

**RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING*
PERSEDIAAN PADA PT UTAMA INDAH
MITRASETIA MENGGUNAKAN APLIKASI
ANDROID**

SKRIPSI



**Oleh:
Teddy Jhohandi
161510008**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING*
PERSEDIAAN PADA PT UTAMA INDAH
MITRASETIA MENGGUNAKAN APLIKASI
ANDROID**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Teddy Johandi
161510008**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Teddy Jhohandi
NPM : 161510008
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING* PERSEDIAAN PADA PT UTAMA INDAH MITRASETIA MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi. ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi. ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi. ini digugurkan dan Skripsi. yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 18 Februari 2020

Materai 6000

Teddy Jhohandi

161510008

**RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING*
PERSEDIAAN PADA PT UTAMA INDAH
MITRASETIA MENGGUNAKAN APLIKASI
ANDROID**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh
Teddy Jhohandi
161510008**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 18 Februari 2020

**Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Sistem informasi memiliki peran penting untuk keberhasilan bisnis ini karena penggunaan sistem informasi untuk merancang sistem informasi dan aplikasi pemantauan persediaan membangun aplikasi pemantauan persediaan. Sistem informasi adalah sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung operasi. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dapat digunakan pada berbagai perangkat seluler. salah satu kegunaan android adalah bisa memonitor persediaan barang untuk stok. Pemantauan adalah proses mengumpulkan dan menganalisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan berkelanjutan tentang kegiatan / program sehingga tindakan korektif dapat diambil untuk lebih meningkatkan program / kegiatan tersebut. Pengendalian Persediaan adalah upaya yang dilakukan oleh perusahaan termasuk keputusan yang diambil sehingga kebutuhan material untuk kebutuhan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan risiko serendah mungkin. hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pemantauan persediaan menggunakan aplikasi android yang telah dirancang sesuai dengan persetujuan dan kebutuhan perusahaan dengan aplikasi pemantauan persediaan menggunakan android yang telah dibangun lebih efisien dan dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang terjadi.

Kata kunci: Android; Sistem Informasi; kontrol Persediaan; Pemantauan, MySQL.

ABSTRACT

Information systems have an important role for the success of this business because the use of information systems to design information systems and inventory monitoring applications build inventory monitoring applications. Information systems are systems in an organization that meet the needs of daily transaction processing, supporting operations. Android is a Linux-based operating system that can be used on a variety of mobile devices. one of the uses of android is being able to monitor the inventory of goods for stock. Monitoring is the process of gathering and analyzing information based on indicators that are set systematically and continuously about activities / programs so that corrective action can be taken to further enhance the program / activity. Inventory Control is an effort made by the company including the decisions taken so that the material needs for the needs of the production process can be optimally met with the lowest possible risk. the results of this study are inventory monitoring applications using android applications that have been designed in accordance with the approval and needs of companies with inventory monitoring applications using android that have been built more efficiently and can be used to overcome problems that occur.

Keywords: Android; Information system; inventory control; Monitoring ;MySQL.

KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom.,M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom.,M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
3. Ibu Mesri Silalahi, S.Kom.,M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Bapak Evan Rosiska, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
5. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku Dekan pada Fakultas Teknik dan Komputer;
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Kedua Orang Tua Tercinta Chandra Lie dan Bie Tjong terima kasih atas kasih sayang, kesabaran, serta dukungan moril maupun materil dengan tulus ikhlas tanpa pamrih;

Semoga Tuhan dapat membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 18 Februari 2020

(Teddy Jhohandi)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.6.1. Manfaat Teoritis	5
1.6.2. Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Teori Umum.....	6
2.1.1. Sistem	6
2.1.2. Sistem Informasi.....	6
2.1.3. <i>Application/ Aplikasi</i>	7
2.1.4. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	7
2.1.5. Aliran Sistem Informasi.....	9
2.1.6. System Development Life Cycle (SDLC)	10
2.2. Tinjauan Teori Khusus.....	12
2.2.1. Persediaan.....	12
2.2.2. <i>Monitoring</i>	13

2.2.3. Android	13
2.2.4. MySQL	15
2.2.5. Javascript.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Desain Penelitian	17
3.2. Objek Penelitian.....	19
3.3. Analisa SWOT Program yang berjalan.....	20
3.3.1. <i>Strength</i>	20
3.3.2 <i>Weakness</i>	20
3.3.3 <i>Opportunities</i>	20
3.3.4 <i>Threats</i>	20
3.4. Analisa Sistem yang sedang berjalan.....	20
3.5. Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan	21
3.6. Permasalahan yang sedang dihadapi.....	22
3.7. Usulan Pemecahan Masalah.....	22
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	23
4.1. Analisa Sistem yang Baru	23
4.1.1. Aliran Sistem Informasi Yang Baru	23
4.1.2. <i>Use Case</i> Diagram	24
4.1.3. <i>Activity</i> Diagram	26
4.1.4. Sequence Diagram.....	31
4.1.5. <i>Class</i> Diagram	33
4.2. Disain Rinci	34
4.2.1. Rancangan Layar Masukan.....	34
4.2.2. Rancangan Laporan	35
4.2.3. Rancangan File	36
4.3. Rencana Implementasi	36
4.3.1. Jadwal Implementasi	36
4.3.2. Perkiraan biaya implementasi.....	37
4.4. Perbandingan Sistem.....	37
4.5. Analisa Produktifitas.....	38

