

**SISTEM INFORMASI MONITORING BARANG
(STUDI KASUS BIDANG LTI DISKOMINFO DIY)**



المعهد الإسلامي
الاستاذ الأندونيسي

Disusun Oleh:

Nama : Hafizh Nur Alfian

NIM : 13523242

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**SISTEM INFORMASI MONITORING BARANG
(STUDI KASUS BIDANG LTI DISKOMINFO DIY)**

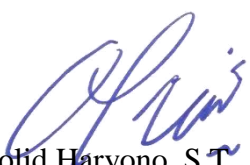
TUGAS AKHIR



Nama : Hafizh Nuur Alfian
NIM : 13523242

الجمعة الثامنة عشر من شهر ربيع الأول سنة ١٤٤١ هـ
Yogyakarta, 14 September 2020

Pembimbing,


(Kholid Haryono, S.T., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**SISTEM INFORMASI MONITORING BARANG
(STUDI KASUS BIDANG LTI DISKOMINFO DIY)**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 14 Oktober 2020

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Anggota 1

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.

Anggota 2

Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs



Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia




 (Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafizh Nuur Alfian

NIM : 13523242

Tugas akhir dengan judul:

SISTEM INFORMASI MONITORING BARANG (STUDI KASUS BIDANG LTI DISKOMINFO DIY)

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 September 2020



(Hafizh Nuur Alfian)

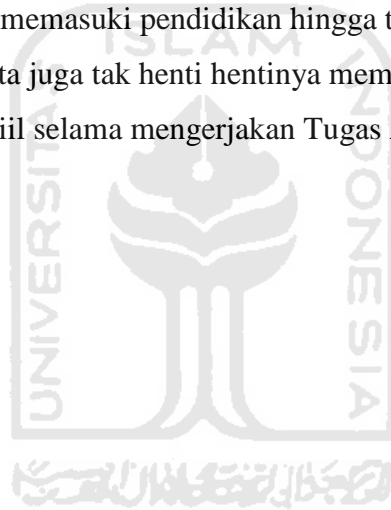
HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puja dan puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, akhirnya setelah sekian lama menuntut ilmu penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhirnya. Penulis persembahkan Tugas Akhir ini untuk keluarga yang tak henti-hentinya selalu menguatkan, mengingatkan, mendukung, mengajari, dan mendoakan.

Kedua orang tua tercinta

Ibu Trismiati dan Bapak Trisetyo

Untuk kedua orang tua yang tak henti-hentinya selalu memberikan motivasi, doa, dan semangat dari awal penulis memasuki pendidikan hingga tahap penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir. Serta juga tak henti-hentinya memberikan penulis dukungan moral dan materiil selama mengerjakan Tugas Akhir ini.



HALAMAN MOTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyirah : 6)

“Engkau tak dapat meraih ilmu kecuali dengan enam hal yaitu; cerdas, selalu ingin tahu, tabah, punya bekal dalam menuntut ilmu, bimbingan dari guru, dan dalam waktu yang lama.”

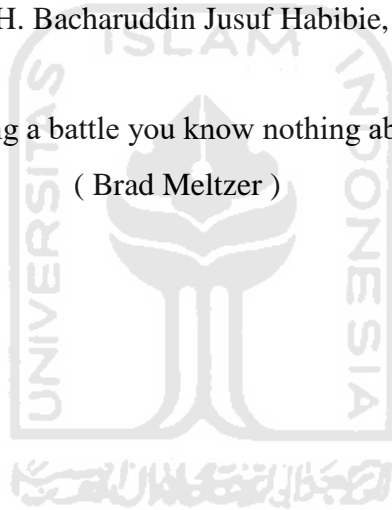
(Ali bin Abi Thalib)

“Jadilah anak muda yang produktif, sehingga menjadi pribadi yang profesional dengan tidak melupakan dua hal, yaitu iman dan taqwa.”

(Prof. Dr. Ing. H. Bacharuddin Jusuf Habibie, FREng)

“Everyone you meet is fighting a battle you know nothing about. Be kind. Always”

(Brad Meltzer)



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, Alhamdulillahirabbil'alamin Segala puji bagi Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menuntaskan laporan Tugas Akhir dengan judul "Sistem Informasi Monitoring Barang Studi Kasus Bidang Layanan Teknologi Informatika Diskominfo DIY". Tak lupa doa dan salam selalu dipanjatkan kepada junjungan umat, Nabi Muhammad SAW. Semoga kita semua menjadi umat yang akan mendapatkan syafaatnya diakhir jaman.

Menyelesaikan Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan wajib yang harus dilalui oleh setiap mahasiswa Teknik Informatika Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Tujuan pelaksanaan Tugas Akhir yaitu untuk menerapkan serta mempraktekkan ilmu yang didapatkan dengan menerapkan metode-metode yang dapat membantu proses penelitian. Penulisan laporan Tugas Akhir ini pun merupakan bentuk fisik dari hasil penelitian, serta sebagai bukti pemahaman penulis mengenai proses yang telah dikerjakan.

Pelaksanaan penelitian tugas akhir ini terlaksana dengan baik katas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak yang telah memberikan pengarahan, masukan, ataupun bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasihnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga proses pelaksanaan Tugas Akhir ini dari awal sampai akhir dapat terselesaikan.
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan bagi seluruh umat manusia dalam menjalankan kehidupan sesuai dengan syariat islam.
3. Ibu penulis Trismiati dan Bapak penulis Trisetyo, yang tiada hentinya selalu mendoakan, mengingatkan, mendukung, dan memberi semangat dalam perjalanan awal hingga menyelesaikan Studi.
4. Mbak Ria dan Mas Dian yang selalu mendoakan dan mengingatkan untuk menyelesaikan studi.
5. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
6. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
7. Hendrik, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

8. Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
9. Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
10. Kholid Haryono, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan kesempatan dalam bimbingan.
11. Ibu Erin Mirnawati, SE., Selaku KaSubag Keuangan Diskominfo DIY
12. Bapak Sugeng Wahyudi, S.Pd, M.Eng., Selaku KaBid Layanan Teknologi Informatika Diskominfo DIY.
13. Bapak Agung Widhiono, S.T., Selaku KaSi Pengelolaan dan Pengembangan Infrastruktur Jaringan, Bidang Layanan Teknologi Informatika Diskominfo DIY.
14. Terimakasih kepada semua Dosen di Jurusan Teknik Informatika.
15. WAG Cemiti (Adam, Alfian, Bara, Berlian, Bima D, Bima P, Fauzi, Fiqi, Ferdin, Hardika, Irfan, Irma, Karina, Navis, Oky, Randa, Rangga, Tara, Vida, Venna) yang mengisi waktu dan cerita untuk bercanda apapun keadaanya.
16. Pemuda Discord (Diki, Fahmi, Fie, Irul, Putu, Sendy, Yasir, Yogi) untuk diskusi satu sama lain.
17. Teman Angkatan 2013 Eternity yang telah memberikan pengalaman, kegiatan, interaksi, dan sharing dalam berorganisasi.
18. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT. memberi keberkahan atas setiap bantuan, kebaikan serta pertolongan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa laporan penelitian Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan karena keterbatasan dan kemampuan diri pribadi. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan laporan penelitian tugas akhir ini. Semoga laporan penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pihak-pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 14 September 2020

(Hafizh Nuur Alfian)

SARI

Di era digital seperti sekarang, kemajuan teknologi dengan pesat menjadikan penggunaan akan teknologi untuk menunjang kegiatan sehari-hari menjadi sebuah kegiatan yang tak asing dalam penerapan proses kerja sehari-hari. Dengan maksud teknologi tersebut dapat membantu dan memudahkan penggunaannya, salah satunya yakni dalam mengolah data untuk dikerjakan agar menjadi lebih cepat, teratur, mudah dicari, dan dipahami. Untuk merapikan kegiatan dalam pencatatan data barang akan baik apabila dibelakangnya ditopang dengan sistem informasi untuk penataan data barang. Bidang LTI (Layanan Teknologi Informatika) merupakan salah satu bidang yang ada di Diskominfo DIY yakni memiliki tugas dengan melakukan pengembangan melalui pengadaan perangkat keras, pos, telekomunikasi serta dan infrastruktur telematika.

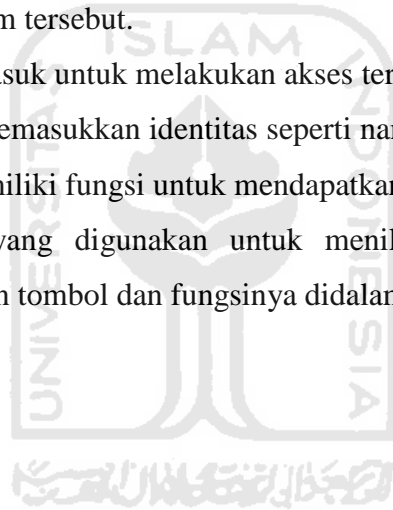
Pembuatan Sistem Informasi Monitoring Barang ini dilakukan dengan metode *Iterative Waterfall* menggunakan aplikasi XAMPP v.3.2.4 yang didalamnya terdapat fitur untuk digunakan seperti Apache sebagai server local dan MySQL sebagai *basis data*. Kemudian menggunakan aplikasi Sublime Text 3 untuk teks editor program, bahasa pemrograman yang digunakan PHP v. 7.4.1, HTML, JavaScript dan CSS menggunakan framework Laravel 5.8.0.

Kesimpulan dari penelitian dengan membangun sistem monitoring barang sesuai dengan analisis kebutuhan yang dilakukan serta melalui uji fungsionalitas black box testing. Keberhasilan pembuatan sistem dapat ditunjukkan dengan berfungsinya setiap fitur verifikasi, menambah, menghapus, menyunting, mengurangi, menyimpan data barang, serta monitoring terhadap barang seperti (riwayat barang yang paling banyak keluar, informasi daftar barang, informasi kategori barang).

Kata kunci: Monitoring, Pencatatan Barang, Sistem Informasi.

GLOSARIUM

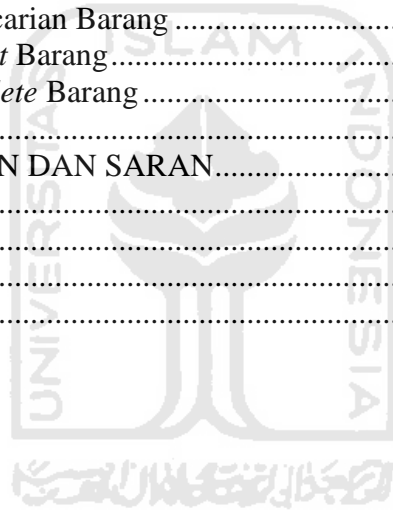
<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	Simbol atau diagram yang merepresentasikan perancangan perangkat lunak.
<i>Use Case Diagram</i>	Diagram yang menggambarkan sebuah fungsionalitas dari sebuah sistem, mengenai apa yang bisa dilakukan oleh sistem.
<i>Activity Diagram</i>	Gambaran dari aliran aktivitas dalam sistem yang dirancang, dimulai dari awalan, arah keputusan yang diambil, dan memiliki sebuah akhir
<i>Primary key</i>	Aturan yang memastikan setiap baris data pada table bersifat unik.
<i>Username</i>	Nama pengguna.
<i>Password</i>	Kata sandi, sekumpulan karakter atau string yang digunakan untuk melakukan verifikasi identitas kepada sistem keamanan yang dimiliki oleh sistem tersebut.
<i>Login</i>	Proses masuk untuk melakukan akses terhadap perangkat / komputer dengan memasukkan identitas seperti nama pengguna dan kata sandi yang memiliki fungsi untuk mendapatkan hak akses kedalam sistem.
<i>Blackbox</i>	Metode yang digunakan untuk menilai fungsionalitas terhadap kesesuaian tombol dan fungsinya didalam sistem.



DAFTAR ISI

SISTEM INFORMASI MONITORING BARANG	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR . Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Gambaran Umum Institusi	5
2.1.1 Struktur Organisasi Institusi	6
2.1.2 Visi dan Misi	6
2.1.3 Tugas dan Fungsi Dinas	7
2.1.4 Tugas dan Fungsi Unit Kerja.....	7
2.1.5 Struktur Organisasi Bidang Layanan Teknologi Informatika	10
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Definisi Sistem	11
2.2.2 Definisi Informasi.....	12
2.2.3 Definisi Sistem Informasi.....	12
2.2.4 Definisi Monitoring	12
2.2.5 Definisi Sistem Informasi Monitoring	13
2.2.6 <i>Data Flow Diagram</i>	13
2.2.7 <i>Activity Diagram</i>	14
2.2.8 <i>Use Case Diagram</i>	15
2.2.9 <i>Laravel Framework</i>	16
2.2.10 <i>Metode Iterative Waterfall</i>	16
2.2.11 <i>Metode Black Box Testing</i>	18
2.3 Sistem yang Ada Sebelumnya.....	19
2.4 Penelitian Sejenis	19
BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Metode Penelitian	21
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.3 Perancangan Sistem	22
3.3.1 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	23
3.3.2 <i>Use Case Diagram</i>	28

3.3.3	<i>Activity Diagram</i>	32
3.3.4	Basis Data Sistem	40
3.3.5	Tampilan Sistem	42
	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1	Implementasi	51
4.2	Penjelasan dan Tampilan Sistem	51
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	51
4.2.2	Halaman Beranda	52
4.2.3	Halaman Beranda <i>Logout</i>	53
4.2.4	Halaman Kelompok Barang	53
4.2.5	Halaman Tambah Kelompok Barang	54
4.2.6	Halaman Daftar Barang	54
4.2.7	Halaman Tambah Barang	55
4.2.8	Halaman Aksi Detail Data Barang	55
4.2.9	Halaman Barang Keluar	56
4.2.10	Halaman Tambah Barang Keluar	56
4.2.11	Halaman Barang Masuk	57
4.2.12	Halaman Tambah Barang Masuk	58
4.2.13	Halaman Pencarian Barang	58
4.2.14	Notifikasi <i>Edit</i> Barang	59
4.2.15	Notifikasi <i>Delete</i> Barang	59
4.3	Pengujian Sistem	60
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Dekripsi <i>use case login</i>	30
Tabel 3.2 Dekripsi <i>use case kelompok barang</i>	30
Tabel 3.3 Dekripsi <i>use case daftar barang</i>	31
Tabel 3.4 Dekripsi <i>use case pencarian barang</i>	31
Tabel 3.5 Dekripsi <i>use case barang masuk</i>	32
Tabel 3.6 Dekripsi <i>use case barang keluar</i>	32
Tabel 3.6 Dekripsi tabel basis data kategori barang	41
Tabel 3.7 Deskripsi tabel basis data barang	41
Tabel 3.8 Deskripsi tabel basis data barang masuk	41
Tabel 3.9 Deskripsi tabel basis data barang keluar	42
Tabel 4.1 Dekripsi tabel <i>black box testing</i>	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Bidang LTI.....	11
Gambar 2.2 Komponen <i>Data Flow Diagram</i>	14
Gambar 2.3 Komponen Diagram Aktivitas	15
Gambar 2.4 Komponen <i>use case diagram</i>	15
Gambar 2.4 Metode <i>Iterative Waterfall</i>	17
Gambar 3.1 DFD Context Diagram	23
Gambar 3.2 DFD Level 0.....	24
Gambar 3.3 DFD Level 1 Kelompok Barang	25
Gambar 3.4 DFD Level 1 Daftar Barang	26
Gambar 3.5 DFD Level 1 Barang Masuk	27
Gambar 3.6 DFD Level 1 Barang Keluar	28
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> sistem informasi monitoring barang.....	29
Gambar 3.8 Diagram aktivitas melakukan login ke sistem	33
Gambar 3.9 Diagram aktivitas daftar barang.....	34
Gambar 3.10 Diagram aktivitas kelompok barang	36
Gambar 3.11 Diagram aktivitas pencarian barang.....	37
Gambar 3.12 Diagram aktivitas barang masuk.....	38
Gambar 3.13 Diagram aktivitas barang keluar	39
Gambar 3.14 Relasi Tabel Basis Data	40
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Secara Keseluruhan.....	43
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	43
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login Error</i>	44
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Halaman Beranda.....	44
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Halaman <i>Logout</i>	45
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Barang	45
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang	46
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Halaman Kelompok Barang.....	46
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Kelompok Barang.....	47
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Detil Barang	47
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Halaman Barang Masuk.....	48
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang Masuk.....	48
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Halaman Barang Keluar.....	49

Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang Keluar.....	49
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Cari Barang	50
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Cari Barang Tidak Ditemukan	50
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4.2 Halaman <i>Login Error</i>	52
Gambar 4.3 Halaman Beranda.....	52
Gambar 4.4 Halaman Beranda <i>Logout</i>	53
Gambar 4.5 Halaman Daftar Barang	53
Gambar 4.6 Halaman Tambah Kelompok Barang.....	54
Gambar 4.7 Halaman Daftar Barang	54
Gambar 4.8 Halaman Tambah Barang Keluar.....	55
Gambar 4.9 Halaman Aksi Detail Barang	56
Gambar 4.10 Halaman Barang Keluar.....	56
Gambar 4.11 Halaman Barang Keluar.....	57
Gambar 4.12 Halaman Barang Masuk.....	57
Gambar 4.13 Halaman Tambah Barang Masuk.....	58
Gambar 4.14 Halaman Pencarian Barang Ditemukan	58
Gambar 4.15 Halaman Pencarian Barang Tidak Ditemukan.....	59
Gambar 4.16 Notifikasi <i>Edit</i> Barang	59
Gambar 4.17 Notifikasi <i>Delete</i> Barang.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, hampir semua aktifitas manusia telah menggunakan teknologi untuk mempermudah kegiatan sehari-hari. Dengan adanya alat bantu dengan teknologi peningkatan efisiensi kerja dapat terbentuk dari satu kegiatan menuju kegiatan lainnya. Dengan pula dengan adanya teknologi terjadi perubahan ataupun peralihan cara dalam menggunakan teknologi. Dalam kehidupan bermasyarakat dampak akan hadirnya teknologi bisa dirasakan, terutama dalam menyimpan informasi informasi yang digunakan orang banyak. Perkembangan zaman dan perkembangannya dalam teknologi pula memunculkan inovasi inovasi dalam cara menggunakan atau membangun teknologi yang sedang dijalankan. Oleh karena itu dengan adanya teknologi informasi

mengubah kebiasaan lama dan berangsur angsur mulai melakukan kombinasi dari cara konvensional dengan menggunakan kegiatan aktivitas menggunakan komputer. Saat ini teknologi informasi sudah berkembang sedemikian luas tak terkecuali sistem informasi, sehingga mendorong munculnya inovasi dalam penyajian informasi informasi untuk memenuhi kebutuhan akses maupun menata informasi yang ada. Definisi dari sistem informasi itu sendiri merupakan data-data yang diolah yang kemudian terbentuklah informasi baru yang nanti dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan (Abdi, Prasetyo, Amrullah, Fikri, Mangero, 2018).

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY merupakan instansi pemerintahan yang bergerak dibidang teknologi, komunikasi, informasi, media dan pengembangan. Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY memiliki 7 organisasi bidang yang memiliki fungsi dan program masing masing, salah satu bidang tersebut yaitu Bidang Layanan Teknologi Informatika (LTI) yang memiliki tugas untuk melakukan pengembangan melalui pengadaan perangkat keras, pos, telekomunikasi serta dan infrastruktur telematika. Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY memiliki banyak perangkat keras yang nantinya jumlah dari perangkat tersebut akan terus bertambah seiring dengan adanya pengelolaan barang yang dilakukan demi meningkatkan kualitas kerja, fungsi dari Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY bagi OPD (Organisasi Perangkat Daerah), UPT (Unit Pelaksana Teknis) maupun Bidang lain.

Pengadaan barang dimulai ketika ada masukan dari setiap melakukan pengadaan barang tersebut, staf yang bertugas harus menyertakan pencatatan data barang untuk pembaharuan barang yang terdiri dari daftar barang, serta digunakan untuk melihat ketersediaan barang dan jumlah yang tersedia serta lokasi barang digunakan.

Pencatatan barang yang sudah dilakukan Bidang Layanan Teknologi Informatika (LTI) yaitu sudah menggunakan komputer yakni dengan aplikasi Microsoft Excel sebagaimana hal tersebut juga untuk menyimpan data daftar pencatatan barang. Dengan semakin banyak adanya data barang, tentu akan semakin banyak pula kegiatan pencatatan / pencarian data barang yang harus dilakukan serta untuk mengetahui pasti jumlah barang / letak lokasi barang tersebut akan digunakan secara akurat. Jumlah data yang banyak tentu kedepan memiliki dampak pada pencarian barang sehingga pada detail pengecekan kebutuhan barang yang akan digunakan dikemudian hari menjadi kebutuhan dalam setiap kegiatan pencatatan. Oleh karena itu dikembangkan sebuah sistem informasi monitoring barang untuk pencatatan dan pencarian data barang. Sistem yang akan dibangun harus mampu untuk melakukan pencatatan dan pencarian data dengan mudah serta mudah untuk digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “bagaimanakah cara untuk menganalisa kebutuhan sistem serta membuat sistem informasi monitoring barang?”.

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka sistem yang dibangun memiliki beberapa batasan masalah yang diperlukan dalam penelitian, yaitu :

- a. Sistem Monitoring hanya dalam aspek (jumlah barang masuk, barang keluar, detail barang masuk, detail barang keluar, history kegiatan terakhir, history kegiatan barang keluar paling banyak)
- b. Sistem Monitoring mencatat kelompok barang berupa Alat Infrastruktur Jaringan pada Unit Bidang Layanan Teknologi Informatika Diskominfo DIY
- c. Sistem yang dibangun berbasis Web yang berada pada server lokal

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu dengan membangun sistem informasi monitoring barang bidang Layanan Teknologi Informatika (LTI) untuk pengelolaan data barang.

1.5 Manfaat Penelitian

Pembuatan sistem informasi monitoring barang ini bertujuan untuk memudahkan pencatatan dan pengecekan jumlah barang, baik itu barang masuk atau barang keluar. Kemudian sistem ini memungkinkan untuk melakukan pengecekan lokasi data barang yang telah dicatat sebelumnya.

