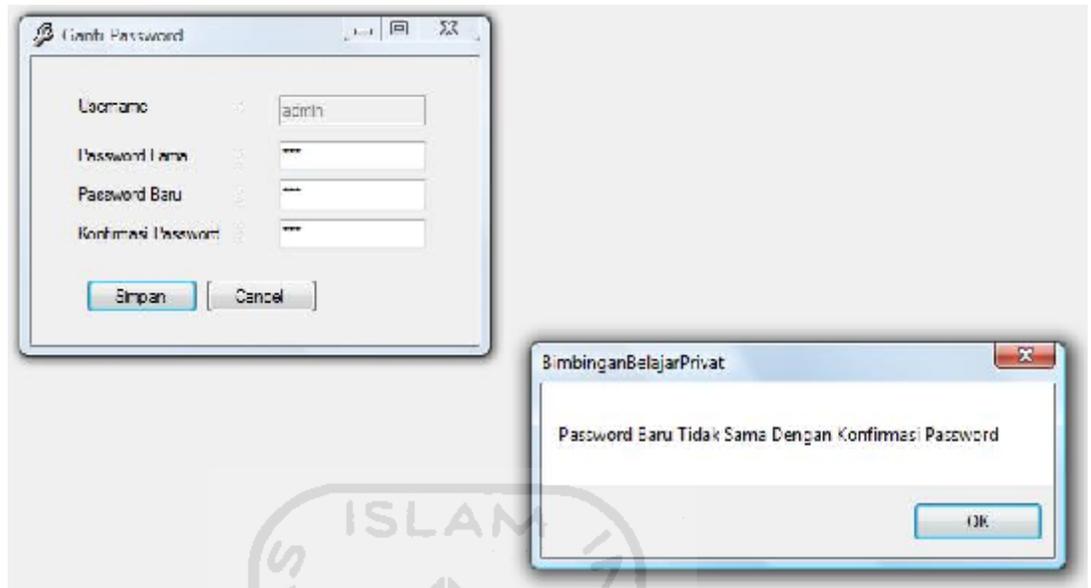
Kesalahan *input* ini akan dilakukan untuk menangkap *error* yang terjadi ketika salah satu *field* atau semua *field* inputan kosong. Jika itu semua terjadi maka akan muncul *messagebox* seperti pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan *messagebox* jika ada *field* yang kosong

B. Kesalahan *Input* Pada Halaman Ganti *Password*

Kesalahan *input* berikutnya adalah ketika user melakukan kesalahan dalam memasukkan konfirmasi *password* yang berada pada halaman ganti *password*. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan *messagebox* jika konfirmasi *password* salah

4.5 Pengujian Aplikasi Terhadap Pengguna / Responden

Penulis mengadakan pengujian aplikasi terhadap 10 responden. Dimana responden tersebut berasal dari kelompok yang sama yaitu mahasiswa, dengan rentang nilai 1-5 dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Responden

Pertanyaan	Kurang Sekali	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	Rata-rata
Desain antarmuka dan fitur menu dari sistem ini bagaimana?	-	-	4	6	-	3.6

Penguasaan Anda terhadap sistem aplikasi bagaimana? <i>User friendly</i> / mudah digunakan.	-	-	3	7	-	3.7
Kelengkapan informasi yang disajikan menurut anda bagaimana?	-	-	6	4	-	3.2
Manfaat yang anda dapatkan selama menggunakan sistem aplikasi ini	-	-	3	7	-	3.7
Menurut Anda bagaimana kelanjutan integritasi antara bidang informatika dengan bidang penjadwalan bimbingan belajar privat?	-	-	3	7	-	3.7

Pertanyaan-pertanyaan di atas yang diajukan kepada sepuluh responden melalui pembagian kuisisioner dapat diambil kesimpulan:

A. Desain Sistem dan Fitur Menu

Pertanyaan : Desain antarmuka dan fitur menu dari sistem aplikasi ini bagaimana?

Desain dan fitur menu dari aplikasi ini sudah baik walaupun adanya penambahan fitur lain untuk mendapatkan aplikasi sempurna. Hal ini terlihat dari penilaian yang cukup sebanyak 4 responden dan yang mengatakan baik sebanyak 6 dengan nilai rata-rata sebesar 3,6 dari 10 responden

B. Kemudahan Penggunaan

Pertanyaan ; Penguasaan Anda terhadap sistem aplikasi bagaimana? *User friendly* / mudah digunakan.