4.5.1. Segi Efisiensi.....	38
4.5.2. Segi Efektifitas.....	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Simpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	i
Lampiran 1. Halaman Menu Utama	
Lampiran 2. Halaman Login	
Lampiran 3. Halaman Monitoring Barang	
Lampiran 4. Halaman Mutasi Barang	
Lampiran 5. Halaman Membuat Laporan	
Lampiran 6. Halaman Melihat Laporan	
Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 8. Surat Keterangan	
Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian	
Lampiran 10. Tempat Fisik PT Utama Indah Mitrasetia	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Tampilan program SIAR	2
Gambar 2. 1 Siklus Informasi.....	6
Gambar 2. 2 Kerangka <i>Waterfall SDLC</i>	11
Gambar 2. 3 Lapisan Sistem <i>Android</i>	14
Gambar 3. 1 Diagram Alir Metode Desain Penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Kantor PT Utama Indah Mitrasetia	19
Gambar 3. 3 Aliran Sistem Informasi yang sedang Berjalan	21
Gambar 4. 1 Aliran Sistem Informasi yang baru	24
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Login User</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Monitoring Stok Barang</i>	28
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Mutasi Stok Barang</i>	29
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Laporan Stok Barang</i>	30
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Login Karyawan dan Pimpinan Perusahaan</i>	31
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram Monitoring Stok Barang</i>	32
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Mutasi Stok Barang</i>	32
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Laporan Stok Barang</i>	33
Gambar 4. 11 <i>Class Diagram</i>	34
Gambar 4. 12 Rancangan Form Login	34
Gambar 4. 13 Rancangan Form Monitoring Stok Barang.....	35
Gambar 4. 14 Rancangan Form Mutasi Stok Barang	35
Gambar 4. 15 Rancangan Laporan Persediaan Barang	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 <i>Symbol-symbol UML</i>	8
Tabel 2. 2 Simbol-simbol ASI.....	10
Tabel 4. 1 Pendefinisian Aktor	25
Tabel 4. 2 Penjelasan <i>Use Case</i>	26
Tabel 4. 3 Tabel Skenario <i>Activity Diagram Login</i>	26
Tabel 4. 4 Tabel Skenario untuk <i>Activity Diagram Monitoring Stok Barang</i>	28
Tabel 4. 5 Tabel Skenario untuk <i>Activity Diagram Mutasi Stok Barang</i>	29
Tabel 4. 6 Tabel Skenario untuk <i>Activity Diagram Laporan Stok Barang</i>	30
Tabel 4. 7 Tabel Rancang File Database Program	36
Tabel 4. 8 Jadwal Implementasi	37
Tabel 4. 9 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

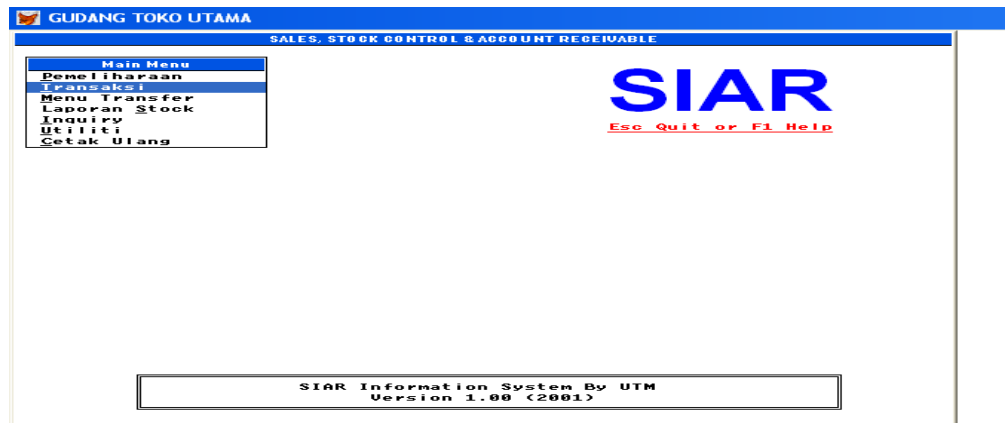
1.1. Latar Belakang

Sistem informasi memiliki peranan sangat penting untuk keberhasilan suatu usaha hal ini dikarenakan pemanfaatan sistem informasi bisa mempermudah berbagai kegiatan. Sistem informasi banyak digunakan untuk saat ini yaitu sistem informasi berbasis Android. Banyak aplikasi berbasis Android yang digunakan untuk kepentingan personal maupun perusahaan. Aplikasi berbasis Android yang banyak digunakan seperti aplikasi *game*, aplikasi untuk pendidikan, aplikasi simulasi, aplikasi olahraga, aplikasi strategi, aplikasi *racing*, aplikasi kasual, aplikasi *adventure*, aplikasi untuk mengelola perusahaan dan lain sebagainya.

Pemanfaatan aplikasi berbasis Android pada perusahaan ditujukan untuk membantu berbagai kegiatan diantaranya pengelolaan karyawan, pengelolaan produksi, pengelolaan *inventory* dan lain sebagainya. Perusahaan memanfaatkan aplikasi dalam pengelolaan *inventory* biasanya untuk mengecek stok, pencatatan barang masuk dan barang keluar, mengecek pengembalian barang/*return* dan lain-lain.