Monitoring yang dilakukan yaitu menampilkan lokasi, jumlah daftar barang, jumlah kelompok barang, history barang keluar paling banyak serta kegiatan terakhir yang dilakukan staf didalam sistem. Diharapkan dengan adanya sistem informasi monitoring barang ini, proses pencatatan barang dapat dicari dan digunakan dengan mudah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Penulis memakai sistematika penulisan yang akan dibagi menjadi sebagai berikut ini.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan mengenai hal-hal mendasari dibuatnya penelitian ini. Bab ini berisi pendahuluan antara lain latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bagian ini berisi berbagai teori yang digunakan sebagai landasan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini. Penulis melakukan studi literatur untuk mendapatkan teori-teori pendukung yang menjadi landasan teori dalam penelitian ini.

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan dalam melakukan analisis sistem yang akan dibuat. Hasil analisis seperti ini kemudian dijabarkan dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang merupakan proses aliran data yang dibentuk oleh sistem. Membuat perancangan basis data, dan merancang tampilan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang pembahasan berupa uraian, penjelasan, dan hasil pembuatan sistem yang telah dipersiapkan sebelumnya, serta melakukan pengujian untuk fungsionalitas dengan metode *blackbox*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang menjelaskan tujuan penelitian dapat tercapai serta menjelaskan kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada sistem informasi yang dibuat, sedangkan saran berisi mengenai perbaikan kekurangan dari sistem yang telah dibuat



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Gambaran Umum Institusi

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY berdiri mulai 1 Januari 2016 yang merupakan amanat dari Peraturan Daerah Istimewa (Perdais) Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2015 tentang Kelembagaan Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta. Kemudian mengenai tugas dan fungsi Diskominfo DIY berubah sesuai Peraturan Gubernur Nomor 65 Tahun 2018, lalu menyesuaikan Peraturan Gubernur DIY Nomor 69 Tahun 2019. Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY mempunyai tugas membantu Gubernur dalam pemerintahan untuk melaksanakan komunikasi dan informatika serta urusan pemerintahan bidang persandian. Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) melakukan banyak program untuk melakukan perubahan beberapa hal menuju digitalisasi, beberapa program yang telah terealisasi pada tahun 2016 seperti penyebarluasan informasi penyelenggaraan keistimewaan DIY, pembangunan ekosistem kultural DIY berbasis digital, program pengembangan komunikasi, informasi, dan media massa. Program pengembangan sarana prasarana teknologi informasi, maupun program kerjasama informasi dengan mass media untuk meningkatkan peran humas dalam rangka kemitraan kehumasan, serta masih banyak lagi program pada tahun 2016. Kemudian pada tahun 2017 sudah terlaksana beberapa program seperti terselenggaranya program pembinaan dan pengawasan informasi publik, pos, telekomunikasi dan frekuensi, pengembangan jaringan sistem informasi pemerintah daerah, dan penyelenggaraan layanan pengadaan secara elektronik. Berikut beberapa unit kerja yang ada didalam organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY:

1. Sekretariat
2. Bidang Layanan Teknologi Informatika (LTI)
3. Bidang Aplikasi Informatika (Aptika)
4. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik (IKP)
5. Bidang Keamanan Informasi dan Persandian (KIP)
6. Kelompok Jabatan Fungsional

2.1.1 Struktur Organisasi Institusi

Kepengurusan Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta dibentuk berdasarkan amanat Peraturan Daerah Istimewa Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 69 Tahun 2019 tentang Kelembagaan Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta. Dinas Komunikasi dan Informatika DIY merupakan unsur pelaksana penyelenggaraan pemerintahan daerah dengan susunan organisasi sebagai berikut:

1. Kepala Dinas
2. Sekretariat, terdiri dari :
 - a. Subbagian Program
 - b. Subbagian Keuangan dan
 - c. Subbagian Umum.
3. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik, terdiri dari:
 - a. Seksi Layan Penyediaan Informasi Publik dan
 - b. Seksi Penyelenggaraan Komunikasi Publik.
4. Bidang Layanan Teknologi Informatika, terdiri dari :
 - a. Seksi Pengelolaan dan Pengembangan Insfrastruktur Jaringan dan
 - b. Seksi Pengelolaan Saluran Informasi Digital.
5. Bidang Aplikasi Informatika, terdiri dari :
 - a. Seksi Aplikasi Layanan Publik dan
 - b. Seksi Aplikasi Layanan Internal Pemerintah.
6. Bidang Keamanan Informasi dan Persandian, terdiri dari:
 - a. Seksi Keamanan Informasi dan
 - b. Seksi Persandian
7. Kelompok Jabatan Fungsional

2.1.2 Visi dan Misi

- a. Visi
Mengacu pada Visi Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu:
“Terwujudnya Peningkatan Kemuliaan Martabat Manusia Jogja”
- b. Misi
Mengacu pada Misi Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu
Mewujudkan Tata Pemerintahan yang Demokratis

2.1.3 Tugas dan Fungsi Dinas

Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomer 65 Tahun 2018 yaitu Tentang Rincian Tugas dan Fungsi Dinas Komunikasi dan Informatika sebagaimana telah diubah terakhir dengan Pergub DIY Nomor 69 Tahun 2019 Dinas Komunikasi dan Informatika DIY mempunyai tugas dan fungsi sebagai berikut :

Tugas

Dinas Komunikasi dan Informatika mempunyai tugas membantu Gubernur melaksanakan urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika dan urusan pemerintahan bidang persandian.

Fungsi

- a. Penyusunan program kerja Dinas
- b. Perumusan kebijakan teknis bidang komunikasi dan informatika
- c. Pelayanan pengelolaan informasi dan komunikasi publik
- d. Pelayanan pengembangan dan pengelolaan aplikasi telematika dan integrasi sistem informasi
- e. Pelayanan pengembangan dan pengelolaan teknologi informasi dan komunikasi
- f. Pelayanan keamanan informasi dan persandian
- g. Pelaksanaan koordinasi, pembinaan, dan pengawasan urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika yang menjadi kewenangan Pemerintah kabupaten/Kota
- h. Pelaksanaan kegiatan kesekretariatan
- i. Pelaksanaan tugas dekonsentrasi dan tugas pembantuan
- j. Pemantauan, evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kebijakan bidang komunikasi dan informatika
- k. Penyusunan laporan pelaksanaan tugas Dinas
- l. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Gubernur sesuai dengan tugas dan fungsi Dinas

2.1.4 Tugas dan Fungsi Unit Kerja

Dinas Komunikasi dan Informatika DIY merupakan unsur pelaksana penyelenggaraan pemerintahan daerah dengan susunan organisasi sebagai berikut:

1. Sekretariat, berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Sekretariat dipimpin oleh Sekretaris yang mempunyai tugas menyelenggarakan kesekretariatan Dinas. Sekretariat mempunyai fungsi :

- a. penyusunan program kerja Sekretariat;
- b. perumusan kebijakan teknis kesekretariatan;
- c. penyusunan program Dinas;
- d. pengelolaan keuangan Dinas;
- e. penyelenggaraan kepegawaian Dinas;
- f. penyelenggaraan kerumahtanggaan, pengelolaan barang, kepustakaan, kearsipan kehumasan dan ketatalaksanaan Dinas;
- g. pelaksanaan program administrasi perkantoran;
- h. pengelolaan data dan pengembangan sistem informasi;
- i. penyelenggaraan pemantauan dan evaluasi program serta penyusunan laporan kinerja Dinas;
- j. pelaksanaan program administrasi perkantoran;
- k. pelaksanaan program peningkatan sarana dan prasarana aparatur;
- l. pelaksanaan program peningkatan pengembangan sistem pelaporan capaian kinerja dan keuangan; dan
- m. fasilitasi perumusan kebijakan teknis bidang

2. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik, berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik dipimpin oleh Kepala Bidang yang mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan informasi dan komunikasi publik untuk meningkatkan persentase penanganan keluhan masyarakat atas layanan Pemerintah Daerah. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik mempunyai fungsi :

- a. penyusunan program kerja Bidang Informasi dan Komunikasi Publik;
- b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis informasi dan komunikasi publik untuk meningkatkan persentase penanganan keluhan masyarakat atas layanan Pemerintah Daerah;
- c. pengelolaan informasi dan komunikasi publik;
- d. pelaksanaan fasilitasi penyelesaian sengketa informasi publik;
- e. pengembangan kemitraan komunikasi Pemerintah Daerah dengan masyarakat dan komunitas;

- f. pengelolaan konten saluran komunikasi publik Pemerintah Daerah ;
 - g. pengelolaan basis data informasi publik, aspirasi dan opini publik di lingkup Pemerintah Daerah;
 - h. pelaksanaan fasilitasi Komisi Informasi;
 - i. pelaksanaan dekonsentrasi dan tugas pembantuan;
 - j. pelaksanaan pemantauan evaluasi, dan penyusunan laporan program Bidang Informasi dan Komunikasi Publik; dan
 - k. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai tugas dan fungsinya.
3. Bidang Pengembangan Layanan Teknologi Informatika, mempunyai tugas melaksanakan pengembangan dan pengelolaan perangkat keras, jaringan komunikasi, informatika serta pos dan komunikasi. Bidang Pengembangan Layanan Teknologi Informatika mempunyai fungsi :
- a. penyusunan program kerja;
 - b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis layanan teknologi informatika, pos dan telekomunikasi;
 - c. pengelolaan dan pengembangan perangkat keras dan sarana telematika;
 - d. pengelolaan dan pengembangan jaringan komunikasi dan informatika;
 - e. pengelolaan dan pengembangan sistem keamanan jaringan;
 - f. pelaksanaan monitoring, evaluasi dan penyusunan laporan program Bidang Pengembangan Layanan Teknologi Informatika; dan
 - g. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.
4. Bidang Aplikasi Informatika, berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Aplikasi Informatika dipimpin oleh Kepala Bidang yang mempunyai tugas melaksanakan pengembangan aplikasi informatika untuk meningkatkan persentase urusan yang sudah terintegrasi dalam pengelolaan data dan informasi yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Bidang Aplikasi Informatika mempunyai fungsi :
- a. penyusunan program Bidang Aplikasi Informatika;
 - b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis aplikasi informatika;
 - c. perencanaan, pengembangan dan pengelolaan aplikasi internal Pemerintah Daerah untuk pelayanan publik;
 - d. perencanaan, pengembangan dan pengelolaan aplikasi layanan publik untuk mendukung pengembangan Smart Province;
 - e. integrasian aplikasi pemerintah daerah dan layanan publik

- f. pengembangan dan pengelolaan layanan pengadaan secara elektronik;
- g. pelaksanaan program pengembangan aplikasi informatika;
- h. pelaksanaan dekonsentrasi dan tugas pembantuan;
- i. pelaksanaan pemantauan, evaluasi, dan penyusunan laporan program Bidang Aplikasi Informatika; dan
- j. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai tugas dan fungsinya.

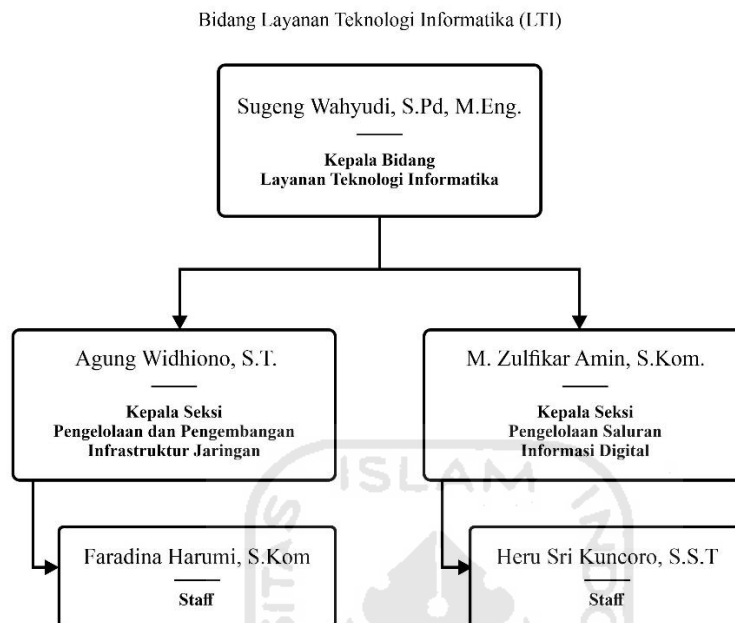
5. Bidang Keamanan Informasi dan Persandian, berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Keamanan Informasi dan Persandian dipimpin oleh Kepala Bidang yang mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan keamanan informasi dan persandian. Bidang Keamanan Informasi dan Persandian mempunyai fungsi :

- a. penyusunan program kerja Bidang Keamanan Informasi dan Persandian;
- b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis keamanan informasi dan persandian;
- c. pengamanan informasi pemerintah daerah;
- d. pemantauan, penanganan dan pelaporan insiden keamanan informasi;
- e. pengelolaan infrastruktur dan layanan Data Center pemerintah daerah;
- f. pelaksanaan keamanan persandian pemerintah daerah;
- g. peningkatan kapasitas sumber daya manusia pengelola keamanan informasi dan persandian;
- h. pelaksanaan dekonsentrasi dan tugas pembantuan;
- i. pelaksanaan pemantauan, evaluasi, dan penyusunan laporan program Bidang Keamanan Informasi dan Persandian; dan
- j. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai tugas dan fungsinya.

2.1.5 Struktur Organisasi Bidang Layanan Teknologi Informatika

Berdasarkan amanat Peraturan Daerah Istimewa (Perdais) Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2015, dibentuk struktur organisasi didalam bidang Layanan Teknologi Informatika (LTI) Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) DIY. Demi terwujudnya tugas dan fungsi LTI seperti penyusunan program kerja, penyiapan kebijakan teknis layanan teknologi informatika, pengelolaan dan pengembangan perangkat keras serta sarana telematika, dan pelaksanaan monitoring, evaluasi, dan penyusunan laporan program yang telah disusun, maka LTI membuat struktur organisasi yang dapat dilihat pada gambar 2.1 Susunan

organisasi yang telah dibentuk sekarang merupakan wujud dari kebutuhan sektor sarana telematika dan pelaksanaan monitoring.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Bidang LTI

2.2 Landasan Teori

Dalam pembuatan sistem informasi monitoring barang ini terdapat beberapa teori untuk digunakan sebagai acuan pengembangan dalam sistem, berikut teori yang digunakan

2.2.1 Definisi Sistem

Menurut para ahli, konsep dasar sistem memiliki banyak definisi yang berbeda. Definisi sistem berdasarkan metode sistem terdiri dari sistem yang menekankan pada proses dan sistem yang menekankan pada elemen-elemennya. Pendekatan sistematis terhadap prosedur didefinisikan oleh Jerry Fitz Gerald. Menurutnya, sistem dapat diartikan sebagai jaringan program yang saling berhubungan, yang kemudian dikumpulkan untuk melakukan atau menyelesaikan kegiatan dan mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2000). Sementara itu, Robert G. Murdick mendefinisikan sistem yang menekankan unsur-unsurnya, yaitu terdiri dari unsur-unsur yang menyatu satu sama lain dan mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Ladjamudin, 2013).

Oleh karena itu, berdasarkan pendekatan sistem dapat disimpulkan bahwa suatu sistem merupakan suatu elemen atau proses yang disusun dan diintegrasikan dengan suatu tujuan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem informasi mempunyai karakteristik tertentu, antara lain komponen sistem, batasan, lingkungan luar sistem, komunikasi, masukan, keluaran, pemrosesan, dan tujuan sistem (Ladjamudin, 2013). Ciri-ciri atau atribut sistem digunakan untuk mencapai tujuan sistem.

2.2.2 Definisi Informasi

Definisi informasi menurut Gordon B. Darwis (1985) adalah informasi sebagai data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang lebih bermakna dan berguna bagi pengguna ketika mengambil keputusan tentang masa kini atau masa yang akan datang (Ladjamudin, 2013). Manfaat informasi ini adalah untuk mengurangi kesalahan dalam pengambilan keputusan. Semua informasi yang digunakan oleh pengguna berarti tidak hanya satu orang yang menggunakannya. Informasi yang berharga bagi seseorang adalah informasi yang berguna baginya.

2.2.3 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari sistem yang artinya yaitu bentuk terstruktur dari kumpulan orang atau beberapa orang yang saling bekerja sama demi memenuhi tujuan tertentu, sedangkan informasi yaitu suatu daya yang diolah agar kedepannya bisa berguna bagi orang lain dalam mengambil sebuah keputusan terhadap suatu masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu kumpulan informasi berdasarkan keterkaitan terhadap operasional suatu organisasi atau instansi dan digunakan untuk mengambil sebuah keputusan tertentu (Hermawan, 2019).

Informasi adalah rangkaian data yang memiliki sifat sementara dengan waktu tertentu. Informasi mempunyai nilai informasi yang merupakan intensitas dan lamanya kejutan dari nilai itu. Informasi yang tidak mempunyai nilai, dapat disebabkan oleh rangkaian data yang kurang lengkap atau memang data itu sudah kadaluwarsa (Witarto, 2004).

2.2.4 Definisi Monitoring

Monitoring adalah sebuah aktivitas untuk melakukan pemantauan dari sebuah pergerakan dari aktivitas atau informasi yang sudah berlangsung atau sedang berlangsung, yang setelahnya dapat diketahui bagaimana hasil dari aktivitas tersebut kemudian suatu titik kesalahan yang ada

sehingga dapat mengurangi risiko yang lebih besar, juga bisa dijadikan bahan evaluasi dalam penentuan aktivitas atau Langkah selanjutnya yang diambil.

2.2.5 Definisi Sistem Informasi Monitoring

Sistem Informasi Monitoring merupakan prosedur untuk mengawasi atau pemantauan dalam pemeliharaan barang-barang yang disimpan oleh suatu perusahaan, organisasi, dan instansi (Anindita, 2018). Adapun manfaat dari sistem informasi monitoring yaitu memudahkan dalam mengelola aset dan pemeliharaan aset. Jadi dengan adanya sistem tersebut setidaknya dapat membantu instansi atau perusahaan dalam mengelola aset yang dimiliki. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi monitoring adalah sistem yang mengatur, memantau aktivitas, serta mengelola segala keperluan data-data barang yang terkumpul dan ditampilkan dengan rekapan laporan yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan kedepannya agar memenuhi kebutuhan yang ada.

Sistem monitoring adalah sistem yang memudahkan proses monitoring dengan cara lebih terkomputerisasi. Dengan sistem monitoring yang telah terkomputerisasi, maka dapat memudahkan dalam mengambil dan menjaga kebijakan agar lebih tepat sasaran walaupun dengan data yang banyak dan beragam. Perolehan informasi sebab dan akibat dari kebijakan yang didapatkan dalam implementasi menjadi lebih cepat, tepat dan akurat. Sehingga tujuan dari monitoring itu sendiri dapat terealisasi dengan lebih baik

2.2.6 Data Flow Diagram







DFD (*data flow diagram*) adalah model logika dari proses untuk mendeskripsikan sumber arus data, tujuan pengiriman data, lokasi data yang disimpan, proses menghasilkan data, dan interaksi antara data yang disimpan dan proses pengolahan data. Peran saat membuat DFD, terdapat diagram konteks atau diagram tingkat atas, yang memberikan gambaran umum atau tampilan keseluruhan dari sistem (Kristanto, 2008). Tingkatan didalamnya menggambarkan hubungan sistem dengan entitas luar. Setelah membuat diagram konteks, maka diagram tersebut dibuat lebih detail dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil yang memiliki sebutan dekomposisi. Penjelasan label dan keterangan atau isi dari komponen dasar *data flow diagram* dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.

Label	Nama	Keterangan
	Eksternal Entity	label kata benda yang digunakan untuk menunjukkan penghasil dan pemakai data
	Activity / Process	Lokasi data menerima arus data sebagai masukan serta menghasilkan arus balik data sebagai keluaran. Sebuah proses kompleks yang dapat dipecah menjadi sub-proses yang lebih detail
	Data Flow	Menunjukkan informasi arus data yang ditandai dengan arah anak panah. Notasi yang menghubungkan external entity, process dan data store
	Data Store	Digunakan sebagai tempat untuk menyimpan data serta menggunakan label kata benda

Gambar 2.2 Komponen *Data Flow Diagram*

2.2.7 *Activity Diagram*











Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur dari sebuah aktivitas yang terjadi ketika pengguna melakukan akses kedalam sistem. Secara garis besar, diagram ini menggambarkan aktivitas perilaku yang ada didalam sistem. Dalam diagram ini pula dapat terjadi percabangan atau perulangan dalam suatu aktivitas. Setiap aktivitas dihubungkan dengan tanda panah sehingga dapat mengarahkan urutan yang terjadi. Penjelasan simbol dan keterangan atau isi dari komponen dasar *activity diagram* dapat dilihat pada digambar 2.3 dibawah ini.

Simbol	Nama	Keterangan	Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja		Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu		Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Gambar 2.3 Komponen Diagram Aktivitas

2.2.8 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram untuk menjelaskan hubungan interaksi antara *actor* atau pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Fungsionalitas sistem digambarkan dalam bentuk diagram sehingga *use case diagram* sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem informasi, yaitu untuk mengidentifikasi ada *actor* siapa sedang berinteraksi dengan sistem dan *actor* tersebut sedang melakukan aktivitas apa didalam interaksi dengan sistem. Adapun komponen-komponen didalam *use case diagram* dijelaskan pada gambar 2.3 dibawah ini :

Simbol	Nama	Keterangan	Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
	Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemn mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	Generalization	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dair objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem untuk menghasilkan hasil yang terukur bagi aktor
	Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi)
	Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Gambar 2.4 Komponen use case diagram

2.2.9 Laravel Framework

Framework merupakan kerangka kerja atau *software* untuk memudahkan pengembang atau programmer dalam pembuatan sebuah program. Beberapa fungsi penting ada didalam *framework* seperti *plugin* maupun konsep yang dapat mempercepat pekerjaan (melakukan pemrograman) dalam membangun sebuah sistem. *Framework* Laravel sendiri memiliki sebuah konsep atau metode yang disebut dengan MVC, kepanjangan dari MVC yaitu *model*, *view*, *controller*. *Model* merupakan tempat basis data dikelola dan struktur data sebuah sistem. *View* merupakan lokasi dari pembuatan tampilan (*user interface*) sistem yang berinteraksi langsung dengan pengguna. *Controller* berfungsi sebagai jembatan *view* (tampilan) dan *model* (basis data). *Controller* berisi perintah untuk mengirimkan data dari *model* agar nantinya bisa ditampilkan kedalam tampilan web.