Data yang diperoleh dari 10 responden, menunjukkan nilai rata-rata 3,7 dengan 7 responden mengatakan baik dan 3 responden mengatakan cukup. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat ini *user friendly* / mudah digunakan oleh pengguna aplikasi.

C. Kelengkapan Informasi

Pertanyaan : Kelengkapan informasi yang disajikan menurut anda bagaimana? Dari 6 responden mengatakan informasi yang ada pada aplikasi ini cukup dan 4 responden lainnya mengatakan baik dengan nilai rata-rata 3,2. Dengan demikian maka kelengkapan informasi yang ada pada aplikasi ini sudah dianggap cukup.

D. Manfaat

Pertanyaan : Manfaat yang anda dapatkan selama menggunakan sistem aplikasi ini

Data yang diperoleh dari 10 responden, menunjukkan nilai rata-rata yaitu 3,7 dengan 7 responden mengatakan baik dan 3 responden mengatakan cukup. Dengan demikian sebagian besar responden merasakan manfaat dari aplikasi Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat ini.

E. Integrasi antara bidang Informatika dengan bidang kesehatan

Pertanyaan : Menurut Anda bagaimana kelanjutan integrasi antara bidang informatika dengan bidang penjadwalan bimbingan belajar privat?

Data yang diperoleh dari 10 responden, menunjukkan nilai rata-rata 3,7 dengan 7 responden mengatakan baik dan 3 responden mengatakan cukup. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi antara bidang informatika dengan bidang penjadwalan bimbingan privat sangat penting karena tak bisa dipungkiri bahwa bidang informatika memberikan kemudahan-kemudahan dalam bidang penjadwalan bimbingan belajar privat. Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat pada saat ini, ilmu dalam bidang informatika dapat lebih terasa manfaatnya pada kegiatan manusia sehari-hari.

Menurut responden program Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat cukup mudah digunakan karena pengguna hanya memilih menu-menu yang telah disediakan, dari menu-menu tersebut langsung berhubungan dengan halaman berikutnya yang berisi informasi-informasi yang terkait dengan judul menu yang telah dipilih pengguna.

Program aplikasi ini masih banyak memiliki kekurangan, seperti jumlah data yang masih terbatas karena masih banyak lagi informasi-informasi yang lebih bagus, menarik dan berguna bagi pengguna untuk bisa ditampilkan di dalam program ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahap analisis, desain, pengkodean dan pengujian maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Program Aplikasi Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat dapat membantu pengguna mengetahui wilayah terdekat siswa yang akan dijangkau oleh pengajar
- b. Dapat dijadikan pedoman untuk memilih *tutor* ataupun siswa yang akan melakukan kegiatan belajar mengajar agar dapat mencegah dari penggelembungan biaya operasional pada biaya bahan bakar kendaraan
- c. Secara keseluruhan aplikasi Optimalisasi Penjadwalan Bimbingan Belajar Privat sudah dapat diaplikasikan dengan baik, meskipun masih perlu ada penambahan fitur atau menu dan informasi-informasi yang lebih lengkap dan akurat untuk mendapatkan aplikasi yang lebih baik.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

- a. Mengimplementasikan teknologi XML *web services* menggunakan *mobile device* maupun *smart device*.
- b. Mengintegrasikan sistem pemesanan atau permintaan jadwal dengan dengan sistem on-line.

DAFTAR PUSTAKA

- [AKB05] Akbar, Ali. 2005. *Visual Basic .Net Belajar Praktis Melalui Berbagai Tutorial dan Tips*. Bandung: Informatika Bandung
- [FIR06] Firdaus. 2006. *Visual Basic .Net Untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- [ROS09] Rosnani, Ginting. 2009. *Penjadwalan Mesin*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [WAR08] Wardana. 2008. *Membuat Aplikasi Berbasis Pendekatan Sistem dengan Visual Basic Net 2008*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- [SUT96] Sutanta, Edhy. 1996 *Sistem Basis Data Konsep dan Peranannya dalam Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