PT Utama Indah Mitrasetia yang selanjutnya disingkat dengan PT UIM merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan bahan-bahan bangunan yang berdiri di Pelita 7 Batam dan sudah beroperasi sejak tahun 1979 sampai sekarang. Persediaan yang dimiliki PT UIM diantaranya besi beton, semen, besi petak, besi siku, besi *plate* bunga, besi *plate* polos, besi *plate stripe*, paku, pipa, besi *H-beam*, *plate aluminium* dan lain sebagainya. Dalam mengelola berbagai

persediaan PT UIM telah menggunakan sebuah sistem informasi berbasis dekstop bernama SIAR seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. 1 Tampilan program SIAR

(Sumber :

Sistem informasi SIAR digunakan untuk mengelola persediaan yang ada seperti pengecekan stok, input barang diterima, input barang keluar, pengembalian barang dan lain-lain. Input barang masuk ke sistem dilakukan dengan cara melakukan pengecekan secara fisik terlebih dahulu dan disesuaikan dengan *packing list* permintaan barang, apabila sudah sesuai maka data barang akan dimasukkan ke sistem SIAR. Demikian halnya dengan proses barang keluar, proses awal dimulai dari Input barang keluar ke sistem dilakukan dengan cara melakukan pengecekan secara fisik terlebih dahulu dan disesuaikan dengan *purchase order* permintaan barang dari *customer*, apabila sudah sesuai maka data barang akan dimasukkan ke sistem SIAR, begitu juga halnya dengan pengembalian barang atau *return* dari *customer* tergantung dari keadaan barang yang dikembalikan jika barang seperti *plate aluminium* tidak bisa dikembalikan

karena sudah menjadi ketentuan dari PT UIM tetapi, apabila barang seperti besi siku bisa dikembalikan dan diinput ke sistem.

Walaupun PT UIM sudah menggunakan sebuah sistem informasi namun sering sekali ditemukan perbedaan stok antara data yang ada di komputer dengan data secara fisik, hal ini dikarenakan pengontrolan barang persediaan masih dilakukan dengan cara manual dan pada saat penginputan barang terkadang barang sudah terjual baru diinput ke sistem, barang yang sudah terjual tidak diinput ke sistem, terkadang barang yang di keluarkan dari gudang lebih banyak dari *purchase order* dari *customer* karena tidak dicek, barang yang masuk dari pemasok tidak sesuai dengan *packing list*, ukuran barang yang datang tidak sesuai dengan *packing list* dan lain-lain.

Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian yang bertujuan merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis android yang bisa mengatasi berbagai masalah yang sudah disebutkan sehingga dengan adanya sistem berupa aplikasi android ini maka nantinya persediaan barang terkontrol/termonitor dengan baik dan tidak ada terjadi selisih pada stok, pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Hendini, 2016) menyebutkan bahwa, Sistem Informasi *monitoring* penjualan dan *inventory* barang dapat memudahkan pengusaha memonitor atau mengontrol penjualan dan *inventory* barang masing-masing cabang. Sebab itu pengarang melakukan penelitian berjudul “**Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Persediaan pada PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan Aplikasi Android**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah:

1. Pada saat penginputan barang, terkadang barang sudah terjual baru diinput ke sistem sehingga barang fisik tidak cocok sama barang yang ada distok.
2. Terkadang barang yang dikeluarkan dari gudang lebih banyak dari *purchase order* dari *customer* karena tidak dicek sehingga barang fisik tidak sesuai dengan stok.
3. Barang yang masuk dari pemasok tidak cocok sama *packing list* sehingga barang yang ada distok berbeda dengan barang fisik.
4. Ukuran barang yang masuk tidak cocok sama *packing list* sehingga barang yang distok tidak sesuai dengan yang ada di barang fisik.

1.3. Batasan Masalah

Mengenai batasan pada *system* yang akan dirancang yaitu:

1. Perancangan sistem ini difokuskan pada pengelolaan *inventory* barang, barang datang, barang keluar serta barang yang dikembalikan/*return* dari *customer*.
2. Sistem ini dikerjakan dengan *framework ionic* dan Database *MYSQL* sebagai tempat penyimpanan data persediaan barang.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian adalah:

1. Bagaimana merancang aplikasi *monitoring inventory* di PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan aplikasi *Android*?
2. Bagaimana membangun aplikasi *monitoring* persediaan pada PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan aplikasi *Android*?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk merancang sistem informasi aplikasi *monitoring* persediaan pada PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan aplikasi *Android*.
2. Untuk membangun aplikasi *monitoring* persediaan pada PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan aplikasi *Android*.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Dari penelitian yang dilakukan pengarang memperoleh ilmu untuk membuat aplikasi menggunakan aplikasi *android* dan pengetahuan pengolahan database.
2. Memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa tentang aplikasi *android*.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bisa dijadikan panduan untuk penelitian selanjutnya dalam kasus yang berbeda.
2. Sebagai data pengkajian untuk penulis serta penelitian berikutnya untuk membuat aplikasi *monitoring* persediaan yang berbasis *android*.