Diantara beberapa jenis *framework* PHP (*hypertext preprocessor*) yang sering digunakan saat ini, salah satunya adalah *framework* laravel. Laravel termasuk sebuah *framework* PHP berbasis *opensource* yang memudahkan untuk pembuatan website dinamis. *Framework* laravel yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah laravel versi 5.8.0.

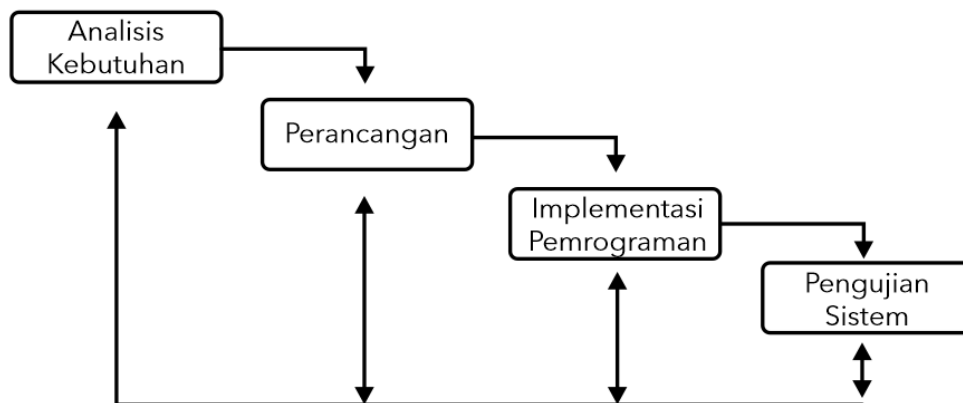
2.2.10 Metode Iterative Waterfall

Metode *Iterative Waterfall* memiliki tahapan-tahapan yang harus dilakukan secara berurutan, yakni mulai melakukan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, uji coba. Berdasarkan rencana yang telah dibuat, maka dilakukan analisis permasalahan. Jika analisis telah dilakukan, maka dilanjutkan dengan perancangan sistem yang akan dibuat. Dilakukan implementasi atau implementasi pemrograman sesuai perancangan tampilan. Setelah dilakukan pemrograman, kemudian dilakukan uji coba atas sistem yang telah dibuat dengan metode *black box testing*. Menurut (Sutiono, 2015). Adapun kelebihan dari metode pengembangan *waterfall*, diantaranya adalah :

- a. Memiliki proses yang berurutan.
- b. Sebuah sistem dapat dikembangkan dengan tepat sasaran karena setiap proses memiliki spesifikasinya masing-masing.
- c. Setiap proses tidak berantakan dan tumpang tindih.

Disisi lain terdapat kekurangan dari penerapan *waterfall*, yaitu:

- a. Setiap proses yang dilakukan panjang dan lama karena dilakukan dengan berurutan.
- b. Membutuhkan riset pendukung untuk penggunaan dengan metode *waterfall*.



Gambar 2.5 Metode *Iterative Waterfall*

Berdasarkan gambar 2.4, telah digambarkan secara berurut tahapan-tahapan metode *Iterative Waterfall*. Berikut penjelasan dari gambar diatas :

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan dengan membuat daftar kebutuhan sistem seperti analisis terhadap kebutuhan masukan, proses dan keluaran. Analisis kebutuhan disini menggunakan metode wawancara langsung, wawancara melalui telepon dan pesan daring untuk menghasilkan informasi-informasi yang akan digunakan sebagai panduan dalam membuat sistem.

b. Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *data flow diagram*, relasi tabel basis data dan perancangan tampilan. Pembuatan perancangan awal bertujuan untuk menggambarkan desain tampilan awal dari sistem yang akan dibuat, kemudian dilakukan pengecekan kepada kepala seksi (KaSi) apakah desain tampilan rancangan awal tersebut sudah sesuai. Bila ternyata terdapat kekurangan dalam tampilan rancangan awal tersebut, maka akan dilakukan perbaikan untuk memenuhi analisis kebutuhan sesuai arahan.

c. Implementasi Pemrograman

Berdasarkan perancangan tampilan yang telah dibuat, maka langkah selanjutnya dilakukan implementasi pemrograman untuk membangun sebuah sistem. Bahasa dari kode yang digunakan adalah HTML, bahasa *PHP (Hypertext Preprocessor)*, JavaScript, CSS dan implementasi basis datanya menggunakan MySQL. Kemudian

pemilihan dalam menggunakan *framework* Laravel karena fungsi fungsi PHP didalmnya dapat mempercepat implementasi.

d. Pengujian Sistem

Setelah implementasi pemrograman selesai dilakukan, dilakukan pengujian pada sistem yang dibuat. Jenis pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian fungsionalitas yaitu dengan metode *Blackbox testing*.

2.2.11 Metode *Black Box Testing*

Metode uji *black box* merupakan uji perangkat lunak terhadap *software open-source* (Xu, Shaochun, Chen, Lichao, Wang, Chunng, Rud, 2016), pengujian tersebut memungkinkan pengembangan sistem untuk membuat sekumpulan kondisi *input* atau masukan yang memenuhi semua persyaratan fungsional dalam sebuah program (Bansal, 2014). Menurut (Febiharsa, 2019) *black box testing* merupakan salah satu jenis pengujian yang berorientasi pada fungsi, yaitu perilaku sistem terhadap *input* atau masukan yang diberikan oleh pengguna, sehingga dapat memperoleh atau menghasilkan keluaran yang sebagaimana seharusnya.

Tahap ini adalah tahap dimana penulis melakukan testing terhadap design dan sistem yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Adapun teknik-teknik dari metode *black box testing* diantaranya :

a) *Equivalence Partitioning*

Teknik didalam pengujian sistem yang melibatkan pembagian terhadap nilai inputan ke bagian nilai valid dan tidak valid dan memilih nilai perwakilan dari masing-masing sebagai *data test*.

b) *Boundary Value Analysis*

Teknik didalam pengujian sistem yang melibatkan batas-batas nilai inputan dengan memilih beberapa nilai dari batasan-batasan tersebut baik luar maupun dalam dari batasan-batasan tersebut sebagai *data test*.

c) *Error Guessing*

Teknik didalam pengujian sistem yang berdasarkan intuisi dari pengembang sistem. Dalam hal ini *error guessy* dimaksudkan untuk mengetahui kemungkinan kesalahan yang terjadi ketika sistem di uji coba.

2.3 Sistem yang Ada Sebelumnya

Sebelum adanya sistem informasi monitoring barang ini, Bidang Layanan Teknologi Informatika Diskominfo DIY sudah menggunakan aplikasi Microsoft Excel atau bisa dikatakan sudah dalam digitalisasi untuk aktivitas pencatatan data barang. Barang yang dicatat diantaranya barang yang diterima, barang masuk, barang yang keluar dari setiap kegiatan pengadaan barang yang terjadi. Seperti ketika ada barang masuk dari pengadaan barang (dari Bidang/Divisi//UPT (Unit Pelaksana Teknis)/OPD (Organisasi Perangkat Daerah) staf selalu melakukan pencatatan data barang menggunakan aplikasi tersebut. Setelah daftar barang tersebut masuk kemudian dicatat, lalu disimpan dan dicetak dalam bentuk fisik untuk dibuat informasi reka data barang. Ketika barang hendak dipakai, maka akan dilakukan pencatatan lagi barang apa saja yang akan dipakai, jumlahnya berapa, serta dimana lokasi barang tersebut akan dipakai. Dan saat barang akan dikembalikan ketempat penyimpanan barang, maka akan dilakukan pencatatan lagi barang apa saja yang dikembalikan.

2.4 Penelitian Sejenis

Untuk memperkuat teori yang dilakukan kali ini, berikut dijabarkan penelitian terdahulu yang dijadikan acuan. Adapun penelitian yang dijadikan acuan sebagai berikut :

1. Pada tahun 2019 Muhammad Iqbal, Ibnur Rusi dan Ferdy Febriyanto melakukan penelitian mengenai sistem informasi inventaris barang berbasis web menggunakan laravel di dinas kependudukan dan pencatatan sipil Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat lunak berbasis website guna memudahkan dalam perencanaan, pengadaan, penyaluran, dan pemusnahan / penghapusan atas barang-barang yang ada di Disdukcapil Sintang. (Rusi et al., 2019).
2. Pada tahun 2019 Alfian Suhendar, Ita Novita dan Atik Ariesta melakukan penelitian mengenai sistem informasi inventaris barang dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) pada Kecamatan Gambir. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini pengelolaan dan penyimpanan data inventaris barang hanya dilakukan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel. Semua keterangan mengenai peminjaman dan pengembalian barang inventaris kantor dicatat dalam buku besar, sehingga untuk catatan peminjaman dan pengembalian barang ditahun sebelumnya sebagian sudah tidak ada lagi, kemudian kesulitan dalam mencari keterangan mengenai dimana dan apa saja data barang yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut dibuatkanlah sistem informasi untuk mempermudah dalam

pengelolaan dan penyimpanan barang inventaris untuk menghasilkan informasi yang tepat dan akurat serta melakukan testing dengan metode *black box testing* (Suhendar et al., 2019).

3. Pada tahun 2018 Nur Fadillah Utami melakukan penelitian mengenai sistem informasi inventori barang PT. Tissan Nugraha Globalindo berbasis website. Permasalahan yang diangkat adalah mengolah data dan transaksi digudang sehingga untuk mengatasinya dibutuhkan sistem secara terkomputerisasi dan sistem yang bisa diakses dimana saja dengan menggunakan internet. Metode yang digunakan adalah *unified modelling language*, menggunakan web *framework* Code Igniter. Bahasa yang digunakan yaitu HTML, PHP, Javascript dan basis data dengan mySQL. Metode pengujian yang digunakan yakni metode *black box testing*. Aktor yang ada pada penelitian ini memiliki fungsi seperti menambah, mengedit, dan menghapus data persediaan barang, transaksi, laporan, dan melakukan penambahan terhadap pengguna baru (Utami, 2018).



BAB III

ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Didalam bab tiga ini penulis akan membahas mengenai proses pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem perancangan sistem yaitu perancangan *unified modelling language* (UML) yang terdiri dari *data flow diagram* (DFD), *use case diagram* dan *activity diagram*, perancangan basis data dan perancangan tampilan. Pertama, metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yaitu wawancara dengan narasumber yakni Kepala Seksi (KaSi) Pengelolaan dan Pengembangan Infrastruktur Jaringan serta melakukan studi pustaka. Kedua, analisis kebutuhan sistem yang menjelaskan mengenai kebutuhan masukan, keluaran, dan proses. Ketiga perancangan sistem yang menampilkan hasil rancangan basis data dengan menjelaskan relasi antar tabel. Keempat, menampilkan dan menjelaskan mengenai hasil perancangan antarmuka sistem.

3.1 Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara untuk mendapatkan data dalam melakukan penelitian. Pada metodologi penelitian, terbagi menjadi dua tahapan, yaitu :

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode untuk pengumpulan data yang bermuara dari berbagai medium, data yang didapatkan dari jurnal atau buku sebagai referensi, penelitian, maupun pedoman penulisan serta untuk menunjang pemecahan permasalahan yang tidak didapatkan dalam penelitian. Studi literatur bertujuan untuk memperkuat pemahaman penulis mendapatkan pengetahuan dasar dari objek yang diteliti. Studi pustaka juga dilakukan untuk mendapatkan data yang menjadi landasan perbandingan dengan penelitian serupa yang telah ada sebelumnya dengan judul serupa dan studi kasus yang berbeda.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dan demi tujuan penelitian. Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah data internal. Data internal sendiri hanya bisa didapatkan dari dalam instansi, dalam hal ini Bidang Layanan Teknologi Informatika .

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan masukan pada sistem monitoring adalah data yang akan disimpan di basis data. Data tersebut meliputi :

1. Melakukan verifikasi

Sistem dapat melakukan pemeriksaan status pengguna yang masuk, setelah berhasil melakukan verifikasi sistem juga harus dapat menampilkan halaman yang sesuai dengan status penggunanya.

2. Menambah dan menyimpan data barang

Sistem dapat menambah data barang yaitu kelompok barang, spesifikasi barang, jumlah barang, nama pengadaan, jenis aset, pejabat penerima, dan tahun. Kemudian sistem juga harus dapat menyimpan kedalam basis data.

3. Menyunting data barang

Setelah berhasil melakukan penambahan barang, selanjutnya sistem harus dapat melakukan proses penyuntingan terhadap data barang bila ternyata terdapat penginputan data yang salah dalam proses penambahan barang.

4. Menghapus data barang

Sistem ini harus bisa menghapus data barang yang ada didalam basis data bila terdapat data yang ingin dihapus dikemudian hari.

5. Mengurangi jumlah barang

Sistem ini harus bisa mengurangi jumlah barang secara otomatis agar sesuai jumlah barang yang keluar bilamana ada barang yang akan digunakan nantinya.

6. Menambah jumlah barang

Sistem mampu menambah jumlah barang sesuai dengan jumlah barang kembali bila terdapat barang yang dikembalikan setelah barang tersebut keluar.

7. Melihat data barang

Sistem harus mampu menampilkan semua data barang yang telah dimasukkan dan disimpan kedalam basis data.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan salah satu hal penting dalam pembuatan sistem monitoring. Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa tahapan yaitu menggunakan perancangan *unified modelling language* (UML) yang terdiri dari *data flow diagram* (DFD), *use case*

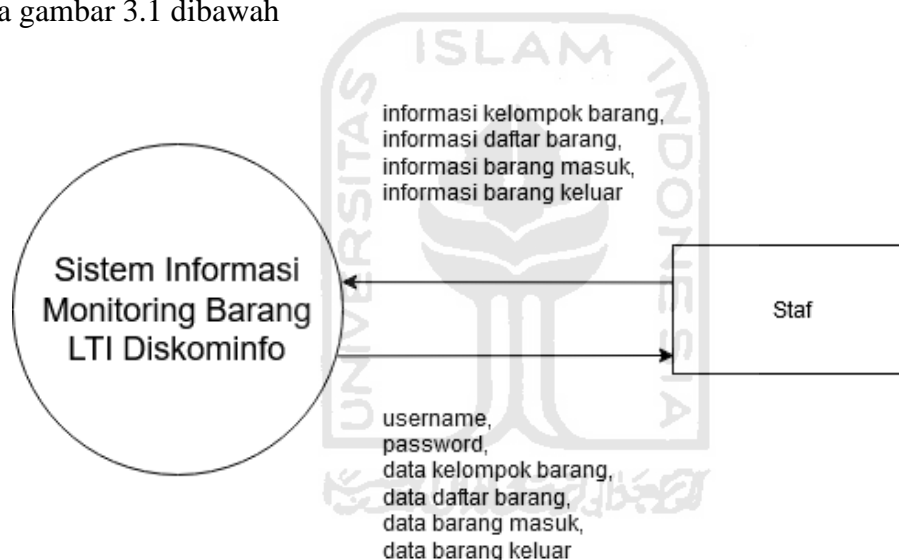
diagram dan *activity diagram*, perancangan antarmuka dan perancangan basis data. Berikut penjelasan dari masing masing perancangan sistem.

3.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD), yaitu penggambaran dari sistem yang baru akan dibuat, komponen yang harus dilakukan dalam membuat DFD, terdapat diagram konteks atau diagram tingkat atas, yang memberikan gambaran umum atau tampilan keseluruhan dari sistem (Kristanto, 2008).

3.3.1.1 Diagram Context

Data flow diagram (DFD) menjelaskan tentang gambaran umum dari sistem yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah



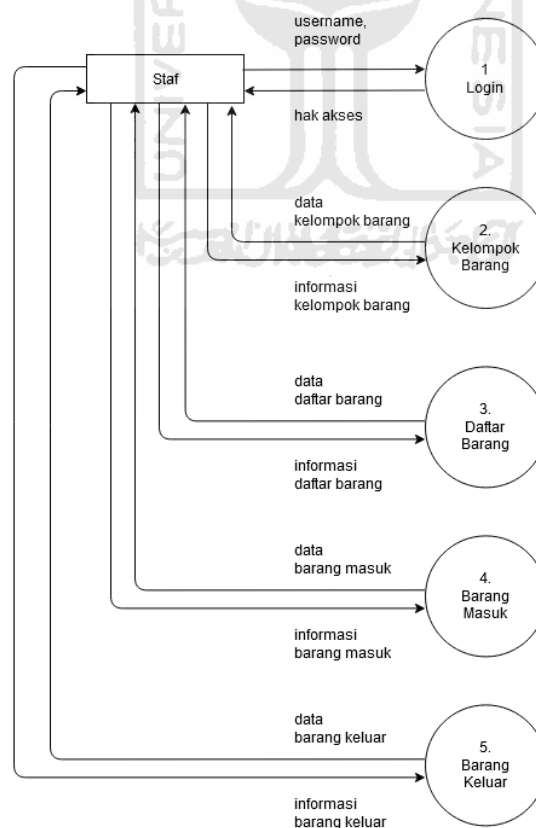
Gambar 3.1 DFD Context Diagram

Dari gambar 3.1 diatas, entitas staf dapat melakukan aktivitas seperti memasukkan *username*, *password*, data kelompok barang, data barang, data barang masuk, dan data barang keluar. Setelah entitas staf melakukan masukan maka pada proses sistem akan memberikan informasi mengenai kelompok barang, informasi barang, informasi barang masuk, dan informasi barang keluar untuk entitas staf bisa melihat informasinya.

3.3.1.2 DFD Level 0

Pada DFD Level 0, terdapat 5 buah proses yaitu *login*, kelompok barang, daftar barang, barang masuk dan barang semua proses tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2.

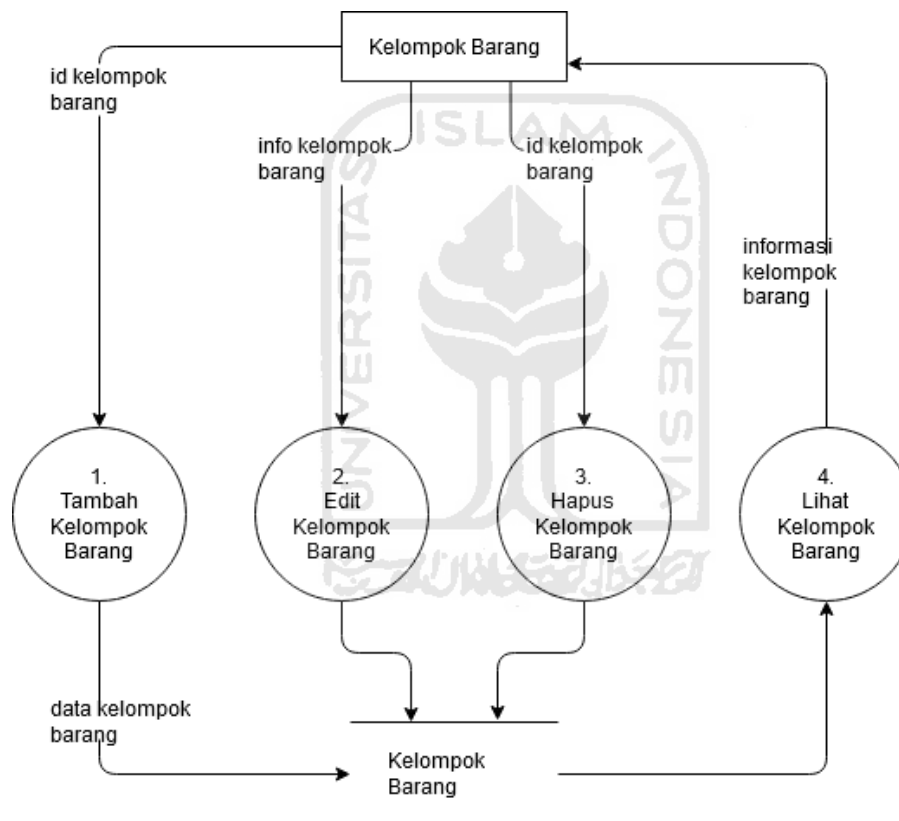
1. Arus data dari staf menuju proses *login* dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Proses *login* selanjutnya melakukan verifikasi lalu sistem mengirimkan informasi autentifikasi ke staf.
2. Arus data dari staf menuju kelompok barang dilakukan dengan memasukkan data nama kelompok barang. Kemudian sistem akan melakukan proses didalam basis data dan kembali ke staf berupa informasi daftar kelompok barang.
3. Arus data dari staf menuju daftar barang dilakukan dengan memasukkan data nama barang. Kemudian sistem akan melakukan proses didalam basis data dan kembali ke staf berupa informasi daftar barang.
4. Arus data dari staf menuju barang keluar dilakukan dengan memasukkan data nama barang keluar. Kemudian sistem akan melakukan proses didalam basis data dan kembali ke staf berupa informasi daftar barang keluar.
5. Arus data dari staf menuju kelompok barang dilakukan dengan memasukkan data nama barang masuk. Kemudian sistem akan melakukan proses didalam basis data dan kembali ke staf berupa informasi daftar barang keluar.



Gambar 3.2 DFD Level 0

3.3.1.3 DFD Level 1 Kelompok Barang

Pada DFD level 1 kelompok barang, terdapat 4 buah proses yaitu tambah kelompok barang, edit kelompok barang, hapus kelompok barang dan lihat kelompok barang. Pada proses tambah pengguna kelompok barang, staf memasukkan data kelompok barang kemudian disimpan kedalam basis data. Pada proses edit staf memasukkan data kelompok barang kemudian diproses kedalam basis data. Pada proses hapus kelompok barang, staf memilih kelompok barang yang akan dihapus, setelah memilih kemudian sistem akan memprosesnya kedalam basis data. Terakhir adalah proses lihat kelompok barang yaitu informasi kelompok barang dari basis data untuk ditampilkan proses tersebut dapat dilihat pada gambar 3.3.

