



LAPORAN HASIL PENELITIAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI OPTIMALISASI CELL STORAGE PADA PT. INDOMARCO PRISMATAMA CABANG TANGERANG

Oleh :

Mansuri, SKom, MMSI

Anis Rohmadi, SKom, MKom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BOROBUDUR

JAKARTA

2020



LAPORAN HASIL PENELITIAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI OPTIMALISASI
CELL STORAGE PADA PT. INDOMARCO
PRISMATAMA CABANG TANGERANG**

Oleh :

Soleman, SKom, MKom

Anis Rohmadi, SKom, MKom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BOROBUDUR

JAKARTA

2020

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

1	Judul Penelitian	Perancangan Sistem Informasi Optimalisasi Cell Storage Pada PT. Indomarco Prismatama Cabang Tangerang
2	Ketua Peneliti :	
	a. Nama	Mansuri, S.Kom, M.M.S.I
	b. NIDN	0306076702
	c. Jenis Kelamin	Laki-Laki
	d. Pangkat/Golongan/NIP	-
	e. Jabatan Fungsional	-
	e. Fakultas/Program Studi	Fakultas Ilmu Komputer/Sistem Informasi
	g. Bidang ilmu yang diteliti	Sistem Informasi
3	Jumlah Tim Peneliti	2 (dua) orang
4	Lokasi Penelitian	Jakarta
5	Jangka Waktu Penelitian	6 (enam) bulan
6	Biaya diperlukan	Rp. 10.000.000,-
7	Sumber Dana	Universitas Borobudur

Jakarta, 21 Januari 2020

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Borobudur


Dekan

Prof. Dr. H. Suryanto

Ketua Peneliti


Mansuri, SKom, MMSI

Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
LPPM – Universitas Borobudur


Prof. Dr. Hj. Darwati Susilastuti, MM

RINGKASAN

PT Indomarco Prismatama atau yang lebih dikenal sebagai Indomaret adalah perusahaan yang berdiri sejak 1988 bergerak dibidang *retail*. Saat ini sistem yang sedang berjalan memiliki kekurangan sehingga menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat dan belum mampu menekan pengeluaran biaya lembur. Penulisan ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang suatu sistem berbasis aplikasi desktop yang dapat membantu aktivitas proses pergudangan dalam penyimpanan barang yang telah diterima dari supplier. Dalam hal ini yaitu mengoptimalkan jumlah *storage* yang cenderung terbatas, sehingga jika tidak diatur dengan sebaik mungkin akan ada pemakaian *storage* yang sia-sia. Merancang dan mendesain sistem ini dengan menggunakan metode *waterfall* dan *unified modelling language* sebagai alat pemodelannya. Sistem ini berbasiskan vbnet sehingga lebih dinamis dan dapat digunakan dengan mudah dan *user friendly*.

Kata kunci : optimalisasi, pergudangan, vbnet

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat, hidayah, dan karuniaNya telah memperkenankan penulis untuk menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Perancangan Sistem Informasi Optimalisasi Cell Storage Pada PT. Indomarco Prismatama Cabang Tangerang**”. Selama melaksanakan penelitian ini, banyak sekali bantuan dan dukungan yang telah diperoleh. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang diantaranya adalah :

1. Bapak Prof. Dr. H. Suryanto, MM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Borobudur.
2. Prof. Dr. Hj. Darwati Susilastuti, MM, selaku Ketua LPPM Universitas Borobudur
3. Rekan-rekan dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Borobudur yang telah berbagi ilmu dalam menjalankan penelitian.

Sungguh penelitian ini bukanlah tanpa kelemahan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat.