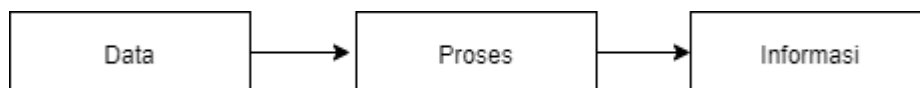
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

2.1.1. Sistem

Suatu sistem adalah kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini juga menampilkan berbagai peristiwa, yang merupakan unit sebenarnya dari wujud nyata seperti kawasan, objek, serta orang-orang yang benar-benar ada dan terjadi. Informasi sebagai data yang diproses menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penggunanya (Mesri & Yulia, 2019), sedangkan Suatu sistem adalah jaringan langkah-langkah yang saling terkait yang digabungkan untuk melaksanakan suatu aktivitas atau mencapai sasaran yang telah ditentukan (Ismael, 2017). Berikut siklus informasi yaitu:



Gambar 2. 1 Siklus Informasi

(Sumber: Ismael, 2017)

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan *system* adalah kumpulan jaringan langkah-langkah yang ada untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang memenuhi kebutuhan organisasi dalam mengelola transaksi sehari-hari yang mengelola kegiatan strategis organisasi dan mendukung fungsi operasional organisasi yang disediakan untuk beberapa pihak eksternal (Agusvianto, 2017), sedangkan Menurut Jogiyanto dalam jurnal (Pambudi, Sriyanto, & Arvianto, 2017) Sistem informasi adalah organisasi di

dalam organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung operasi, adalah kegiatan administratif dan strategis organisasi dan menyediakan laporan yang diperlukan untuk beberapa entitas eksternal.

Berdasarkan pengertian tersebut peneliti menyimpulkan Sistem informasi adalah sistem yang mengintegrasikan proses transaksi yang bermanfaat bagi pengguna.

2.1.3. *Application/ Aplikasi*

Aplikasi adalah *program* siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan instruksi *user* dari aplikasi untuk mendapatkan hasil yang lebih tepat sasaran dari pengembangan aplikasi. Aplikasi memiliki pentingnya memecahkan persoalan menggunakan teknik pemrosesan data aplikasi yang umumnya berkaitan dengan perhitungan yang diinginkan atau yang diharapkan dan pengolahan data yang diharapkan (Abdurahman & Riswaya, 2014), sedangkan Aplikasi adalah aplikasi siap pakai yang dirancang untuk melayani pengguna layanan aplikasi dan aplikasi lain yang dapat digunakan target untuk menyelesaikannya (Andi Juansyah, 2015).

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan Aplikasi adalah program yang siap digunakan untuk membuat tugas atau tujuan yang terkait dengan pembuatan aplikasi.






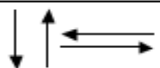
2.1.4. *Unified Modeling Language (UML)*

UML (Unified Modeling Language) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek.

UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti

JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah objek – oriented database (Palabiran, Cahyadi, & Arifin, 2016), sedangkan Menurut Rosa dalam jurnal (Randa Dimas, 2018) *UML* adalah suatu bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi yang menggambarkan suatu sistem dengan menggunakan diagram. *UML* mendefinisikan beberapa jenis diagram diantaranya: *use case diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *statechart diagram*, *class diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*. Berikut *symbol-symbol* yang digunakan pada *UML* (*Unified Modeling Language*) yaitu :

Tabel 2. 1 *Symbol-symbol UML*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

(Sumber: Fahrul Ahaddin,2015)

Berdasarkan pengertian peneliti menyimpulkan *UML* adalah bahasa pemodelan yang menggambarkan sistem yang berfungsi mempermudah pengguna untuk memahami sistem. Adapun diagram – diagram yang akan saya gunakan adalah :



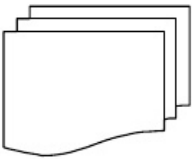

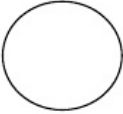
- a. *Use Case* diagram yang menunjukkan kinerja sistem yang diharapkan. *Use Case* menjelaskan hubungan aktor sama sistem informasi yang dihasilkan.
- b. *Activity* diagram adalah diagram untuk mendefinisikan jalur aktivitas terencana yang berbeda dalam sistem, cara memulai setiap jalur, kemungkinan keputusan, dan cara membuatnya.
- c. *Sequence* diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu.
- d. *Class* diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

2.1.5. Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem Informasi (ASI) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan serta keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam system (Ismael, 2017), sedangkan Aliran Sistem Informasi (ASI) adalah diagram alur yang menunjukkan aliran laporan termasuk salinan dan formulir. Untuk itu kita perlu panduan Aliran Sistem Informasi (ASI) (Iswandy, 2014).