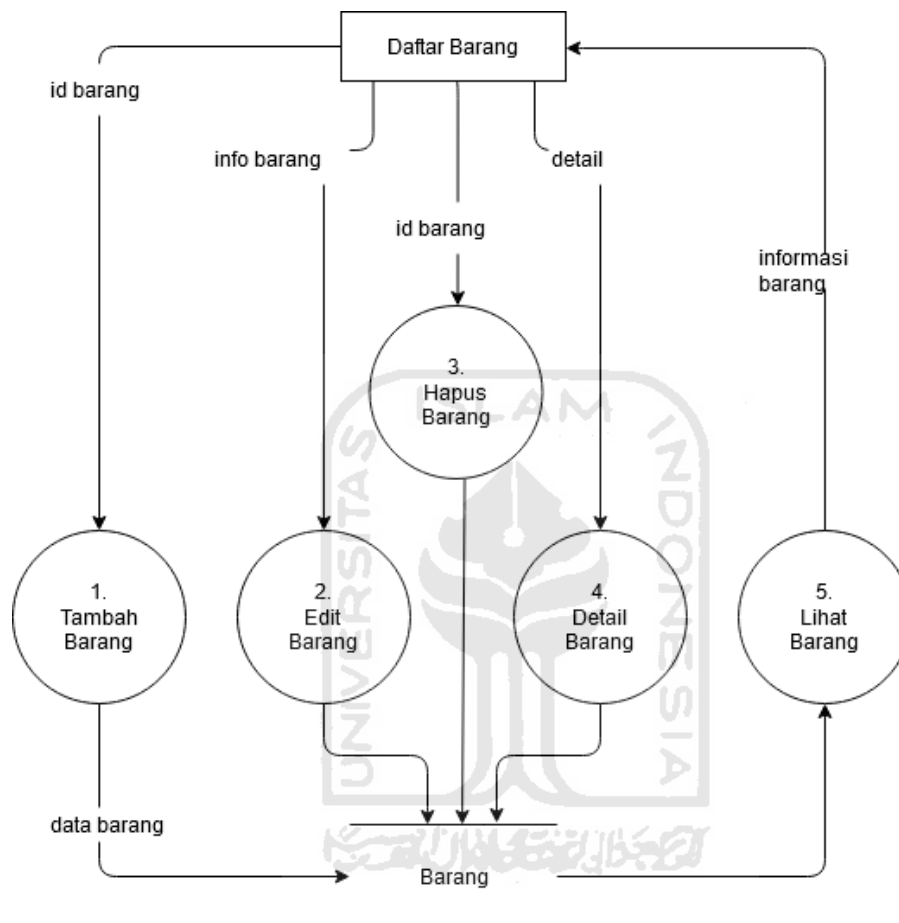


Gambar 3.3 DFD Level 1 Kelompok Barang

3.3.1.4 DFD Level 1 Daftar Barang

Pada DFD level 1 barang terdapat 5 buah proses yaitu tambah barang, detail barang, edit barang, hapus barang, dan lihat barang. Pada proses tambah barang staf harus memasukkan data barang terlebih dahulu agar kemudian barang bisa disimpan dalam basis data. Kemudian pada proses edit barang staf memasukkan data barang dapat dilakukan proses di dalam basis data. Pada proses hapus barang staf memasukkan id barang yang ingin dihapus kemudian

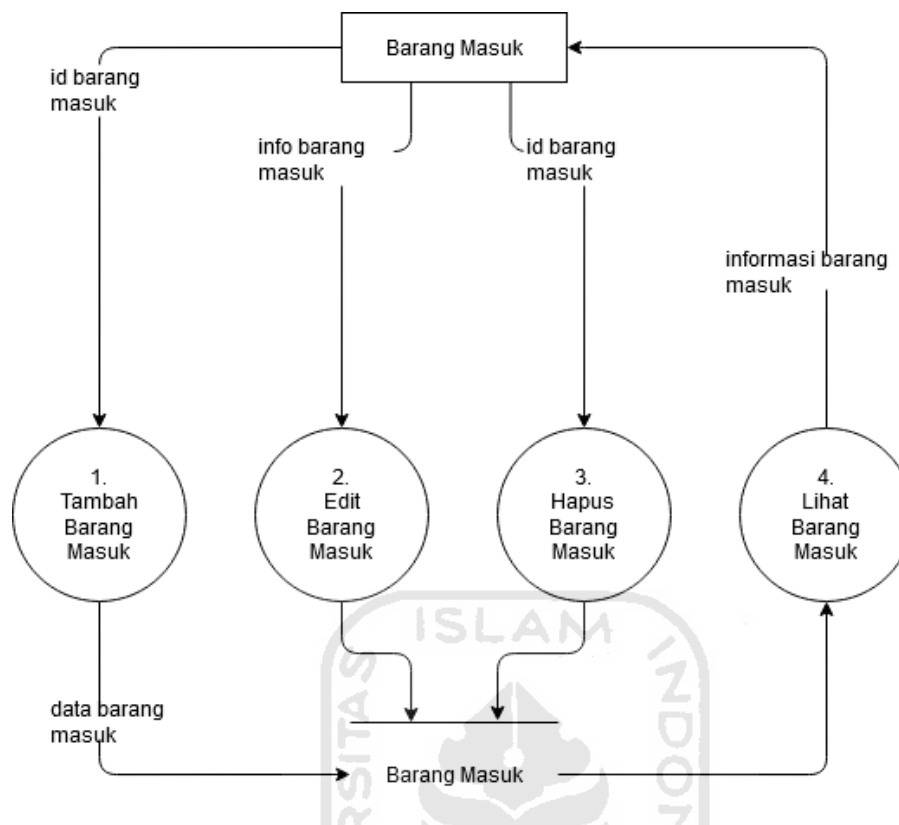
diproses didalam basis data. Pada proses ke empat terdapat detail barang, terdapat informasi mengenai barang masuk dan barang keluar. Proses yang terakhir adalah lihat barang yaitu informasi barang dari basis data untuk ditampilkan. Secara lengkap dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah.



Gambar 3.4 DFD Level 1 Daftar Barang

3.3.1.5 DFD Level 1 Barang Masuk

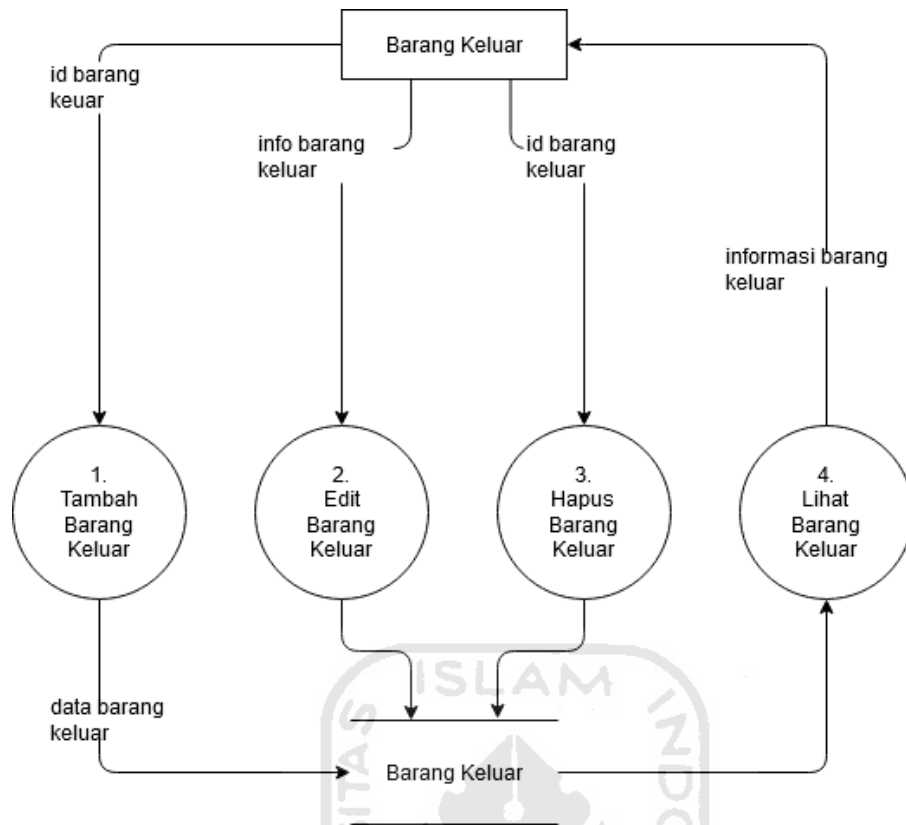
Pada DFD level 1 barang terdapat 4 buah proses yaitu tambah barang masuk, edit barang masuk, hapus barang masuk, dan lihat barang masuk. Pada proses tambah barang staf harus memasukkan data barang terlebih dahulu agar kemudian barang bisa disimpan untuk ditampilkan. Kemudian pada proses edit barang staf memasukkan data barang dapat dilakukan proses di dalam basis data. Pada proses hapus barang staf memilih barang yang ingin dihapus, tentunya terdapat notifikasi sebelum adanya proses hapus data barang. Proses yang terakhir adalah lihat barang yaitu informasi barang dari basis data ditampilkan agar bisa dilihat oleh staf. Secara lengkap dapat dilihat pada gambar 3.5 dibawah.



Gambar 3.5 DFD Level 1 Barang Masuk

3.3.1.6 DFD Level 1 Barang Keluar

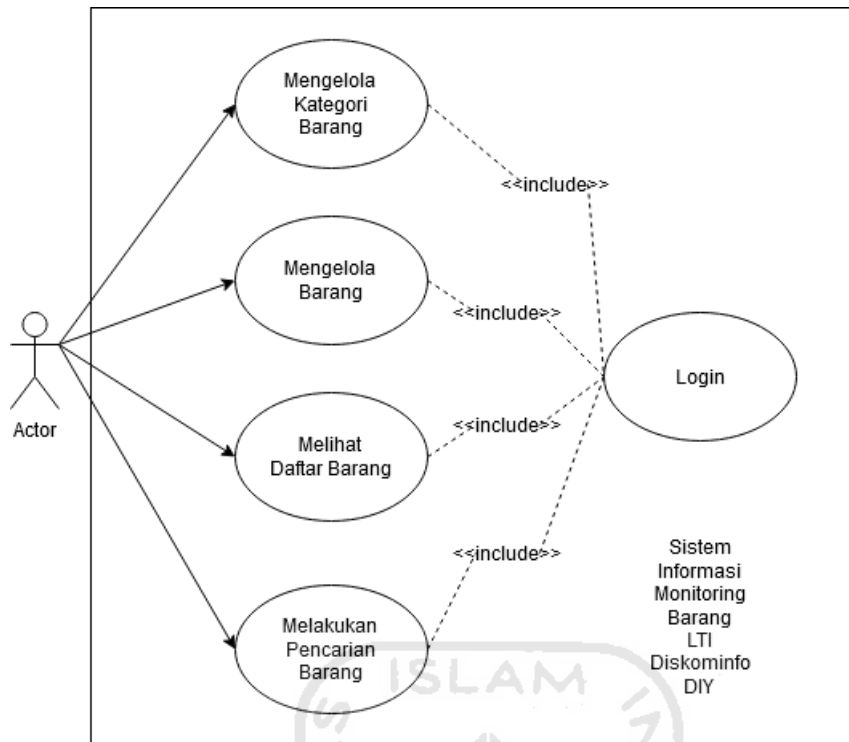
Pada DFD level 1 barang terdapat 4 buah proses yaitu tambah barang, detail barang, edit barang, hapus barang, dan lihat barang. Pada proses tambah barang staf harus memasukkan data barang terlebih dahulu agar kemudian barang bisa disimpan dalam basis data. Kemudian pada proses edit barang staf memasukkan data barang dapat dilakukan proses di dalam basis data. Pada proses hapus barang staf memilih barang yang ingin dihapus kemudian diproses didalam basis data. Proses yang terakhir adalah lihat barang yaitu informasi barang keluar yang ditampilkan untuk dilihat staf. Secara lengkap dapat dilihat pada gambar 3.6 dibawah.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Barang Keluar

3.3.2 Use Case Diagram

Use case diagram merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, kemudian membuat sebuah daftar nama barang dan sebagainya. Seseorang atau sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang melakukan berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (Dharwiyanti, 2003). Penjelasan tentang gambaran umum dari sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 *Use Case Diagram* sistem informasi monitoring barang

Deskripsi *Use Case Diagram* :

Pada *use case diagram* diatas, terdapat satu aktor didalam sistem ini yaitu staf, Aktor dapat melakukan pengelolaan terhadap barang, kelompok barang, melihat barang yang dikelola apa saja, serta melakukan pencarian barang, dari ketiga hal tersebut aktor perlu mengisi *username* dan mengisi *password* dihalaman *login* untuk melakukan aktivitas didalam sistem. Deskripsi dari tiap *use case* secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.1 sampai Tabel 3.5 dibawah.

Skenario *Use Case* :

Tabel 3.1 Deskripsi *use case login*

Use Case 01 - Login	
Tujuan	Pengguna dapat <i>login</i>
Aktor	Staf
Kondisi Awal	Masuk ke halaman <i>login</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke halaman login 2. Sistem menampilkan form login pengguna, terdapat 2 kolom untuk diisi oleh pengguna dan 1 tombol untuk verifikasi pengguna. 3. Pengguna memasukkan username serta password, kemudian menekan tombol login 4. Sistem akan melakukan verifikasi ke basis data, jika masukan <i>username</i> atau <i>password</i> sesuai maka akan menuju ke halaman beranda namun, jika data yang dimasukkan tidak sesuai maka sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan dan pengguna harus memasukkan data ulang.
Kondisi Akhir	Pengguna dapat <i>login</i> serta menuju halaman beranda

Tabel 3.2 Deskripsi *use case kelompok barang*

Use Case 02 - Kelompok Barang	
Tujuan	Mengelola kelompok barang memiliki fungsi seperti : lihat, tambah, edit, hapus kelompok barang
Aktor	Staf
Kondisi Awal	Masuk ke halaman daftar kelompok barang
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke halaman daftar kelompok barang 2. Sistem menampilkan daftar kelompok barang 3. Pengguna melakukan aksi dengan klik tombol tambah / edit / hapus kelompok barang 4. Sistem akan menyimpan data ke basis data dan menampilkannya sesuai aksi yang dilakukan oleh pengguna seperti menambah kelompok barang / perubahan edit kelompok barang / menghapus kelompok barang
Kondisi Akhir	Data kelompok barang ditampilkan dalam bentuk tabel sesuai aksi yang dilakukan oleh Staf

Tabel 3.3 Deskripsi *use case* daftar barang

Use Case 03 - Daftar Barang	
Tujuan	Mengelola pengguna memiliki fungsi seperti : lihat, tambah, edit, hapus barang
Aktor	Staf
Kondisi Awal	Masuk ke halaman daftar barang
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke halaman daftar barang 2. Sistem menampilkan daftar barang 3. Pengguna melakukan aksi dengan klik tombol tambah / edit / hapus barang 4. Sistem akan menyimpan data ke basis data dan menampilkannya sesuai aksi yang dilakukan oleh pengguna seperti menambah barang / perubahan edit barang / menghapus barang
Kondisi Akhir	Data barang ditampilkan dalam bentuk tabel sesuai aksi yang dilakukan oleh aktor

Tabel 3.4 Deskripsi *use case* pencarian barang

Use Case 04 - Pencarian Barang	
Tujuan	Melakukan dapat melakukan pencarian barang
Aktor	Staf
Kondisi Awal	Memasukkan kata pencarian ke kolom di halaman daftar barang / daftar kelompok barang / barang masuk / barang keluar
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke halaman daftar barang / daftar kelompok barang / barang masuk / barang keluar 2. Sistem menampilkan halaman daftar barang / daftar kelompok barang / barang masuk / barang keluar 3. Pengguna melakukan aksi dengan klik kolom pencarian kemudian memasukkan sebuah kata kunci untuk mencari data yang dicari 4. Sistem akan mencari data yang dimasukkan ke basis data dan menampilkan data sesuai kata kunci yang dimasukkan dalam bentuk tabel, namun apabila kata kunci yang dimasukkan tidak ditemukan maka tidak akan muncul informasi data masukan yang dicari
Kondisi Akhir	Data ditampilkan dalam bentuk tabel sesuai kata kunci yang dimasukkan oleh aktor

Tabel 3.5 Deskripsi *use case* barang masuk

Use Case 05 - Barang Masuk	
Tujuan	Melakukan barang masuk
Aktor	Staf
Kondisi Awal	Masuk ke halaman daftar barang masuk
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke halaman daftar barang masuk 2. Sistem akan menampilkan data barang masuk yang sudah ada didalam basis data dalam bentuk tabel
Kondisi Akhir	Data ditampilkan dalam bentuk tabel

Tabel 3.6 Deskripsi *use case* barang keluar

Use Case 05 - Barang Keluar	
Tujuan	Melakukan barang keluar
Aktor	Staf
Kondisi Awal	Masuk ke halaman daftar barang keluar
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke halaman daftar barang keluar 2. Sistem akan menampilkan data barang keluar yang sudah ada didalam basis data dalam bentuk tabel
Kondisi Akhir	Data ditampilkan dalam bentuk tabel

3.3.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan semua aktivitas secara menyeluruh yang terjadi dalam sebuah sistem. Diagram ini dapat di modelkan sebagai sebuah alur kerja dari satu aktivitas menuju ke aktivitas lainnya atau dari satu aktivitas dari satu state.

a. UC01 *Login*

Alur pada diagram aktivitas UC01 *login* akan dilakukan oleh aktor. Aktivitas *login* yang dilakukan oleh aktor agar bisa memiliki akses kedalam sebuah sistem. Hal ini merupakan sebuah kewajiban, mengingat data adalah sekumpulan berkas yang sangat berharga. Kelemahan sebuah sistem apabila tidak terpasang fitur autentifikasi seperti fungsi *login* dapat menimbulkan data disabotase, dicopy, bahkan dihapus oleh orang tidak bertanggung jawab.

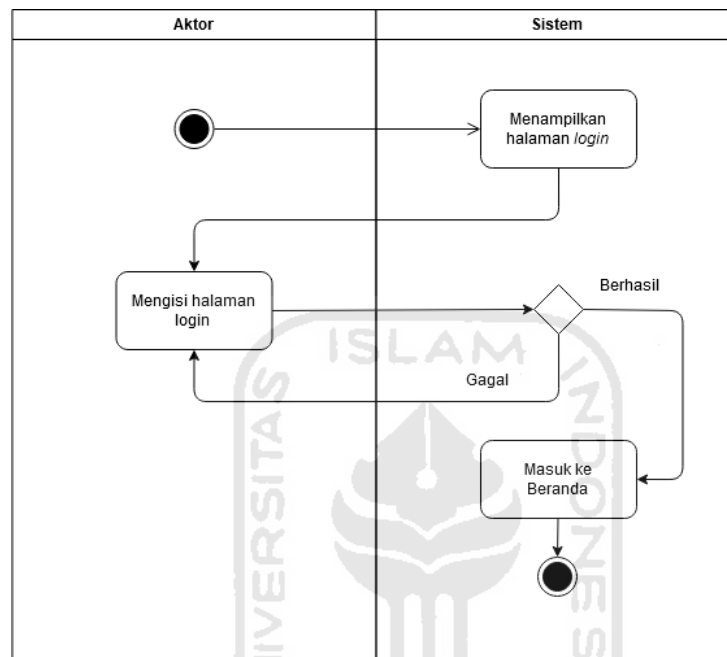
Oleh sebab itu, penggunaan fitur *login* diperlukan untuk menghindari hal hal yang tidak diinginkan serta sebagai tembok awal menjaga keaslian data.

Urutan langkah UC01 *login* :

1. Sistem akan menampilkan halaman *login*.
2. Aktor melakukan pengisian terhadap halaman *login*
3. Jika berhasil berarti isian data tersebut cocok dengan yang ada di sistem, kemudian aktor tersebut baru diarahkan ke halaman beranda sistem informasi monitoring barang, namun

apabila data tidak cocok maka aktor akan diarahkan kembali untuk mengisi laman *login* oleh sistem.

Untuk lebih lengkap pada UC01 mengelola barang dapat dilihat pada diagram aktivitas kelola barang gambar 3.8 dibawah.



Gambar 3.8 Diagram aktivitas melakukan login ke sistem

b. UC02 Daftar Barang

Alur pada diagram aktivitas UC02 daftar barang dapat dilakukan oleh aktor. Pengelolaan data masukan barang yang terjadi pada proses penyimpanan data barang diperlukan untuk mengatur jumlah ketersediaan barang yang ada. Untuk lebih memudahkan memasukkan data barang aktor yang memiliki peran disini adalah staf, fitur yang bisa digunakan adalah melakukan tambah, detail, hapus, dan *edit* barang.