Jakarta, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metodologi Pengembangan Sistem.....	3
1.5.2 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Supply Chain Management	6
2.1.1 Istilah Supply Chain Management.....	6
2.1.2 Fungsi Dasar Supply Chain Management.....	7
2.1.3 Manfaat Supply Chain Management	7
2.2 Sistem Informasi.....	8
2.2.1 Pengertian Sistem.....	8
2.2.2 Pengertian Informasi	9
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi	11
2.3 Analisa dan Perancangan Berorientasi Obyek	12
2.3.1 <i>Unified modeling language</i> (UML).....	12
2.3.2 Pengertian Microsoft Visual Basic (VB.Net).....	14
2.4 Konsep Dasar Sistem Inventory	14
2.5 Istilah Pergudangan	16
2.5.1 Jenis-jenis Gudang	17

2.5.2	Sistem Informasi Pergudangan.....	18
BAB III ANALISIS SISTEM		19
3.1	Objek Penelitian	19
3.1.1	Sejarah Singkat Perusahaan	19
3.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	20
3.1.3	Struktur Organisasi	21
3.1.4	Bidang Bisnis/Usaha	23
3.2	Analisa Sistem Berjalan	24
3.2.1	Analisis Proses Bisnis Sistem Berjalan	24
3.2.2	Analisis Permasalahan	28
3.3	Analisis Kebutuhan	30
3.3.1	Kebutuhan Fungsional.....	30
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional	30
BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....		32
4.1	Perancangan Sistem Usulan	32
4.1.1	Diagram Konteks	32
4.1.2	Use Case Diagram.....	33
4.1.3	Use Case Deskripsi	33
4.1.4	Activity Diagram.....	35
4.1.5	Sequence Diagram	38
4.2	Perancangan Basis Data	40
4.2.1	Class Diagram	40
4.2.2	Pemodelan Data	40
4.2.3	Spesifikasi Basis Data.....	41
4.2.4	Rancangan Kode	43
4.3	Perancangan Antar Muka	43
4.3.1	Struktur Menu	44
4.3.2	Rancangan Layar.....	47
4.3.3	Perancangan Masukan (input)	51
4.3.4	Perancangan Keluaran (Output)	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		53

5.1. KESIMPULAN	53
5.2. SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Use Case Description Pendaftaran.....	26
Tabel 3.2 Use Case Description Receiving.....	27
Tabel 3.3 Use Case Description Storage.....	28
Tabel 4.1 Use Case Description Checker.....	33
Tabel 4.2 Use Case Description Helper	34
Tabel 4.3 Use Case Description Supervisor.....	34
Tabel 4.4 Struktur Database Tabel_user	42
Tabel 4.5 Struktur Database Tabel_barang.....	42
Tabel 4.6 Struktur Database Tabel_storage	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Spply Chain Management.....	7
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	21
Gambar 3. 2 Diagram Konteks Sistem Berjalan	25
Gambar 3. 3 Use Case Sistem Berjalan	26
Gambar 4. 1 Diagram Konteks Usulan	32
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Usulan.....	33
Gambar 4. 3 Activity Diagram Checker	35
Gambar 4. 4 Activity Diagram Helper.....	36
Gambar 4. 5 Activity Diagram Supervisor	37
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Checker	38
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Checker	39
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Supervisor	39
Gambar 4. 9 Class Diagram Usulan.....	40
Gambar 4.10 ERD Usulan.....	41
Gambar 4.11 Struktur Menu Checker	44
Gambar 4.12 Struktur Menu Helper.....	45
Gambar 4.13 Struktur Menu Supervisor	45
Gambar 4.14 Perancangan Menu Awal	47
Gambar 4.15 Perancangan Menu Login.....	48
Gambar 4.16 Perancangan Menu Utama	48
Gambar 4.17 Perancangan Tampilan Inbut Barang dan Storage	49
Gambar 4.18 Perancangan Tampilan So Storage.....	49
Gambar 4.19 Perancangan Tampilan Storage Kosong	50
Gambar 4.20 Perancangan Tampilan Data Stok Barang.....	50
Gambar 4.21 Perancangan Laporan Data Stok Barang.....	51
Gambar 4.20 Perancangan Lapaoran Storage Kosong.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang sangat pesat telah membawa dunia ke era baru yang belum pernah terbayangkan sebelumnya, apalagi informasi sekarang sangat cepat menyebar ke penjuru dunia. Perkembangan tersebut memberi pengaruh disemua bidang. Pada zaman sekarang ini, keberadaan informasi sangatlah penting. Banyak perusahaan, organisasi, instansi dan lain-lain yang membutuhkan akan informasi untuk menunjang kinerjanya. Untuk itulah dibutuhkan cara untuk menyimpan dan mengolah informasi tersebut yaitu dengan membangun suatu sistem informasi.