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan aliran sistem informasi adalah bagan yang menunjukkan arus laporan keseluruhan dari sistem. Berikut *symbol-symbol* yang digunakan ASI (Aliran Sistem Informasi) yaitu :

Tabel 2. 2 Simbol-simbol ASI

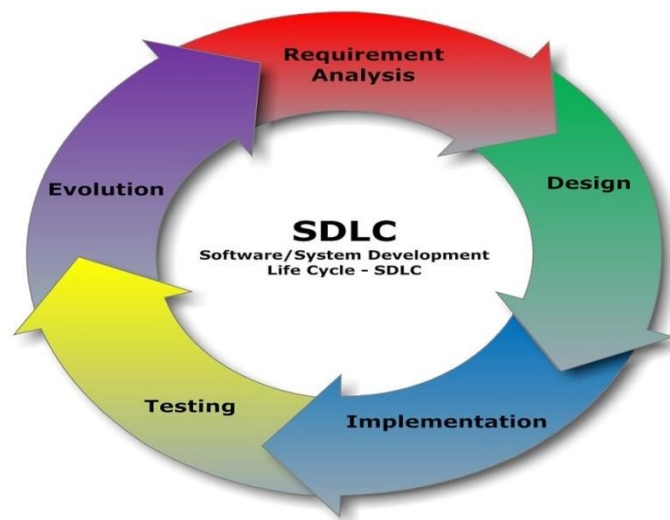
Gambar	Keterangan	Fungsi
	Simbol proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	Simbol alternatif	Menunjukkan alternatif
	Simbol multi dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output untuk proses manual, mekanik atau komputer
	Simbol kegiatan manual	Menunjukkan pekerjaan manual
	Simbol penghubung	Menunjukkan penghubung dalam satu halaman

(Sumber: Ricky Maulana Lubis, 2014)

2.1.6. System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle adalah siklus pengembangan sistem. *SDLC* berguna untuk memaparkan tahap-tahap utama dan langkah-langkah dari setiap tahap yang secara garis besar terbagi dalam lima aktivitas utama, yaitu: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap aktivitas dalam *SDLC* bisa dijelaskan dari tujuan (*purpose*). Ada beberapa jenis *System Development Life Cycle (SDLC)*, yaitu: *Tradisional SDLC*, *Agile SDLC*, *Waterfall SDLC*, *Scrum SDLC*, *Iterative SDLC*, *Spiral SDLC*, *V SDLC*, *Big Bang SDLC*, *Rational*

Unified Process (RUP) SDLC, Prototype SDLC, Rapid Application Development (RAD) SDLC, dan Unified Process SDLC (Widharma, 2017), sedangkan SDLC adalah model terapan untuk menemukan suatu masalah (*problem solving*) yang didapat dari sebuah sistem (*system approach*) menjadi pengembangan dari solusi sistem informasi terhadap masalah bisnis (Prayudi, Yudhana, & Umar, 2019). Adapun kerangka yang digunakan pada SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Kerangka *Waterfall SDLC*

(Sumber: Aksan Qomarullah, 2018)

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan *SDLC* adalah siklus pengembangan sistem yang digunakan untuk menemukan masalah dari sebuah sistem menjadi solusi sistem informasi terhadap masalah bisnis. Metode perancangan yang akan saya gunakan adalah metode *waterfall* berikut tahap-tahap dari metode *waterfall* yaitu :

1. Analisis adalah kegiatan di dalam mengidentifikasi berbagai kebutuhan perangkat lunak untuk menentukan spesifikasi fungsi sistem, kinerja sistem dan kendala sistem.
2. Desain adalah tahap penerjemahan dari kebutuhan atau data yang telah dianalisa ke bentuk yang lebih gampang dipahami pengguna.
3. Implementasi adalah tahap sistem yang pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya.
4. *Testing* merupakan seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit.
5. *Maintenance* adalah penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika perubahan struktur baik dari segi *software* maupun *hardware*.

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. Persediaan

Persediaan adalah salah satu aset perusahaan yang sangat penting yang membawa pengaruh langsung terhadap kemampuan perusahaan dalam memperoleh pendapatan (Mesri & Yulia, 2019), sedangkan Menurut Rusdah dalam jurnal (Wandyra, 2016) Persediaan adalah proses untuk memasukkan inventaris perusahaan yang dimaksudkan untuk dijual dalam periode kontrak tertentu, atau untuk produk yang saat ini dalam produksi, atau produsen yang menunggu untuk digunakan dalam proses.

Berdasarkan pengertian tersebut peneliti menyimpulkan persediaan adalah barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan yang diproduksi untuk dijual dan memperoleh keuntungan dari penjual barang tersebut.

2.2.2. Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan berkelanjutan tentang kegiatan/program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/kegiatan itu selanjutnya (Sari, Remawati, & Widada, 2017), sedangkan *Monitoring* adalah metode mengumpulkan serta menganalisis Data dari petunjuk yang ditentukan dengan cara terstruktur dan lanjut terhadap aktivitas *program* sampai bisa melakukan langkah perbaikan untuk penyempurnaan *program* aktivitas (Hendini, 2016).

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan *Monitoring* adalah proses mengumpulkan serta menganalisis informasi berdasarkan petunjuk yang ditetapkan secara sistematis, dan tindakan dapat disesuaikan untuk lebih meningkatkan program.