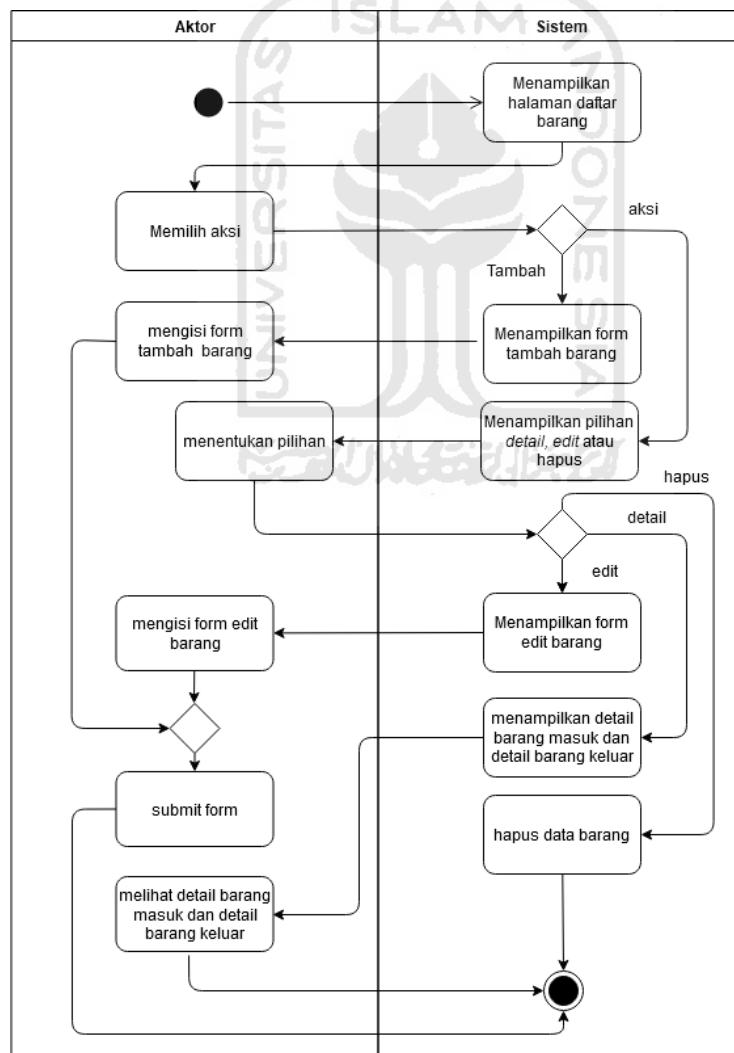
Pada diagram aktivitas UC02 aktor dapat melakukan tugasnya seperti melakukan pilihan mengelola data barang seperti *edit* dan hapus barang serta aktor juga dapat melakukan tambah barang.

Urutan langkah UC02 daftar barang :

1. Sistem menampilkan halaman daftar barang
2. Aktor memilih tambah barang, maka sistem akan menampilkan form tambah barang
3. Aktor mengisi form tambah barang

4. Aktor melakukan submit form tambah barang
5. Jika aktor memilih kelola, maka sistem akan menampilkan pilihan detail, *edit* atau hapus.
6. Aktor kemudian menentukan pilihan detail, *edit* atau hapus
7. Aktor memilih *edit*, maka sistem menampilkan form *edit* barang
8. Aktor mengisi *edit* barang
9. Aktor melakukan submit form edit barang, sistem akan memperbaharui data
10. Aktor memilih detail barang, maka sistem menampilkan data detail barang masuk dan detail barang keluar.
11. Jika aktor memilih hapus barang, sistem akan menampilkan hapus data barang.

Untuk lebih lengkap pada UC02 mengelola barang dapat dilihat pada diagram aktivitas kelola barang gambar 3.9 dibawah.



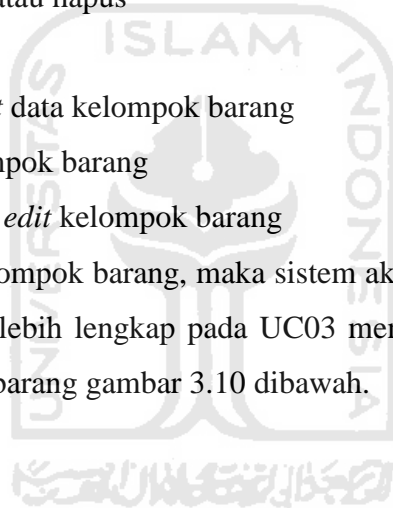
Gambar 3.9 Diagram aktivitas daftar barang

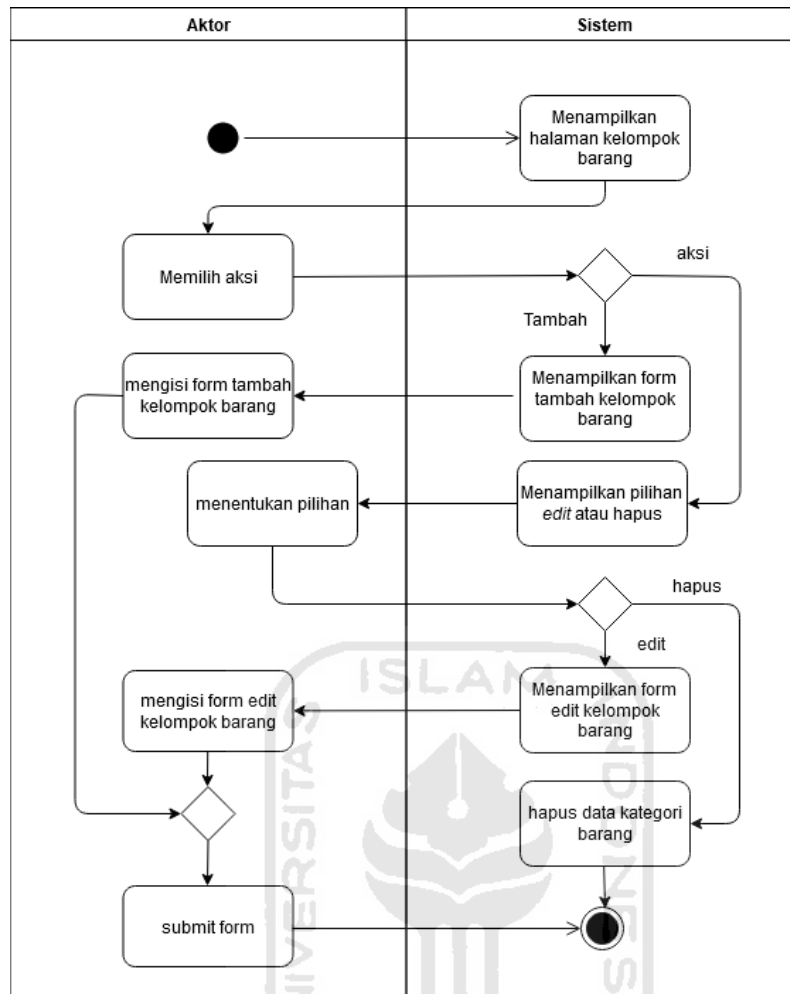
c. UC03 Kelompok Barang

Alur pada diagram aktivitas UC03 mengelola kelompok barang dilakukan oleh staf. Serta memiliki otoritas untuk menambah kelompok barang, *edit* kelompok barang, dan menghapus.

Urutan langkah UC03 mengelola pengguna :

1. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelompok barang
2. Aktor melakukan pilihan tambah
3. Sistem menampilkan form tambah kelompok barang
4. Aktor melakukan pengisian form tambah kelompok barang
5. Aktor melakukan submit form tambah kelompok barang
6. Jika *admin* memilih melakukan pilihan kelola
7. Sistem menampilkan pilihan *edit* atau hapus
8. Aktor melakukan pilihan *edit* atau hapus
9. Aktor melakukan pilihan *edit*
10. Sistem menampilkan form *edit* data kelompok barang
11. Aktor mengisi form *edit* kelompok barang
12. Aktor melakukan submit form *edit* kelompok barang
13. Jika *admin* memilih hapus kelompok barang, maka sistem akan menampilkan hapus data kelompok barang. Gambaran lebih lengkap pada UC03 mengelola barang dapat dilihat pada diagram aktivitas kelola barang gambar 3.10 dibawah.





Gambar 3.10 Diagram aktivitas kelompok barang

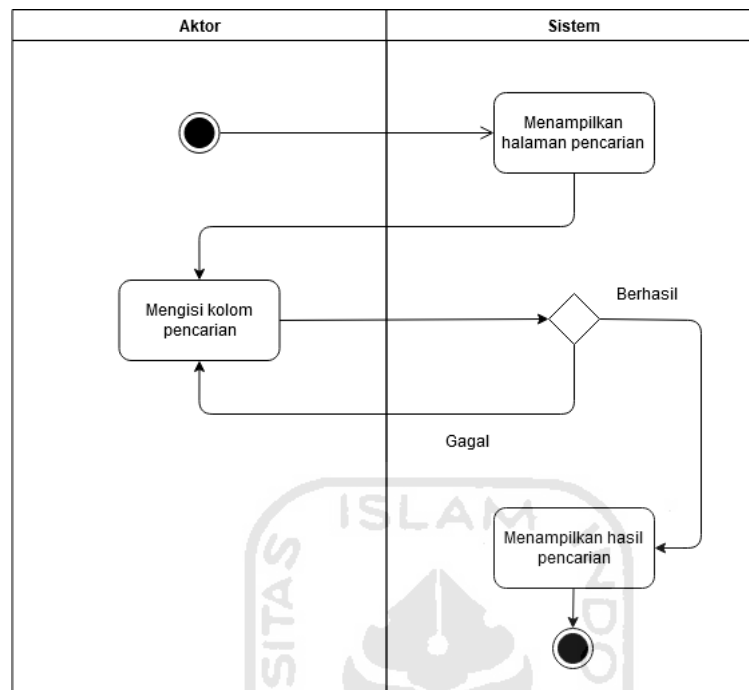
d. UC04 Melakukan pencarian barang

Alur pada diagram aktivitas UC04 melakukan pencarian dapat dilakukan oleh aktor. Pencarian barang dapat dilakukan berguna untuk mempercepat pencarian data yang dicari. Melakukan pencarian barang tidak hanya mencari barang, namun bisa mencari data seperti kelompok barang, daftar barang, barang masuk, barang keluar yang melakukan masukan terhadap barang pengadaan.

Urutan langkah UC04 melakukan pencarian barang :

1. Sistem menampilkan halaman pencarian barang
2. Aktor mengisi kolom pencarian barang dengan kata kunci
3. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna. Jika kata kunci yang dimasukkan telah ditemukan sistem akan menampilkan informasi yang dicari, namun apabila dari kata kunci tersebut sistem tidak menampilkan data maka aktor harus memasukkan kembali kata kunci yang dibutuhkan.

Gambaran lebih lengkap pada UC04 melakukan pencarian barang dapat dilihat pada diagram aktivitas pencarian barang gambar 3.11 dibawah.



Gambar 3.11 Diagram aktivitas pencarian barang

e. UC05 Barang Masuk

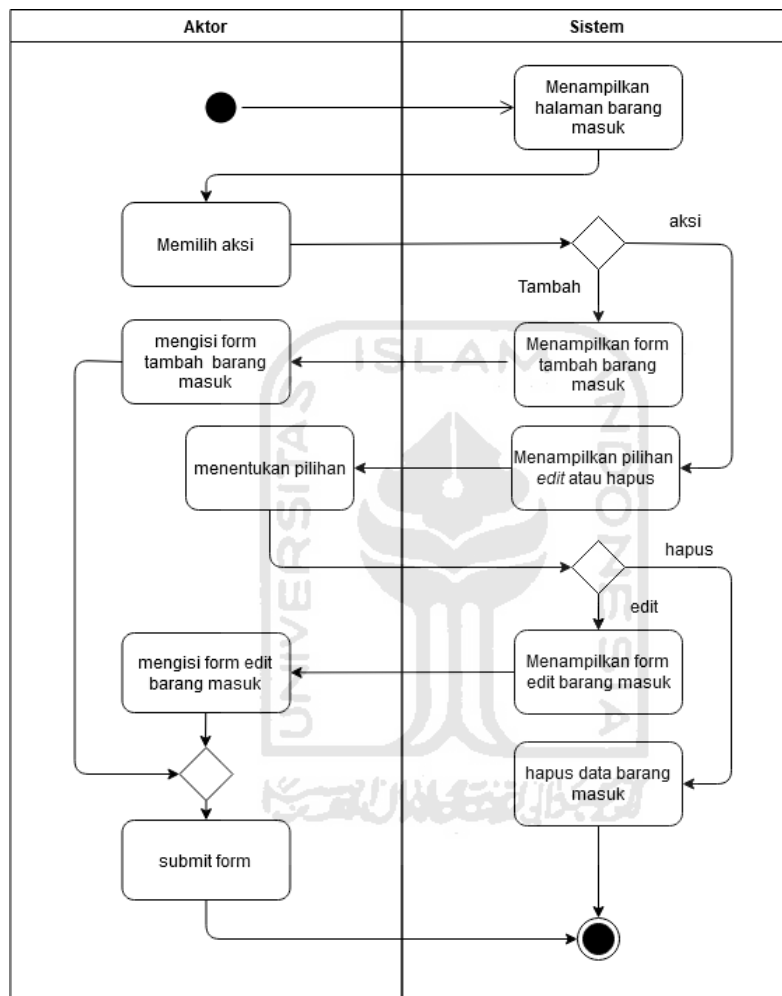
Alur pada diagram aktivitas UC05 melihat dan mengelola barang masuk dapat dilakukan oleh aktor. Fungsionalitas ini digunakan oleh aktor untuk melihat barang yang ada di daftar barang. Setelah proses login telah dilakukan oleh aktor, dapat melihat informasi daftar barang yang telah dimasukkan oleh pengguna yang melakukan tugas memasukkan barang kedalam sistem.

Urutan langkah UC05 barang masuk :

1. Aktor harus masuk kedalam sistem terlebih dahulu
2. Sistem akan menampilkan halaman daftar barang masuk, setelah aktor melewati proses *login* .
3. Aktor dapat memilih barang
4. Sistem kemudian menampilkan tambah dan atau aksi
5. Aktor mengisi form tambah barang keluar dan submit form barang keluar
6. Sistem menampilkan pilihan edit atau hapus
7. Aktor menentukan pilihan

8. Sistem menampilkan form edit barang keluar
9. Aktor mengisi form edit dan submit barang keluar
10. Sistem akan mengeksekusi pilihan edit barang keluar

Gambaran lebih lengkap pada UC5 melihat barang dapat dilihat pada diagram aktivitas barang masuk di gambar 3.12 dibawah.



Gambar 3.12 Diagram aktivitas barang masuk

f. UC06 Barang Keluar

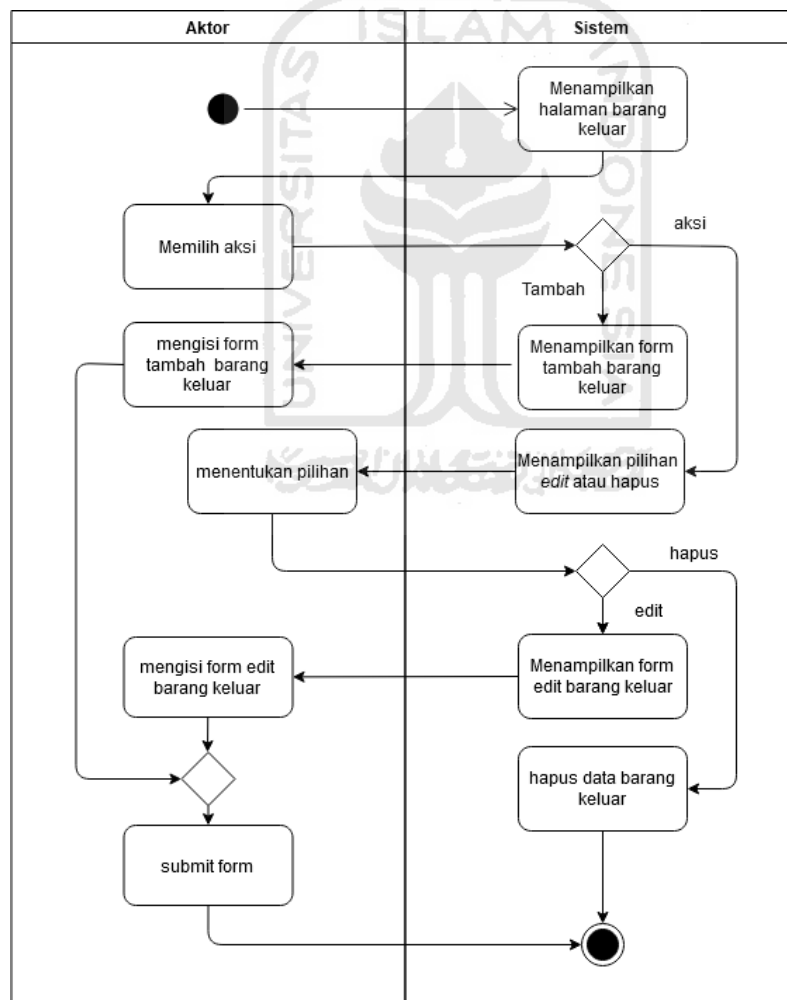
Alur pada diagram aktivitas UC06 barang keluar dapat dilakukan oleh aktor. Melihat daftar barang keluar, setelah proses login telah dilakukan, maka aktor dapat melihat informasi daftar barang keluar yang telah dimasukkan sebelumnya kedalam sistem.

Urutan langkah UC06 barang keluar :

1. Aktor harus masuk kedalam sistem terlebih dahulu

2. Sistem akan menampilkan halaman daftar barang masuk, setelah aktor melewati proses *login*.
3. Aktor dapat memilih barang
4. Sistem kemudian menampilkan tambah dan atau aksi
5. Aktor mengisi form tambah barang keluar dan submit form barang keluar
6. Sistem menampilkan pilihan edit atau hapus
7. Aktor menentukan pilihan
8. Sistem menampilkan form edit barang keluar
9. Aktor mengisi form edit dan submit barang keluar

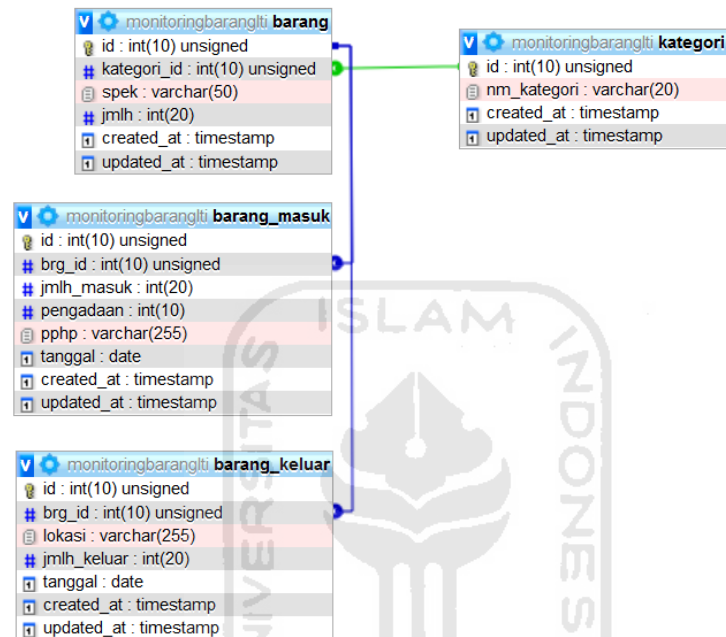
Sistem akan mengeksekusi pilihan edit barang keluar, gambaran lebih lengkap pada UC6 melihat barang dapat dilihat pada diagram aktivitas melihat barang gambar 3.13 dibawah.



Gambar 3.13 Diagram aktivitas barang keluar

3.3.4 Basis Data Sistem

Untuk membuat basis data diperlukan aplikasi XAMPP agar bisa menggunakannya, basis data dibuat melalui phpmyadmin. dalam perancangan basis data terdapat beberapa buah tabel, diantaranya terdapat tabel kelompok barang, tabel daftar barang, tabel barang masuk dan tabel barang keluar. Gambar relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 3.14 dibawah ini.



Gambar 3.14 Relasi Tabel Basis Data

Mengenai penjelasan relasi antar struktur tabel dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah sebagai berikut:

a. Tabel kelompok barang

Tabel kelompok barang berperan untuk memberikan kemudahan ketika akan memasukkan kelompok / kategori barang. Tabel kelompok barang memiliki relasi terhadap tabel basis data pada tabel barang, tabel barang masuk, dan tabel barang keluar. Tabel kelompok barang terdiri atas empat atribut, diantaranya adalah “id_kategori” dengan menggunakan tipe data *integer* sepanjang 10 karakter, kemudian ada atribut “nm_kategori” dengan tipe data *varchar* sepanjang 20 karakter. Struktur tabel *login* dapat dilihat pada tabel 3.6 dibawah.

Tabel 3.7 Deskripsi tabel basis data kategori barang

No	Atribut	Tipe data	Constrain	Keterangan
1.	id	<i>int</i> (10)	<i>Primary_key</i>	<i>NOT NULL</i>
2.	nm_kategori	<i>varchar</i> (20)	-	<i>NOT NULL</i>

b. Tabel Barang

Tabel barang merupakan tabel yang menyimpan data tentang informasi barang. Tabel barang terdiri atas empat atribut, diantaranya adalah “id_brg” dengan tipe data integer sebanyak 10 karakter, atribut “kategori_id” dengan tipe data *integer* sebanyak 10 karakter, atribut “spek” dengan tipe data *varchar* sebanyak 50 karakter, dan atribut “jmlh” dengan tipe data *int* sebanyak 20 karakter. Selengkapnya tabel barang dapat dilihat pada tabel deskripsi 3.7 dibawah.

Tabel 3.8 Deskripsi tabel basis data barang

No	Atribut	Tipe data	Constrain	Keterangan
1.	id	<i>int</i> (10)	<i>Primary_key</i>	<i>NOT NULL</i>
2.	kategori_id	<i>int</i> (10)	<i>Foreign key</i>	<i>NOT NULL</i>
3.	spek	<i>varchar</i> (50)	-	<i>NOT NULL</i>
4.	jmlh	<i>int</i> (20)	-	<i>NOT NULL</i>

c. Tabel Barang Masuk

Tabel barang masuk merupakan tabel yang menyimpan data tentang informasi barang yang masuk. Tabel barang masuk terdiri atas enam atribut, diantaranya adalah “id”, “brg_id” dan “pengadaan” dengan tipe data *integer* sebanyak 10 karakter dan yang berperan sebagai primary key adalah id_brg_masuk. Atribut “jmlh_masuk, menggunakan tipe data *int* sebanyak 20 karakter, atribut “pphp” menggunakan tipe data *varchar* sebanyak 255 karakter dan atribut tanggal memiliki tipe data *date*. Selengkapnya tabel basis data barang masuk bisa dilihat di tabel 3.8 dibawah.