Persediaan barang dagangan merupakan salah satu sumber daya penting bagi kelangsungan hidup perusahaan dagang, karena disamping merupakan aset yang nilainya paling besar dibanding aktiva lancar lainnya dalam neraca perusahaan, juga disebabkan sumber utama pendapatan perusahaan dagang berasal dari hasil penjualan persediaan ini. Persediaan pada perusahaan dagang umumnya terdiri dari beraneka ragam jenis barang dengan jumlah yang relative banyak. Persediaan barang yang beraneka ragam ini merupakan salah satu karakteristik dari bisnis eceran (*retailing*).

Warehouse merupakan sekumpulan organisasi yang membuat sebuah proses kegiatan penyaluran suatu barang atau jasa siap untuk dipakai atau dikonsumsi oleh para konsumen (pembeli). Beberapa fungsinya adalah *Receiving* (menerima barang), *Repackaging* (pengepakan ulang), *Putaway* (menempatkan barang yang baru datang ke *storagennya*), *Storage* (menjaga barang hingga diperlukan), *Order Picking* (mengambil barang dari gudang apabila ada permintaan), *Posponement* (mengepak barang didalam box untuk memudahkan material handlingnya), *Packing and Shipping* (kelengkapan pesanan dan siapkan *container* untuk *shipping* serta menyiapkan dokumen yang diperlukan), *Cross Docking* (barang yang diterima langsung dikirimkan pada saat yang sama), *Replenishing* (pemesanan kembali jika stok habis).

PT Indomarco Prismaatama atau yang lebih dikenal sebagai Indomaret merupakan perusahaan yang sedang berkembang dibidang *retail*. Perusahaan tersebut memiliki

lebih dari 10.000 *outlet* yang tersebar di seluruh Indonesia dan puluhan *warehouse* yang setiap hari mendistribusikan produknya ke *outlet-outlet* tersebut, salah satunya adalah *warehouse* yang terletak di Tangerang. Dengan luas gedung 2349 m² dan dapat menampung sekitar 6300 jenis barang yang berbeda terdapat kendala yang sering terjadi pada *warehouse* tersebut, salah satunya adalah terjadinya permasalahan pada *space storage*. Dimana sering mengalami kekurangan *storage* penyimpanan barang pada saat penerimaan barang dari supplier sedang tinggi. Karena sistem yang telah ada sebelumnya hanya digunakan untuk proses penerimaan barang saja, tidak dapat melihat kapasitas *storage* yang tersedia. Akibat yang ditimbulkan pada kondisi tersebut adalah terhentinya aktivitas *receiving* (penerimaan barang) yang menyebabkan bertambahnya biaya operasional (lembur) yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Hal lain yang melatar belakangi riset ini adalah adanya mekanisme *First In, First Out* yang terkadang tidak berjalan untuk barang-barang tertentu sehingga menyebabkan barang tersebut hampir tidak layak jual ke konsumen.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, penulis dapat mengidentifikasi masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Kendala dalam pelaksanaan proses penempatan barang ke storage.
2. Penempatan barang yang tidak dapat mengimbangi proses penerimaan barang.