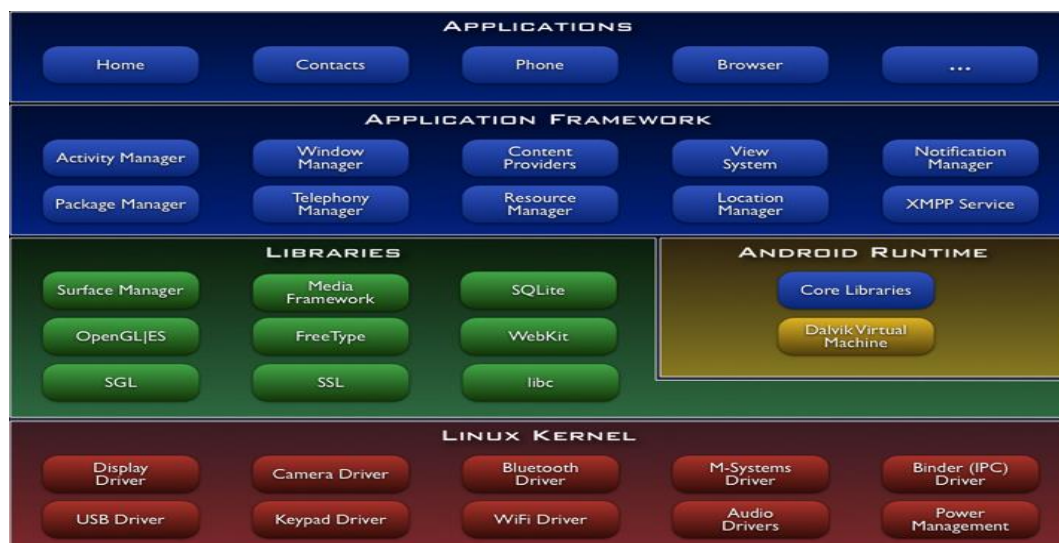
Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*) adalah usaha-usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang diambil sehingga kebutuhan akan bahan untuk keperluan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan resiko yang sekecil mungkin (Wandyra, 2016).

2.2.3. Android

Menurut Lee et al. dalam jurnal (Syastra & Adam, 2017) *Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dapat digunakan di berbagai perangkat mobile.

Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi keunggulan *Android* dibanding dengan platform mobile lainnya, sedangkan Android adalah sistem operasi berbasis kernel *linux*. Google mengibaratkan *Android* sebagai tumpukan *software* dimana setiap tumpukan berisi program yang mendukung fungsi spesifik dari sistem operasi. Adapun susunan lapisan tersebut dari bawah ke atas adalah sebagai berikut :

- a. *Linux* sebagai kernel.
- b. Android *runtime* dan *libraries* berisi *Dalvik Virtual Machine* dan kode-kode *library* dalam bahasa C/C++.
- c. *Application framework* berisi program untuk mengatur fungsi-fungsi dasar smartphone *Application* (Athoillah & Irawan, 2013).



Gambar 2. 3 Lapisan Sistem *Android*

(Sumber: Muhammad Athoillah dan M. Isa. Irawan, 2013)

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan android merupakan *system* aplikasi berbasis *linux* yang bertujuan untuk memajukan inovasi ponsel/*handphone* bergerak.

2.2.4. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (*RDBMS*) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial (Lestanti & Susana, 2016), sedangkan *MySQL* merupakan sebuah database developer yang juga bersifat gratis, *MySQL* banyak digunakan sebagai database karena mudah digunakan dan juga sangat banyak tersedia. *MySQL* sendiri menggunakan bahasa SQL yang saat ini sudah banyak digunakan. *MySQL* merupakan *software* database yang termasuk paling populer di lingkungan *Linux* atau *Unix*, kepopuleran ini ditunjang karena *query* dari basis data yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan juga memiliki sedikit permasalahan (Wiguna, Swastika, & Satwika, 2019).

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan MySQL adalah aplikasi database yang memanajemen basis data atau database secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*).

2.2.5. Javascript

JavaScript adalah bahasa scripting kecil, ringan, berorientasi objek yang ditempelkan pada kode *HTML* dan di proses di sisi *client*. *JavaScript* digunakan dalam pembuatan website agar lebih interaktif dengan memberikan kemampuan tambahan terhadap *HTML* melalui eksekusi perintah di sisi browser. *JavaScript*

dapat merespon perintah user dengan cepat dan menjadikan halaman web menjadi responsif (Yatini Indra B, 2014), sedangkan menurut Abdul Kadir dalam jurnal (Hariadi, 2013) *JavaScript* merupakan modifikasi dari bahasa *c++* dengan pola penulisan yang lebih sederhana. Interpreter bahasa ini sudah disediakan ASP ataupun internet *explorer*.