Tabel 3.9 Deskripsi tabel basis data barang masuk

No	Atribut	Tipe data	Constrain	Keterangan
1.	id	<i>int</i> (10)	<i>Primary_key</i>	<i>NOT NULL</i>
2.	brg_id	<i>int</i> (10)	<i>Foreign key</i>	<i>NOT NULL</i>
3.	jmlh_masuk	<i>int</i> (20)	-	<i>NOT NULL</i>
4.	pengadaan	<i>int</i> (10)	-	<i>NOT NULL</i>
5.	pphp	<i>varchar</i> (255)	-	<i>NOT NULL</i>
6.	tanggal	<i>date</i>	-	<i>NOT NULL</i>

d. Tabel Barang Keluar

Tabel barang keluar merupakan tabel yang menyimpan data tentang informasi barang yang keluar. Tabel barang keluar terdiri atas lima atribut, diantaranya adalah “id_brg_keluar”, “id_brg” dan “jmlh_keluar” dengan tipe data *integer* sebanyak 10 karakter dan yang berperan sebagai primary key adalah id_brg_keluar. Atribut “jmlh_keluar, menggunakan tipe data *int* sebanyak 20 karakter, atribut “lokasi” menggunakan tipe data *varchar* sebanyak 255 karakter dan atribut tanggal memiliki tipe data *date*. Penjelasan dalam bentuk tabel bisa dilihat di tabel 3.9 dibawah.

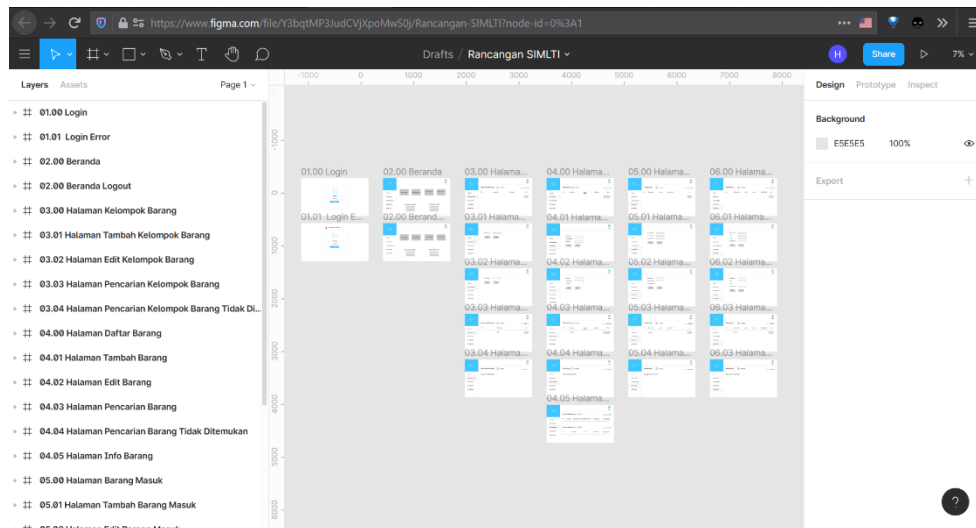
Tabel 3.10 Deskripsi tabel basis data barang keluar

No	Atribut	Tipe data	Constrain	Keterangan
1.	id	<i>int(10)</i>	<i>Primary_key</i>	<i>NOT NULL</i>
2.	brg_id	<i>int(10)</i>	<i>Foreign key</i>	<i>NOT NULL</i>
3.	lokasi	<i>varchar(255)</i>	-	<i>NOT NULL</i>
4.	jmlh_keluar	<i>int(20)</i>	-	<i>NOT NULL</i>
5.	tanggal	<i>date</i>	-	<i>NOT NULL</i>

3.3.5 Tampilan Sistem

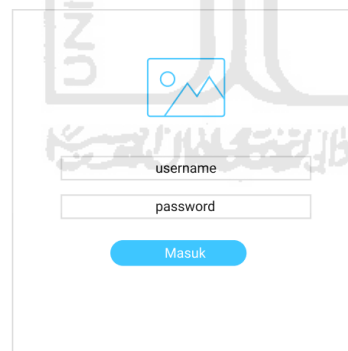
Rancangan tampilan sistem dibuat dengan menggunakan aplikasi berbasis cloud dari Figma. Figma adalah sebuah aplikasi berbasis website secara daring serta memiliki fitur untuk melakukan pengembangan terhadap grafik vektor serta sebagai alat untuk melakukan wireframing atau perancangan berbasis web. Figma sendiri dapat digunakan dalam versi desktop seperti macOS dan Windows. Aplikasi yang dikembangkan figma seperti Figma Mirror untuk Android dan iOS mampu untuk melihat prototipe pada perangkat seluler.

Rancangan terhadap tampilan sistem dilakukan sebelum menuju pengembangan secara utuh. Rancangan tampilan sistem diperlukan agar dalam implementasinya bisa sesuai dengan analisis kebutuhan. Pemilihan figma karena terdapat fitur yang bisa digunakan untuk kolaboratif secara online serta jarak jauh sehingga dalam pembuatan rancangan dapat berkomunikasi secara visual. Pada gambar 3.15 dibawah ini merupakan rancangan secara keseluruhan.



Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Secara Keseluruhan

Pada rancangan tampilan halaman login akan menampilkan 2 kolom untuk yakni username dan password serta satu tombol untuk masuk kedalam sistem. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.16 dibawah ini.

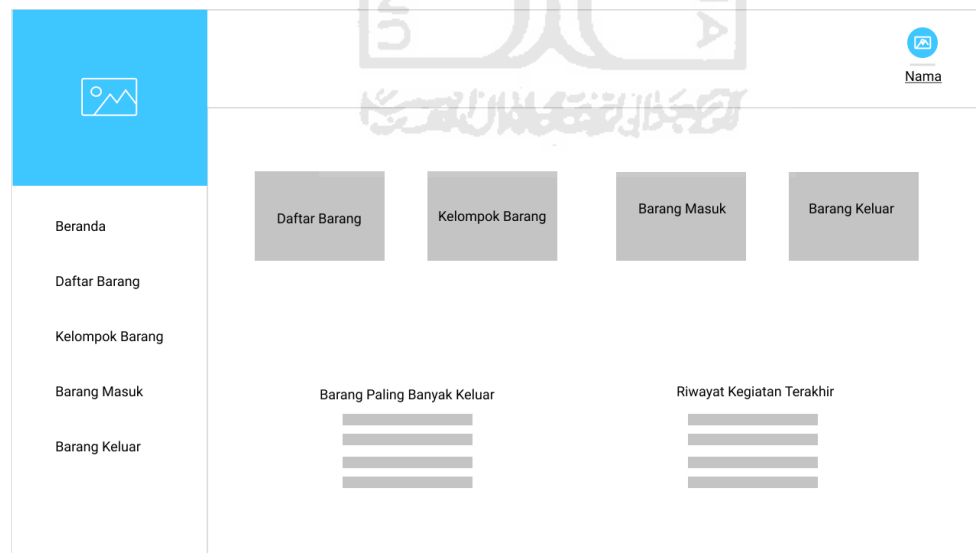


Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman *Login*

Kemudian pada rancangan tampilan halaman *login* akan muncul pesan *error* apabila terjadi kesalahan masukan yang dilakukan, sehingga akan terdapat sebuah notifikasi dari sistem seperti gambar 3.17 dibawah ini.

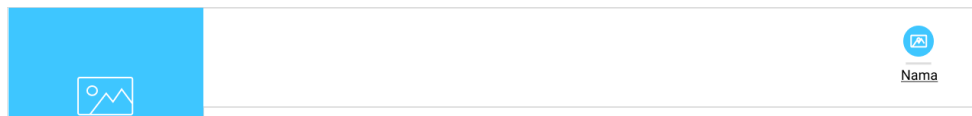
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman *Login Error*

Rancangan tampilan sistem pada halaman setelah *login* adalah halaman beranda sistem. Rancangan pada halaman beranda meliputi informasi angka dari masukan yang telah dilakukan seperti daftar barang, kelompok barang, barang masuk, barang keluar, informasi barang paling banyak keluar, dan riwayat kegiatan terakhir yang dilakukan. Rancangan pada halaman beranda dapat dilihat pada gambar 3.18 dibawah ini.



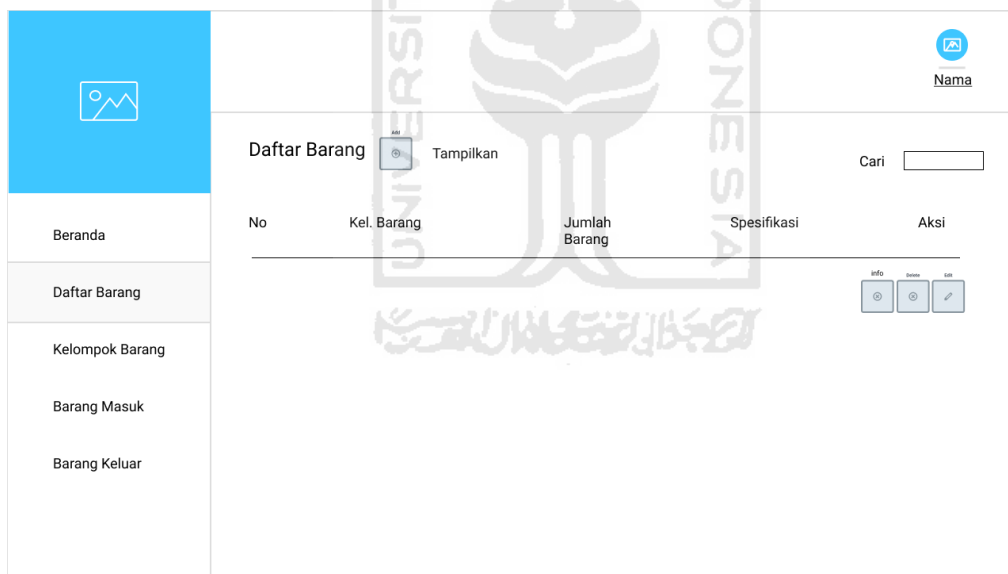
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Halaman Beranda

Rancangan tampilan halaman ketika ingin melakukan *logout* bisa dilihat dipojok kanan atas atau di bawah gambar nantinya ada tulisan melakukan *logout*. Rancangan bisa dilihat pada gambar 3.19 dibawah ini.



Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Halaman *Logout*

Rancangan tampilan pada halaman daftar barang memiliki fitur seperti mencari barang yang sudah dimasukkan, menampilkan jumlah barang, menambah barang. Kemudian pada tabel daftar barang berisi nama kelompok barang, jumlah barang, spesifikasi barang, serta aksi seperti detail, edit, hapus. Rancangan bisa dilihat pada gambar 3.20 dibawah ini.



Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Barang

Rancangan tampilan pada halaman tambah barang memiliki kolom kelompok barang, kolom jumlah barang, dan kolom spesifikasi. Serta terdapat tombol batal apabila tidak jadi melakukan tambah barang dan klik tambah apabila ingin menambah data barang. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.21 dibawah ini.

Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang

Rancangan tampilan pada halaman tambah kelompok barang memiliki kolom nama barang, kolom total barang, dan kolom aksi yang terdapat *edit* serta hapus satu baris kelompok barang. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.22 dibawah ini.

Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Halaman Kelompok Barang

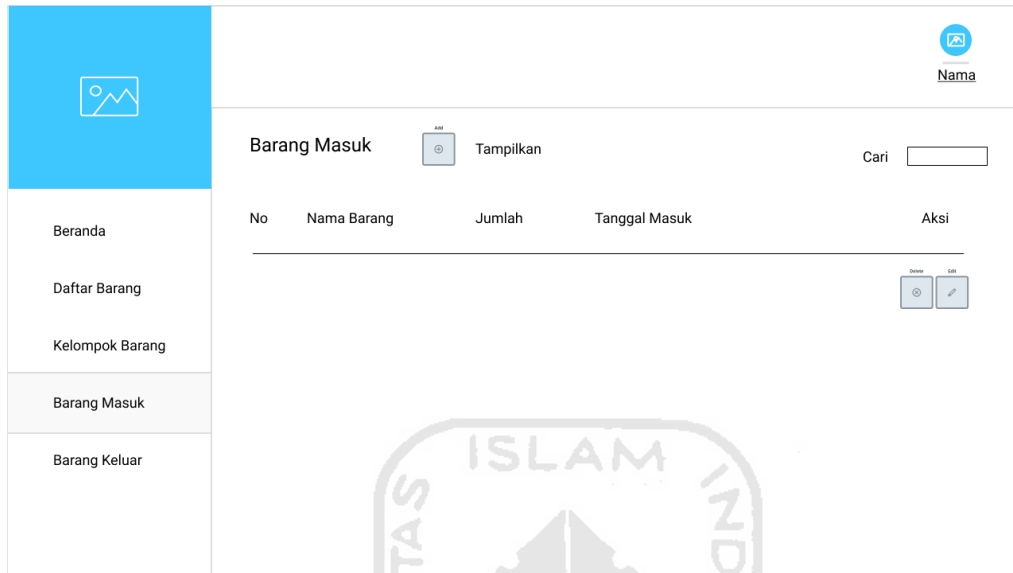
Rancangan tampilan pada halaman tambah kelompok barang memiliki kolom nama barang dan tombol aksi batal dan tambah. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.23 dibawah ini.

Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Kelompok Barang

Rancangan tampilan pada halaman detail barang memiliki 2 tabel yaitu kolom untuk riwayat barang masuk dengan tabel nama pengadaan, nama pejabat penerima hasil pekerjaan (PPHP), jumlah barang, tanggal masuk. Tabel kedua yaitu riwayat barang keluar dengan tabel nama pengadaan barang, lokasi barang keluar, jumlah barang keluar, dan tanggal keluar. Pada rancangan tampilan riwayat terdapat jumlah yang bisa ditampilkan serta kolom untuk mencari riwayat barang. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.24 dibawah ini.

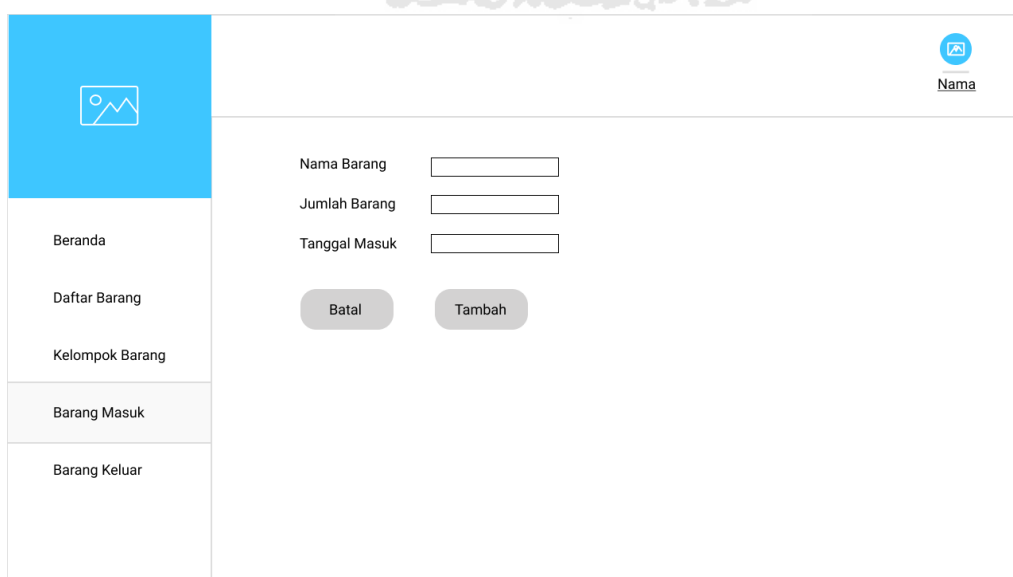
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Detil Barang

Rancangan tampilan barang masuk memiliki tabel diantaranya nama barang, jumlah barang masuk, tanggal masuk, dan aksi seperti edit dan hapus data. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.25 dibawah ini.



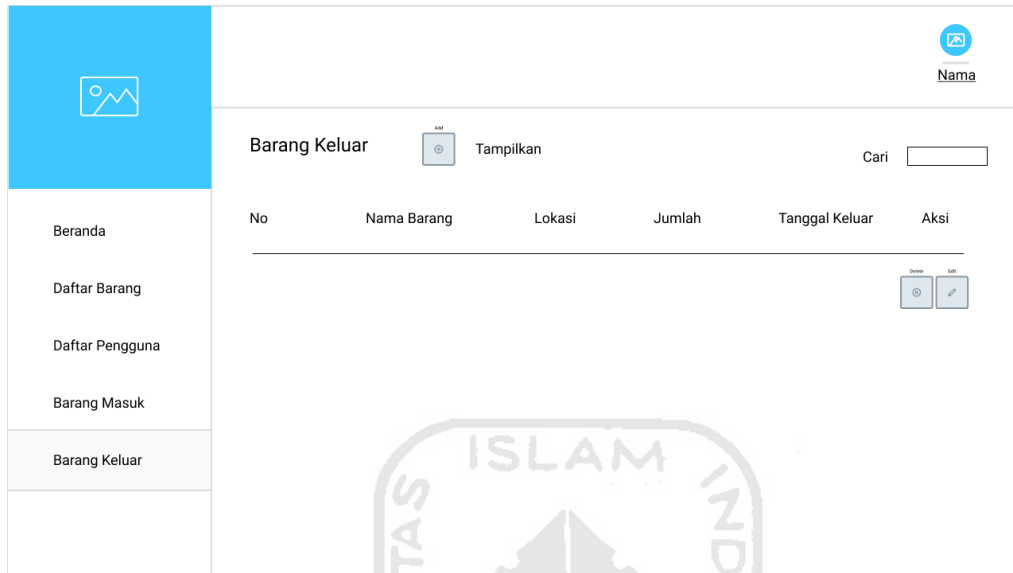
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Halaman Barang Masuk

Rancangan tampilan tambah barang masuk memiliki kolom diantaranya nama barang, jumlah barang masuk, tanggal masuk, dan tombol aksi batal serta tambah. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.26 dibawah ini.



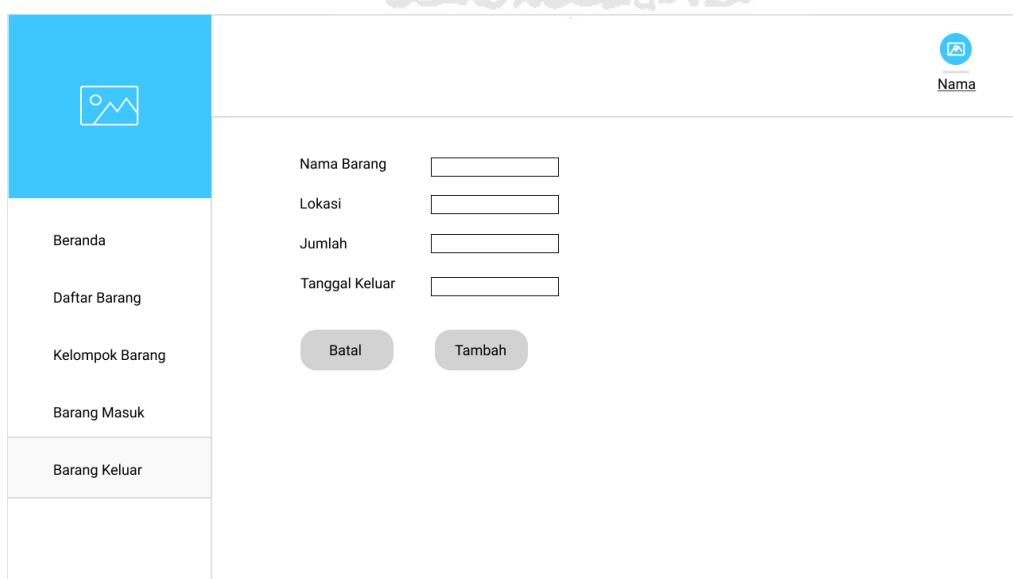
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang Masuk

Rancangan tampilan barang keluar memiliki tabel diantaranya nama barang, lokasi barang keluar, jumlah, tanggal keluar, dan tombol aksi edit serta hapus. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.27 dibawah ini.



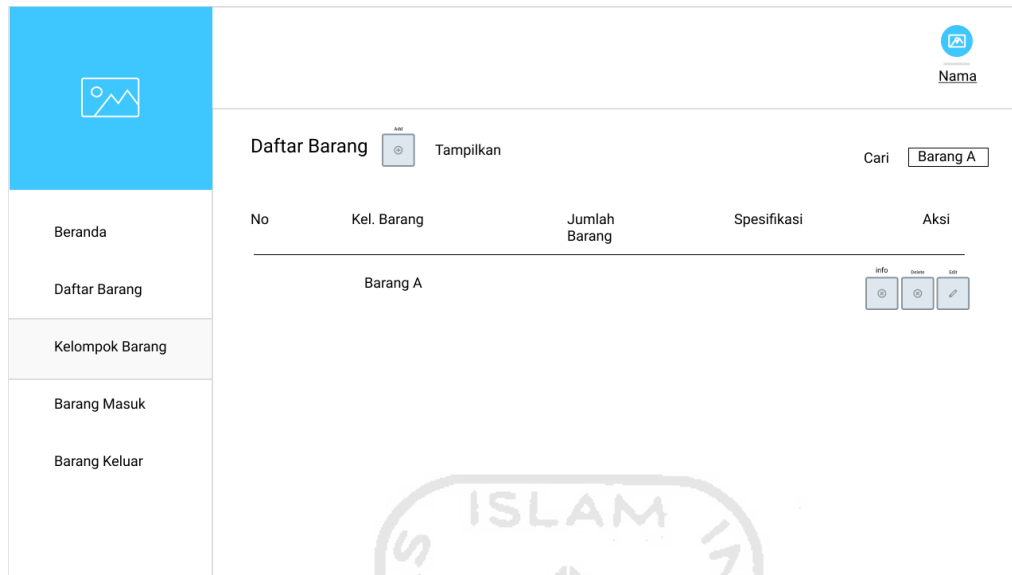
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Halaman Barang Keluar

Rancangan tampilan tambah barang keluar memiliki kolom diantaranya nama barang, lokasi barang keluar, jumlah barang, tanggal keluar, dan tombol aksi batal serta tambah. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.28 dibawah ini.



Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang Keluar

Rancangan tampilan menemukan ketika melakukan pencarian data barang terhadap masukan yang sudah ada. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.29 dibawah ini.



Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Cari Barang

Rancangan tampilan ketika tidak menemukan pencarian data barang terhadap masukan yang sudah ada. Rancangan tampilan bisa dilihat pada gambar 3.30 dibawah ini.



Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Cari Barang Tidak Ditemukan

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

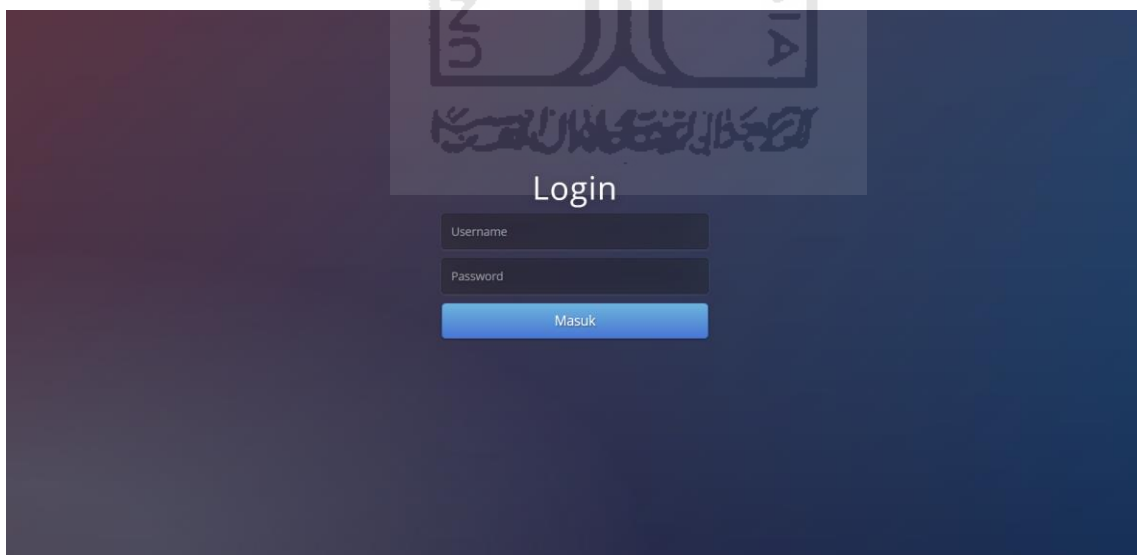
Hasil dari penelitian sistem informasi *monitoring* barang yang hanya dapat diakses oleh internal Bidang Layanan Informatika. Pengguna yang bisa melakukan akses terhadap sistem ini adalah Staf yang berada di Bidang Layanan Teknologi Informatika.

4.2 Penjelasan dan Tampilan Sistem

Setelah melalui tahap perancangan tampilan sistem, maka dilakukanlah pengembangan terhadap rancangan yaitu tampilan sistem.

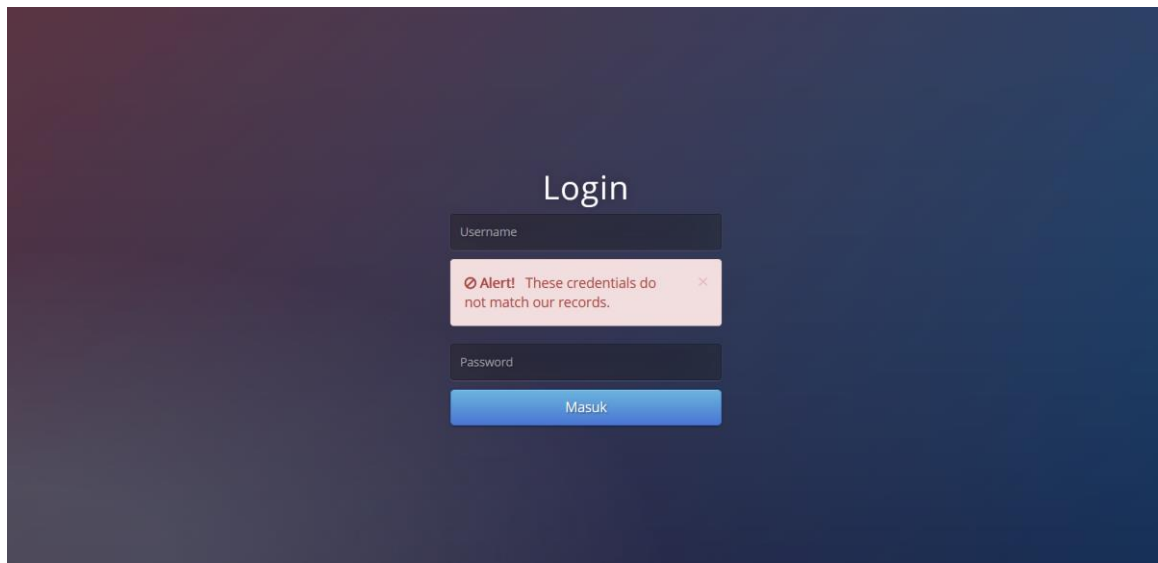
4.2.1 Halaman *Login*

Pada halaman *login*, staf akan diminta memasukkan *username* dan *password* agar bisa masuk kedalam sistem. *Username* 'admin' dan *password* '12345' harus diverifikasi dan sesuai dengan basis data yang ada. Tampilan halaman *login* bisa dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4.1 Halaman *Login*

Jika dalam memasukkan *username* dan *password* tidak sesuai maka akan muncul kotak dialog yang memberitahukan adanya sebuah pesan *error* terjadi. Tampilan *error* pada halaman *login* bisa dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.

Gambar 4.2 Halaman *Login Error*

4.2.2 Halaman Beranda

Halaman beranda dapat diakses setelah masukan yang dilakukan staf benar. Agar bisa masuk kedalam halaman ini verifikasi terhadap username dan password harus sesuai dengan yang ada. Pada halaman beranda terdapat informasi kelompok barang, daftar barang, barang masuk, barang keluar, informasi kelompok barang paling banyak keluar, dan riwayat kegiatan terakhir. Halaman beranda bisa dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini.

MONITORING BARANG
LAYANAN TERBUKA DAN INFORMATIKA

admin

11
Kelompok Barang
Selengkapnya

4
Daftar Barang
Selengkapnya

4
Barang Masuk
Selengkapnya

2
Barang Keluar
Selengkapnya

Kelompok Barang Paling Banyak Keluar

No	Kelompok Barang	Spesifikasi	Jumlah Barang
1	64GB USB 3	64GB USB 3	12
2	Kabel Aux 10 Meter	Kabel Aux 10 Meter	5

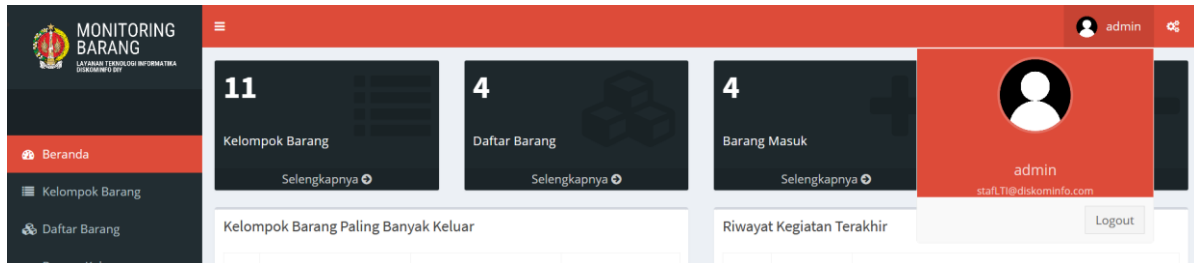
Riwayat Kegiatan Terakhir

No	User	Keterangan
1	admin	Membuat barang masuk baru
2	admin	Membuat barang keluar baru
3	admin	Membuat kelompok barang baru
4	admin	Membuat barang masuk baru
5	admin	Edit kelompok barang
6	admin	Membuat barang baru

Gambar 4.3 Halaman Beranda

4.2.3 Halaman Beranda *Logout*

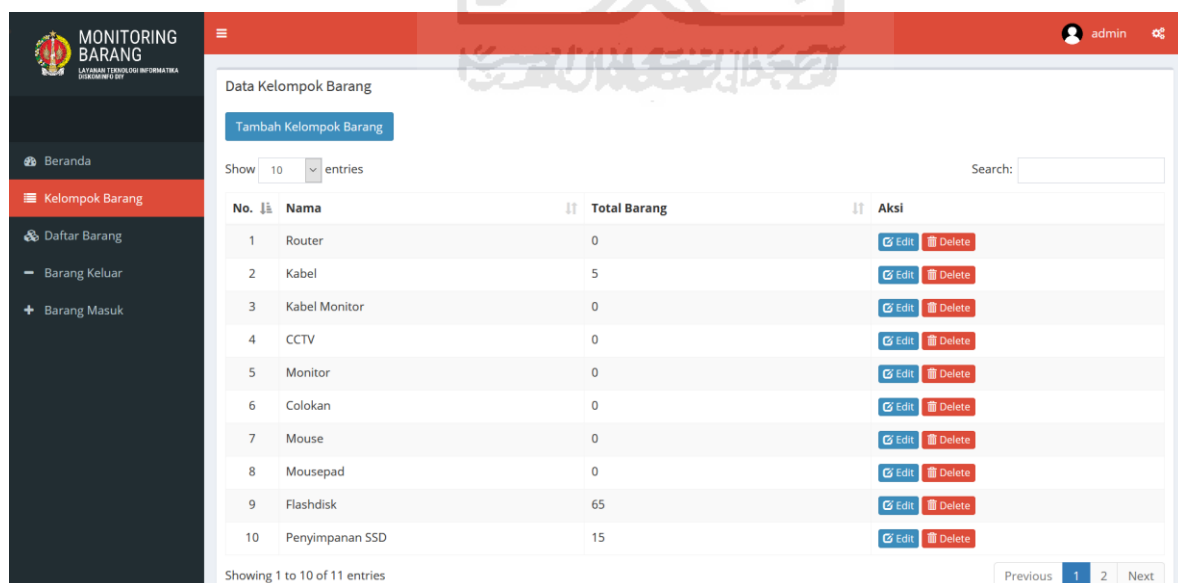
Pada halaman beranda lokasi untuk *logout* dari sistem berada di pojok kanan atas diatas. Tampilan halaman daftar pengguna bisa dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Halaman Beranda *Logout*

4.2.4 Halaman Kelompok Barang

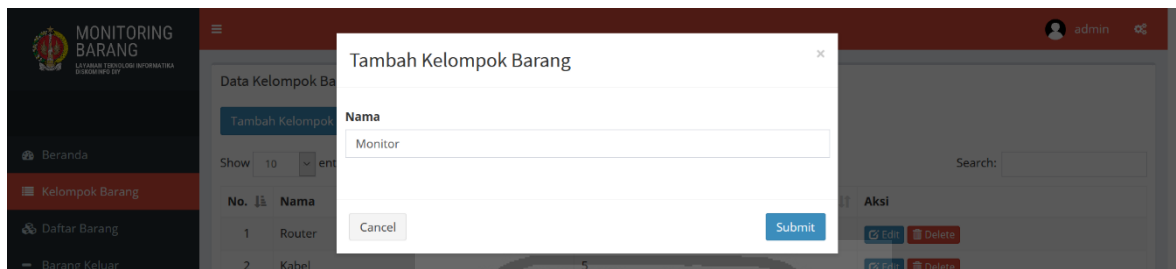
Halaman kelompok barang, berisi informasi mengenai kategori / nama kelompok barang. Data kelompok barang merupakan hal yang harus pertama kali dilakukan oleh staf karena untuk memudahkan memasukkan kategori / kelompok barang pada menu daftar barang dan barang masuk. Informasi yang ditampilkan pada tabel kelompok barang adalah nama kelompok, total barang, dan aksi ada *edit* dan *delete*. Tampilan halaman daftar pengguna dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 Halaman Daftar Barang

4.2.5 Halaman Tambah Kelompok Barang

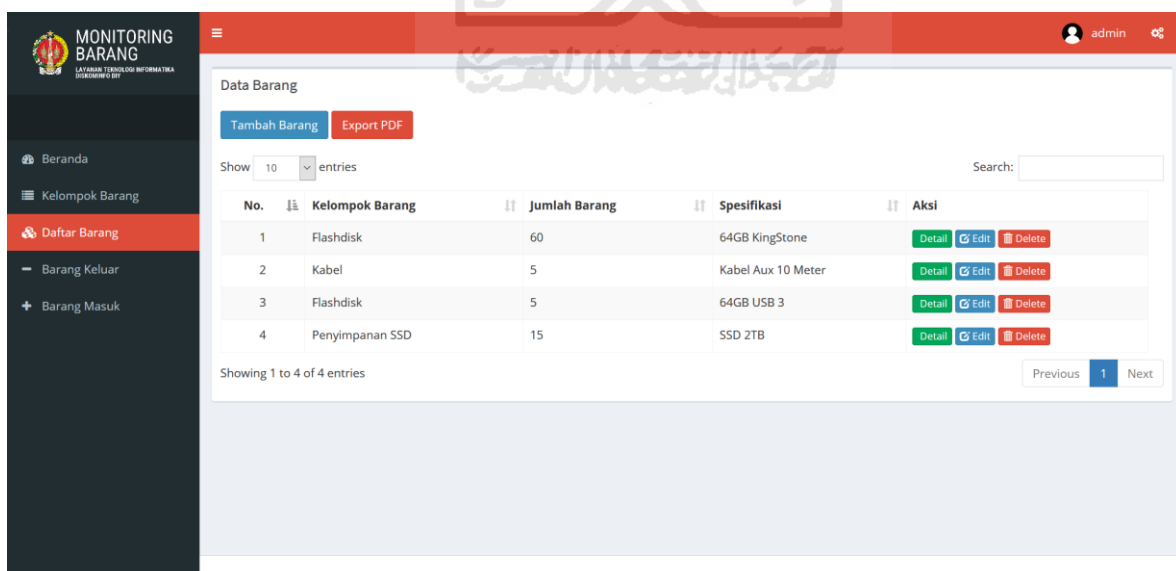
Pada halaman tambah kelompok barang, setelah menekan tombol tambah kelompok barang maka akan menampilkan kotak dialog seperti gambar dibawah ini. Terdapat satu kolom yaitu nama kelompok barang untuk diisi, staf akan mengisi nama barang yang akan dimasukkan dan memilih untuk memasukkan data dengan klik tombol *submit* lalu klik *cancel* untuk kembali ke tampilan kelompok barang.



Gambar 4.6 Halaman Tambah Kelompok Barang

4.2.6 Halaman Daftar Barang

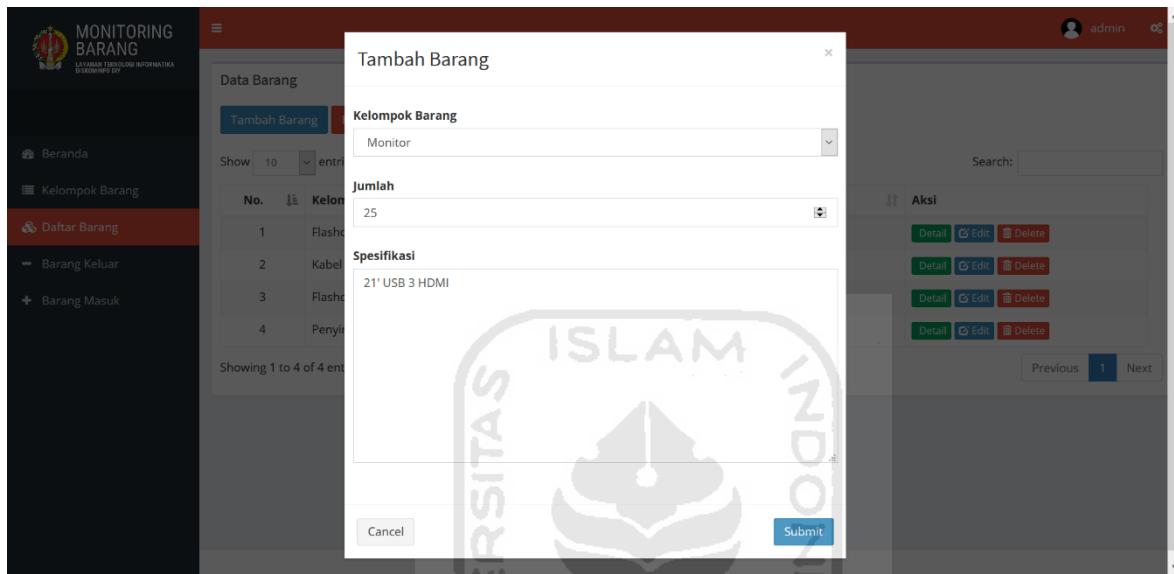
Halaman daftar barang, berisi informasi mengenai data barang yang dimasukkan. Informasi yang ditampilkan dari data barang yaitu mengenai kelompok barang, jumlah barang, spesifikasi, serta aksi *detail*, *edit* dan *delete*.



Gambar 4.7 Halaman Daftar Barang

4.2.7 Halaman Tambah Barang

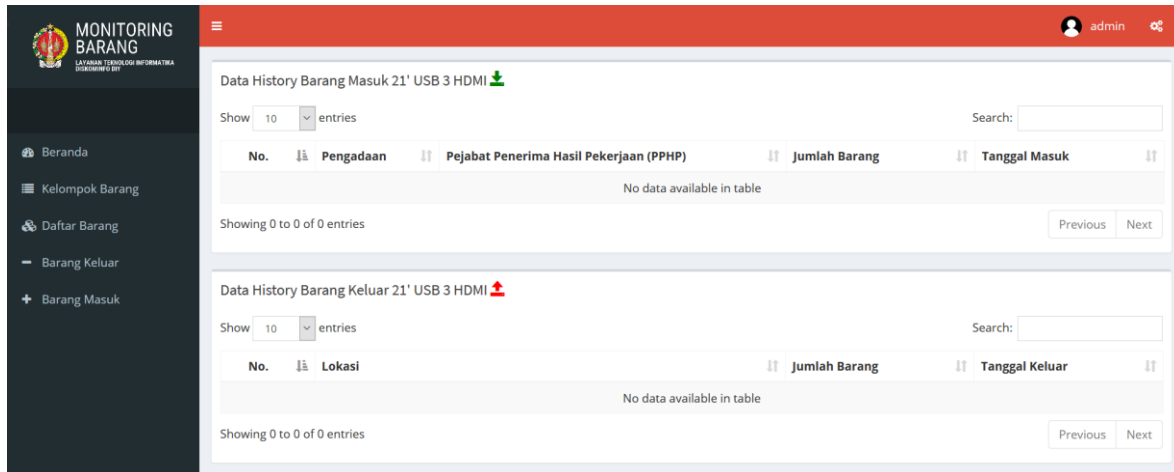
Halaman daftar barang, berisi informasi mengenai masukan data yang bisa diisi oleh staf. Masukan tersebut adalah kelompok barang, jumlah barang, dan spesifikasi barang, dan tombol submit untuk memasukkan data dan cancel untuk kembali ke halaman informasi data daftar barang. Tampilan seperti gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4.8 Halaman Tambah Barang Keluar

4.2.8 Halaman Aksi Detail Data Barang

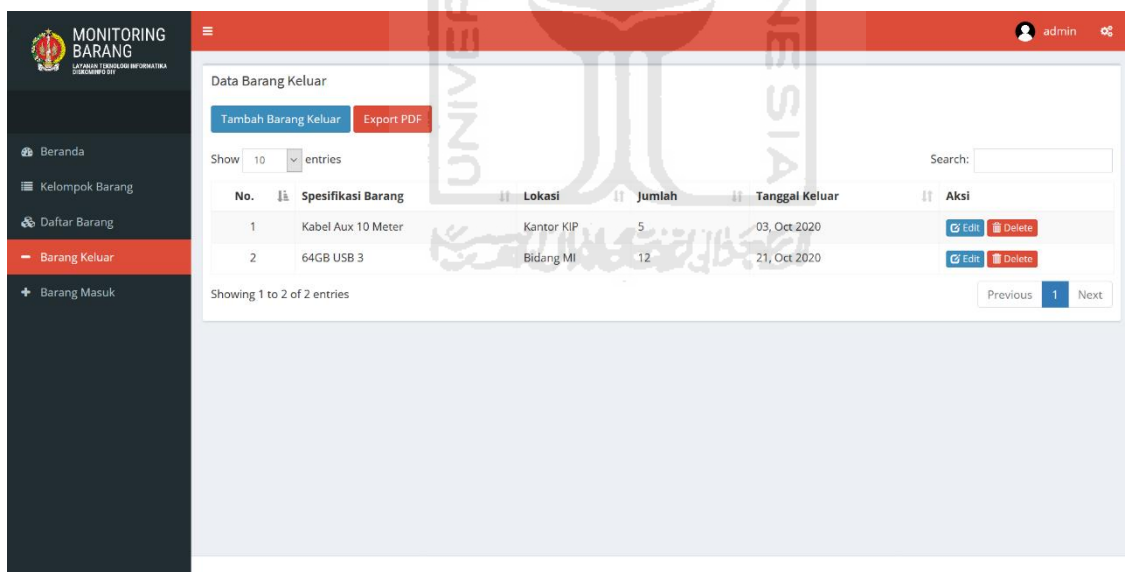
Pada halaman aksi detail data barang terdapat 2 tabel berbeda yaitu data riwayat barang masuk dan data riwayat data barang keluar. Tabel dari detail riwayat barang masuk terdapat informasi nama pengadaan, nama pejabat penerima hasil pekerjaan, jumlah barang, dan tanggal masuk. Tabel dari detail riwayat barang keluar terdapat informasi lokasi barang, jumlah barang, dan tanggal barang keluar. Informasi dari kedua tabel ini akan muncul ketika staf melakukan pengisian data terhadap menu barang keluar dan menu barang masuk. Tampilan dari halaman aksi detail data barang bisa dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini.