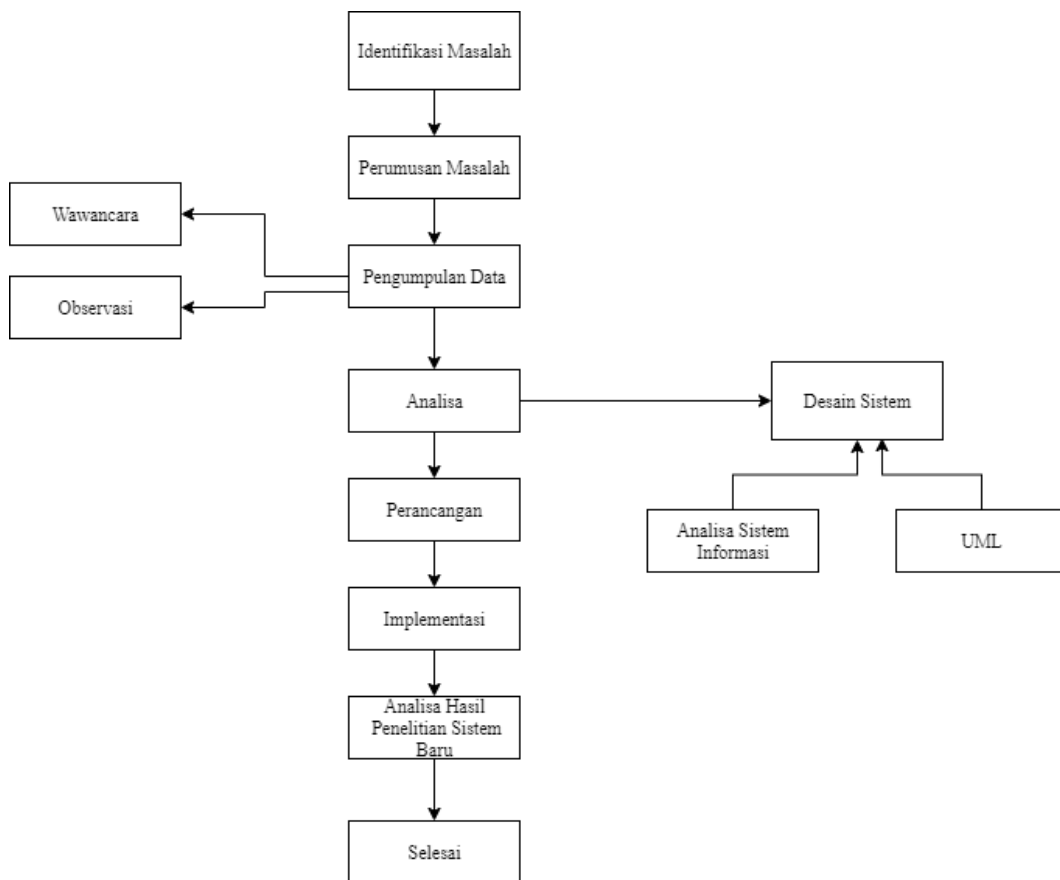
Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan *javascript* adalah bahasa pemrograman hasil dari modifikasi bahasa *c++* yang ditempelkan pada kode *HTML*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah model *waterfall* dengan desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Metode Desain Penelitian

(Sumber: Data penelitian, 2019)

Penjelasan dari diagram alir metode desain penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Identifikasi masalah, yaitu tahap pendekatan untuk menentukan masalah mana nantinya yang akan dipecahkan dalam penelitian ini.

- b. Perumusan masalah, yaitu pertanyaan penelitian yang membutuhkan jawaban melalui tahap pengumpulan data.
2. Tahap Pengumpulan Data
 - a. Wawancara adalah teknik pengumpulan data langsung mewancarai orang yang bersangkutan untuk memperoleh data.
 - b. Observasi yaitu teknik terjun langsung ke lokasi PT Utama Indah Mitrasetia untuk mendapatkan data serta membaca kondisi sebenarnya.
3. Tahap analisis
 - a. Menjelaskan bagaimana metode desain *waterfall SDLC* bekerja pada rancangan *information system*.
 - b. Merancang dan membangun sebuah aplikasi *monitoring* persediaan pada PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan aplikasi *android* yang bisa mengatasi berbagai masalah, dengan adanya sistem berupa aplikasi *android* ini maka nantinya persediaan barang terkontrol/termonitor dengan baik dan tidak ada terjadi selisih pada stok.
4. Tahap perancangan
 - a. Rancangan desain antarmuka pengguna sistem sistem informasi akan dibuat.
5. Tahap implementasi
 - a. Melaksanakan pengimplementasian terhadap sistem baru apakah sistem yang dibangun sesuai dengan fungsinya atau tidak.

3.2. Objek Penelitian

3.2.1 Profil Perusahaan

PT Utama Indah Mitrasetia yang selanjutnya disingkat PT UIM adalah perusahaan yang menjual alat atau material bangunan yang beralamat di komplek indah industrial park jalan yos sudarso, simpang pelita. PT UIM berdiri sudah lama sejak tahun 1979 sampai sekarang. Kegiatan utama dari PT UIM adalah penjual barang material bangunan dan ada juga pengiriman barang untuk *customer* yang meminta barang yang telah dibeli di antar ke lokasi/tempat yang akan dibuat bangunan.



Gambar 3. 2 Kantor PT Utama Indah Mitrasetia

3.3. Analisa SWOT Program yang berjalan

3.3.1. *Strength*

- a. Memudahkan karyawan dalam pengecekan barang.
- b. Biaya murah karena sistem operasi yang digunakan tidak menggunakan koneksi internet.

3.3.2 *Weakness*

- a. Keamanan data kurang.

3.3.3 *Opportunities*

- a. Sistem SIAR mampu untuk membantu karyawan lebih mudah dalam menginput data barang, sehingga menjadi keuntungan tersendiri bagi perusahaan karena pekerjaan karyawan jadi efektif dan efisien tanpa harus menulis manual.