Gambar 4.9 Halaman Aksi Detail Barang

4.2.9 Halaman Barang Keluar

Tabel dari halaman barang keluar terdapat spesifikasi barang, lokasi barang keluar, jumlah barang keluar, tanggal barang keluar, tombol aksi *edit* dan *delete*. Tampilan dari halaman barang keluar bisa dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini.

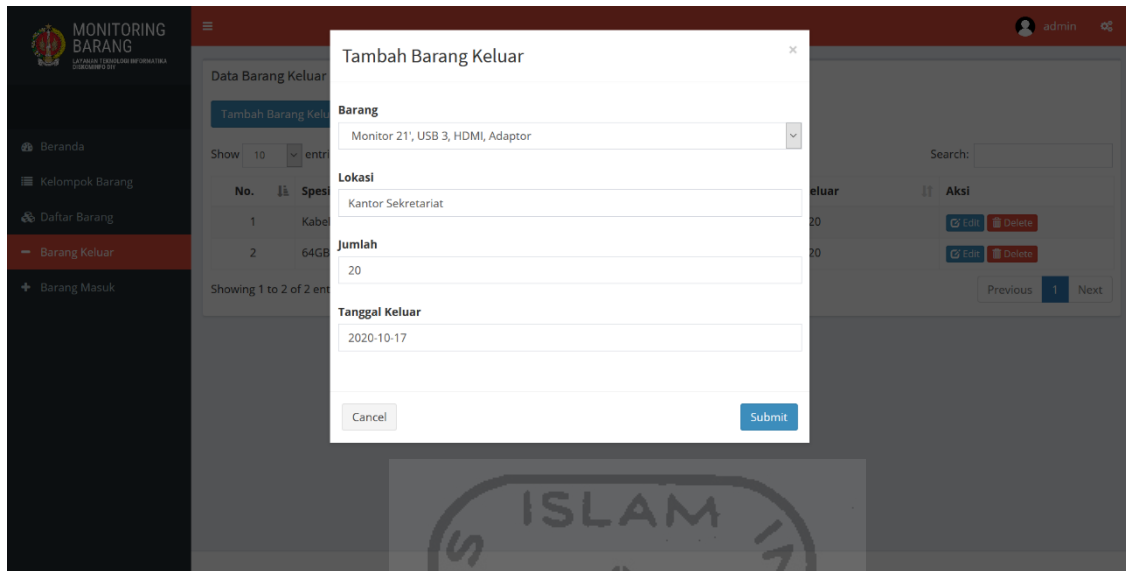


Gambar 4.10 Halaman Barang Keluar

4.2.10 Halaman Tambah Barang Keluar

Tabel dari halaman tambah barang keluar terdapat kotak dialog yang menampilkan kolom nama barang, lokasi barang keluar, jumlah barang yang keluar, dan tanggal barang keluar. Terdapat 2 tombol *submit* untuk memasukkan data dan *cancel* untuk kembali ke halaman daftar

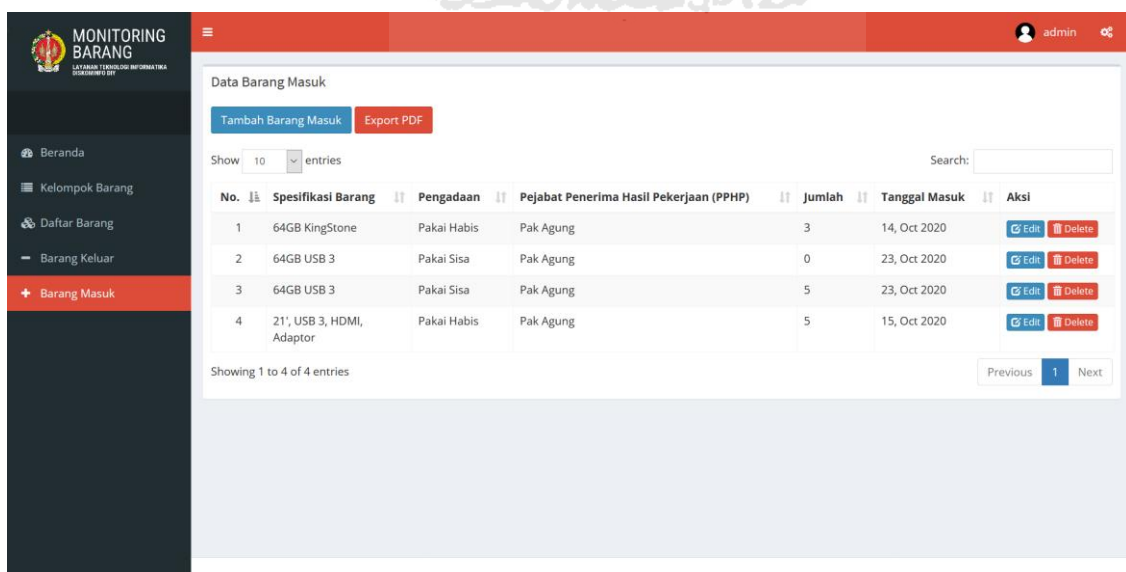
barang keluar. Tampilan dari halaman barang keluar bisa dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini.



Gambar 4.11 Halaman Barang Keluar

4.2.11 Halaman Barang Masuk

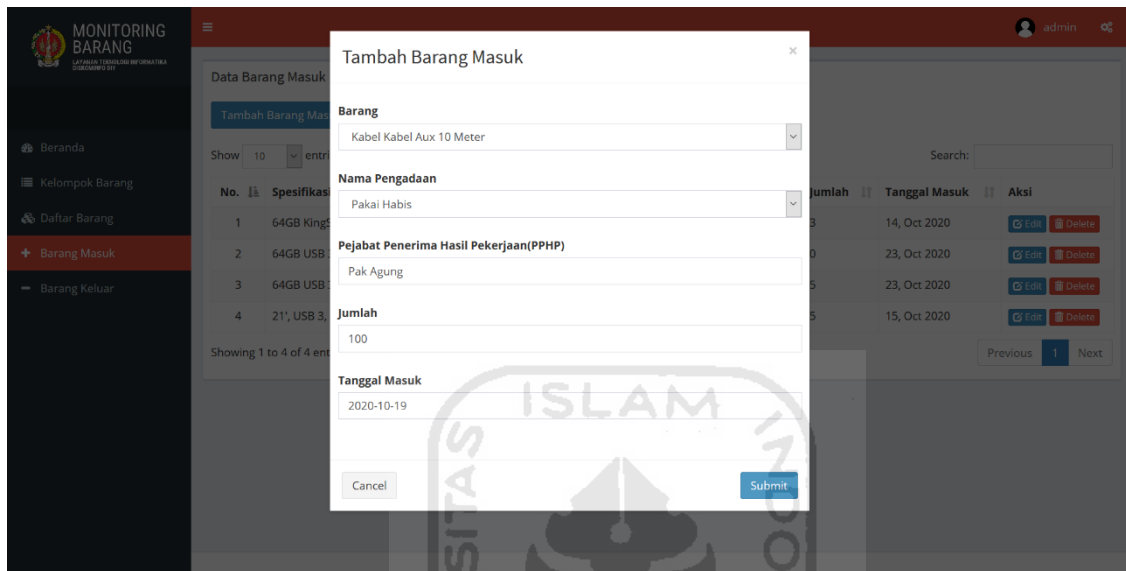
Tabel dari halaman barang masuk terdapat informasi seperti spesifikasi barang, pengadaan barang, pejabat penerima hasil pekerjaan (PPHP), jumlah, tanggal masuk, tombol aksi edit dan delete. Tampilan dari halaman barang keluar bisa dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12 Halaman Barang Masuk

4.2.12 Halaman Tambah Barang Masuk

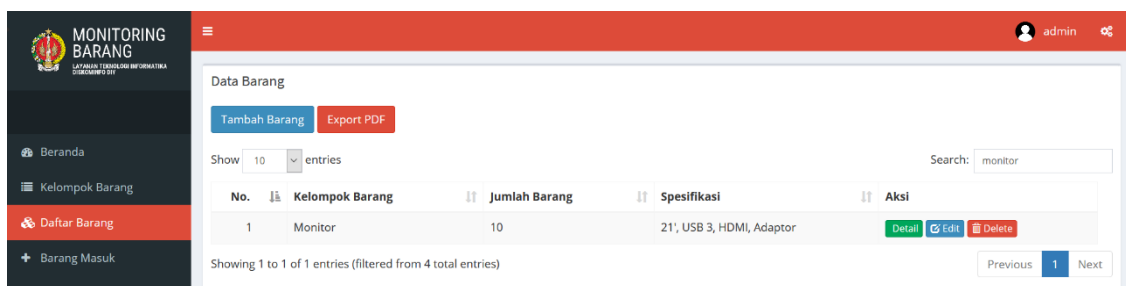
Tabel dari halaman barang masuk terdapat informasi seperti spesifikasi barang, pengadaan barang, pejabat penerima hasil pekerjaan (PPHP), jumlah, tanggal masuk, tombol aksi edit dan delete. Tampilan dari halaman barang keluar bisa dilihat pada gambar 4.13 dibawah ini.



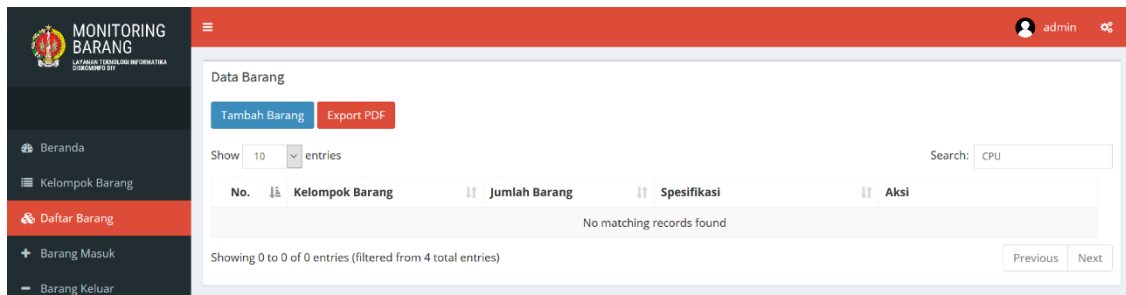
Gambar 4.13 Halaman Tambah Barang Masuk

4.2.13 Halaman Pencarian Barang

Pada halaman kelompok barang, halaman daftar barang, halaman barang masuk, dan halaman barang keluar terdapat fitur untuk melakukan pencarian terhadap data barang yang ingin dicari. Pencarian data barang dapat dilakukan dengan memasukkan kata kunci yang diinginkan, apabila data barang yang ingin dicari sesuai maka akan muncul seperti pada gambar 4.14 sedangkan apabila data barang yang ingin dicari tidak muncul maka akan menampilkan informasi seperti pada gambar 4.15 dibawah.



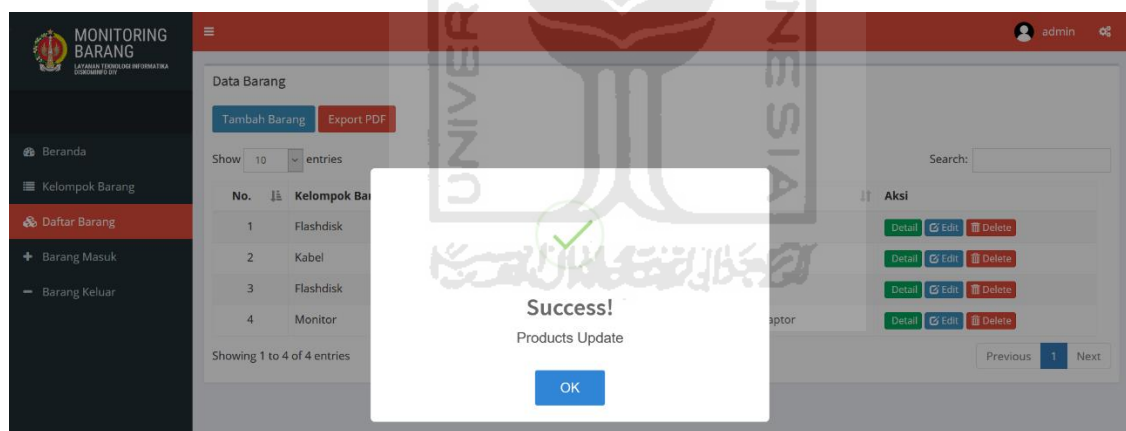
Gambar 4.14 Halaman Pencarian Barang Ditemukan



Gambar 4.15 Halaman Pencarian Barang Tidak Ditemukan

4.2.14 Notifikasi *Edit* Barang

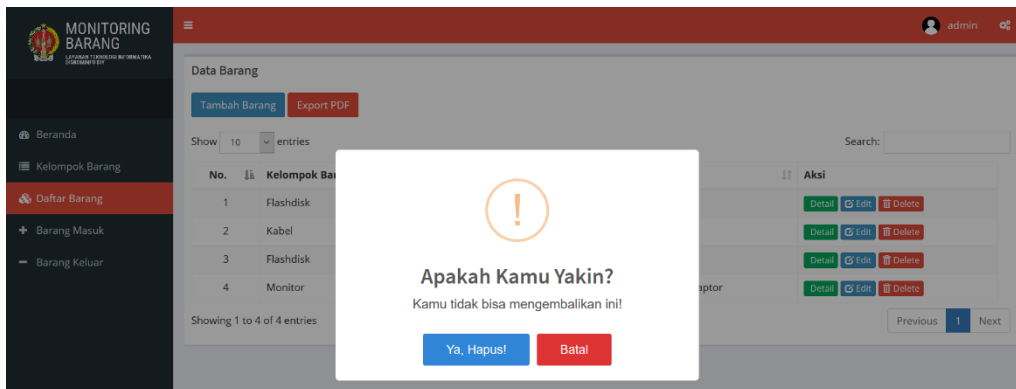
Pada halaman kelompok barang, halaman daftar barang, halaman barang masuk, dan halaman barang keluar terdapat fitur untuk melakukan *edit* terhadap data barang yang ingin diubah. Pengubahan data barang dapat dilakukan dengan melakukan klik terhadap halaman dan baris data yang ingin diubah, apabila data barang yang ingin diubah sesuai maka akan muncul seperti pada gambar 4.16 sedangkan apabila data tidak jadi diubah maka akan kembali pada menu halaman sebelumnya.



Gambar 4.16 Notifikasi *Edit* Barang

4.2.15 Notifikasi *Delete* Barang

Pada halaman kelompok barang, halaman daftar barang, halaman barang masuk, dan halaman barang keluar terdapat fitur untuk melakukan *delete* terhadap data barang yang ingin dihapus. Penghapusan data barang dapat dilakukan dengan melakukan klik terhadap halaman dan baris data yang ingin dihapus, apabila data barang yang ingin dihapus diklik maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar 4.17 yakni akan muncul 2 tombol sebagai peringatan terakhir hapus dan batal.

Gambar 4.17 Notifikasi *Delete* Barang

4.3 Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan *black box testing* yaitu dengan melakukan pengujian sistem dengan memeriksa analisis kebutuhan yang sudah dibuat menjadi fungsi tombol apakah hasilnya sesuai dengan ketentuan. Menurut (Febiharsa, 2019) *black box testing* merupakan salah satu jenis pengujian yang berorientasi pada fungsi, yaitu perilaku sistem terhadap masukan yang diberikan oleh pengguna, sehingga dapat memperoleh atau menghasilkan keluaran yang diharapkan

Tabel 4.1 Deskripsi tabel *black box testing*

No	Deskripsi	Tes	Hasil yang diharapkan	Akhir
<i>Login</i>				
1.	<i>Login</i> berhasil	<i>Username</i> : admin <i>Password</i> : 123456	Masuk ke halaman beranda	Valid
	<i>Login</i> gagal	<i>Username</i> : admin <i>Password</i> : admin	Gagal dan kembali mengisi form <i>login</i>	Valid
<i>Menu Kelompok Barang</i>				
2.	CRUD kelompok barang	Melakukan CRUD data kelompok barang	Data kelompok barang dapat ditambah, ditampilkan, diedit dan dihapus	Valid
3.	Gagal CRUD kelompok barang	Mengosongkan form saat CRUD data kelompok barang	Tidak bisa ditambah, diedit dan ditambah karena form tidak diisi	Valid

4.	Notifikasi ketika berhasil tambah kelompok barang	Tambah kelompok barang	Notifikasi muncul setelah tambah kelompok barang	Valid
5.	Pencarian data kelompok barang	Memasukkan nama barang yang dicari	Menampilkan data yang dicari	Valid
		Memasukkan nama barang yang belum ada	Menampilkan informasi tidak ditemukan	Valid
Menu Daftar Barang				
6.	CRUD barang	Melakukan CRUD data barang	Data barang dapat ditambah, ditampilkan, diedit dan dihapus	Valid
7.	Gagal CRUD barang	Mengosongkan form saat CRUD data barang	Tidak bisa menambah barang karena isian kosong	Valid
8.	Notifikasi berhasil tambah barang	Tambah barang	Notifikasi muncul setelah tambah barang	Valid
9.	Pencarian data barang	Memasukkan nama barang yang dicari	Menampilkan data yang dicari	Valid
		Memasukkan nama barang yang belum ada	Menampilkan informasi tidak ditemukan	Valid
Menu Barang Masuk				
10.	CRUD barang masuk	Melakukan CRUD data barang masuk	Data barang masuk dapat ditambah, ditampilkan, diedit dan dihapus	Valid
11.	Gagal CRUD barang masuk	Mengosongkan form saat CRUD data barang masuk	Tidak bisa menambah barang masuk karena isian kosong	Valid
12.	Notifikasi berhasil tambah barang masuk	Tambah barang masuk	Notifikasi muncul setelah tambah barang masuk	Valid
13.	Pencarian data barang masuk	Memasukkan nama barang yang dicari	Menampilkan data yang dicari	Valid
		Memasukkan nama barang yang belum ada	Menampilkan informasi tidak ditemukan	Valid
Menu Barang Keluar				

14.	CRUD barang keluar	Melakukan CRUD data barang keluar	Data barang keluar dapat ditambah, ditampilkan, diedit dan dihapus	Valid
15.	Gagal CRUD barang keluar	Mengosongkan form saat CRUD data barang keluar	Tidak bisa menambah barang keluar karena isian kosong	Valid
16.	Notifikasi berhasil tambah barang keluar	Tambah barang keluar	Notifikasi muncul setelah tambah barang keluar	Valid
17.	Pencarian data barang masuk	Memasukkan nama barang yang dicari	Menampilkan data yang dicari	Valid
		Memasukkan nama barang yang belum ada	Menampilkan informasi tidak ditemukan	Valid



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini ialah berhasil membangun sistem monitoring barang karena sesuai dengan analisis kebutuhan yang dilakukan serta telah dilakukan uji fungsionalitas *black box testing*. Keberhasilan pembuatan sistem dapat ditunjukkan dengan valid ketika melakukan aksi verifikasi, menambah, menghapus, menyunting, mengurangi, menyimpan data barang, serta monitoring terhadap barang seperti (riwayat barang yang paling banyak keluar, informasi daftar barang, informasi kategori barang).

5.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memiliki beberapa saran supaya penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi. Adapun saran untuk penelitian ini adalah :

1. Halaman beranda pada sistem bisa menampilkan data tiap tahun yang berbeda-beda, serta Ketika akan masuk kedalam catatan barang yang baru lebih mudah
2. Halaman monitoring yang ditampilkan bisa merangkum data barang dalam chart visual
3. Penambahan terhadap fungsi level pengguna, status barang, tabel detil barang, titik lokasi dengan pin peta untuk mengetahui lokasi penyaluran barang

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, Prasetyo, Amrullah, Fikri, Mangero, R. (2018). Desain Sistem Informasi Inventaris berbasis Web pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang. *Seminar Nasional Sistem Informasi 2018, Vol. 2 No.*, 1220–1228.
- Anindita, K. (2018). *Mengenal Sistem Manajemen Inventory & Manfaatnya bagi Bisnis Anda / HashMicro*.
- Bansal, A. (2014). A Comparative Study of Software Testing Techniques. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 3(6), 579–584.
- Dharwiyanti, S. (2003). *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*.
- Febiharsa, D. (2019). *UJI FUNGSIONALITAS (BLACKBOX TESTING) SISTEM INFORMASI LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI (SILSP) BATIK DENGAN APPPERFECT WEB TEST DAN UJI PENGGUNA. 1*, 117–126.
- Hermawan. (2019). *Pengertian Sistem Informasi, Komponen dan Contohnya (Lengkap)*.
- Jogiyanto, H. M. (2000). *Sistem informasi berbasis komputer : konsep dasar dan komponen*. BPFE.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gara Media.
- Ladjamudin, A. B. (2013). *Analisis dan desain sistem informasi*. Graha Ilmu.
- Rusi, I., Iqbal, M., & Febrianto, F. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Laravel Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Sintang. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(2), 105–119. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v13i2.832>
- Suhendar, A., Novita, I., & Ariesta, A. (2019). *Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Unified Modeling Language pada Kecamatan Gambir*. 55–60.
- Sutiono. (2015). *Kelebihan dan Kekurangan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem*. <https://dosenit.com/kuliah-it/teknologi-informasi/kelebihan-dan-kekurangan-metode-%0Awaterfall>
- Utami, N. F. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang PT. Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web Publikasi Ilmiah. *Sistem Informasi Inventori Barang PT. Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web*, 20.
- Witarto. (2004). *Memahami Sistem Informasi : Pendekatan Praktis Rekayasa Sistem Informasi Melalui Kasus-Kasus Sistem Informasi di sekitar kita*. Bandung: Informatika.
- Xu, Shaochun, Chen, Lichao, Wang, Chunning, Rud, O. (2016). A comparative study on black-

box testing with open source applications. *ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking, and Parallel/Distributed Computing (SNPD)*, 527–532.



LAMPIRAN

Lampiran tidak perlu diberi nomor halaman. Dokumen apa saja yang dimasukkan dalam lampiran cukup diberi judul dengan kata 'LAMPIRAN' yang dilanjutkan dengan huruf abjad besar untuk penomoran. Cukup judul 'LAMPIRAN' saja yang dimasukkan dalam daftar isi. Judul-judul lampiran, seperti Lampiran A, Lampiran B dan seterusnya, tidak perlu dimasukkan dalam daftar isi.