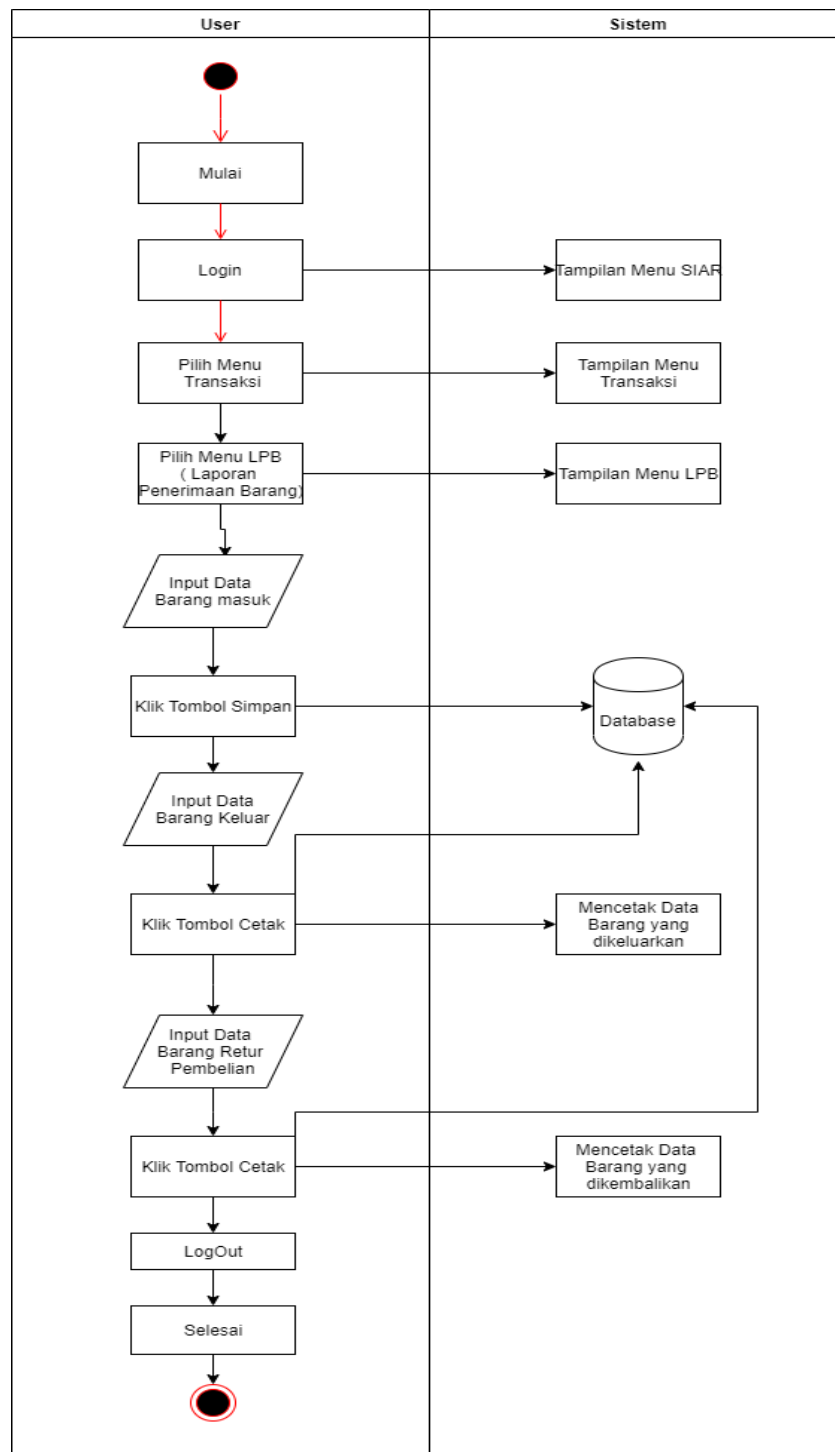
3.3.4 *Threats*

- a. Jika listrik mati tidak bisa digunakan untuk menginput barang.
- b. Data bisa hilang.

3.4. Analisa Sistem yang sedang berjalan

Sistem informasi persediaan barang merupakan sistem yang membahas bagian persediaan, khususnya laporan persediaan barang, laporan barang masuk, laporan pembelian barang, laporan retur barang dan laporan pengiriman barang. Analisis sistem merupakan tahap awal sebelum tahap perancangan, hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan kekurangan dari sistem yang ada.

3.5. Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan



Gambar 3. 3 Aliran Sistem Informasi yang sedang Berjalan

(Sumber: Data penelitian, 2019)

3.6. Permasalahan yang sedang dihadapi

Pengontrolan barang persediaan masih dibuat dengan cara manual dan saat penginputan barang terkadang barang sudah terjual baru diinput ke sistem, barang yang sudah terjual tidak diinput ke sistem, terkadang barang yang dikeluarkan dari gudang lebih banyak dari *purchase order* dari *customer* karena tidak dicek, barang yang masuk dari pemasok tidak sesuai dengan *packing list*, ukuran barang yang datang tidak sesuai dengan *packing list* dan lain-lain.

3.7. Usulan Pemecahan Masalah

Merancang dan membangun sebuah aplikasi *monitoring* persediaan pada PT Utama Indah Mitrasetia menggunakan aplikasi android yang bisa mengatasi berbagai masalah, sistem berupa aplikasi android ini maka nantinya persediaan barang terkontrol/termonitor dengan baik dan tidak ada terjadi selisih pada stok.