Dari identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskanlah permasalahan yang ada, antara lain:

1. Bagaimana cara sistem menyediakan tempat kosong untuk menghindari terhentinya proses penerimaan barang?
2. Bagaimana sistem dapat menyajikan informasi stok barang yang mendekati expired?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah merancang dan membuat sistem tambahan, sehingga dapat mengatasi sedikit masalah yang terjadi di PT Indomarco Prismatama, diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk memaksimalkan pemenuhan storage yang terbatas.

2. Untuk meminimalkan terjadinya barang yang mendekati expired didalam storage.
3. Memudahkan *team warehouse* dalam mencari barang yang sama dalam dua *storage* yang berbeda dimana jumlahnya tidak lebih dari 50%.
4. Melihat dan mempelajari sistem dibagian persediaan barang pada saat proses penerimaan dan penyimpanan barang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjaga kemungkinan agar tidak semakin berkembangnya masalah yang akan dibahas maka sistem informasi yang akan dibuat dibatasi pada:

1. Sistem informasi ini hanya berlaku di PT Indomarco Prismatama cabang Tangerang.
2. Sistem informasi yang dibangun hanya membahas tentang memaksimalkan dan mengefisiensikan *storage* yang terbatas.
3. Perlakuan untuk barang yang mendekati *expired*, akan dibatasi empat bulan sebelum tanggal *expired* untuk semua jenis barang.
4. Penulisan ini pun tidak membahas tentang kegiatan pemesanan barang ke supplier (*Purchase Order*) atau pengiriman barang ke outlet-outlet atau proses FIFO / LIFO dan lain sebagainya.
5. Pengembangan sistem ini dengan menggunakan Microsoft Visual Basic.Net

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan adalah sebuah cara yang tersistem atau teratur dan bertujuan untuk melakukan analisa pengembangan suatu sistem, agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan yang sangat diperlukan dalam suatu penelitian yang akan dilakukan.

Dalam hal ini penulis akan menggunakan metode *waterfall*, yaitu pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah kedua, ketiga dan seterusnya. Langkah-langkah tersebut terdiri atas *software engineering*, *software*

analysis, software design, coding, testing dan maentenance, yang dimana tahapan prosesnya dapat dilihat dalam table dibawah ini:

1.5.2 Metodologi Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dalam pembangunan sistem informasi ini digunakan beberapa metode, diantaranya :

1. Metode Pengumpulan Data

Dengan menggunakan studi kepustakaan (*library research*), yaitu mengumpulkan data melalui proses wawancara dan dengan melakukan studi kepustakaan melalui buku-buku referensi untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan judul penelitian.

2. Metode Pengamatan (*observation*)

Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan yang berhubungan dengan objek penelitian.

3. Metode Studi Lapangan (*field research*)

Penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan penelitian secara langsung terhadap perusahaan yang menjadi objek penelitian agar mendapatkan informasi dan data yang lebih akurat serta mengetahui keadaan perusahaan secara langsung.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai masalah yang melatarbelakangi penulisan. Selain itu bab ini juga membahas ruang lingkup, pembatasan masalah, tujuan yang ingin dicapai dan manfaat yang diperoleh dengan adanya sistem yang baru. Bab ini juga membahas pengembangan sistem yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan konsep *warehouse, storage*, serta teori-teori lainnya yang mendukung penelitian agar penulis memiliki dasar yang kuat terhadap penelitian.

BAB III ANALISIS SISTEM

Pada bab ini menguraikan tentang sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi dan uraian tugas masing-masing jabatan terkait, analisis sistem informasi yang sedang digunakan permasalahan yang sedang dihadapi, serta pemecahan masalah yang diusulkan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai tahapan-tahapan dalam perancangan sistem informasi yang diusulkan, pemecahan masalah berdasarkan analisa perancangan sistem, juga rancangan masukan dan keluaran, beserta rencana implementasinya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan tentang masalah-masalah yang diambil penulis dari keseluruhan penelitian serta saran-saran yang ditujukan kepada pihak-pihak terkait, sehubungan dengan hasil penelitian untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa mendatang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Supply Chain Management*

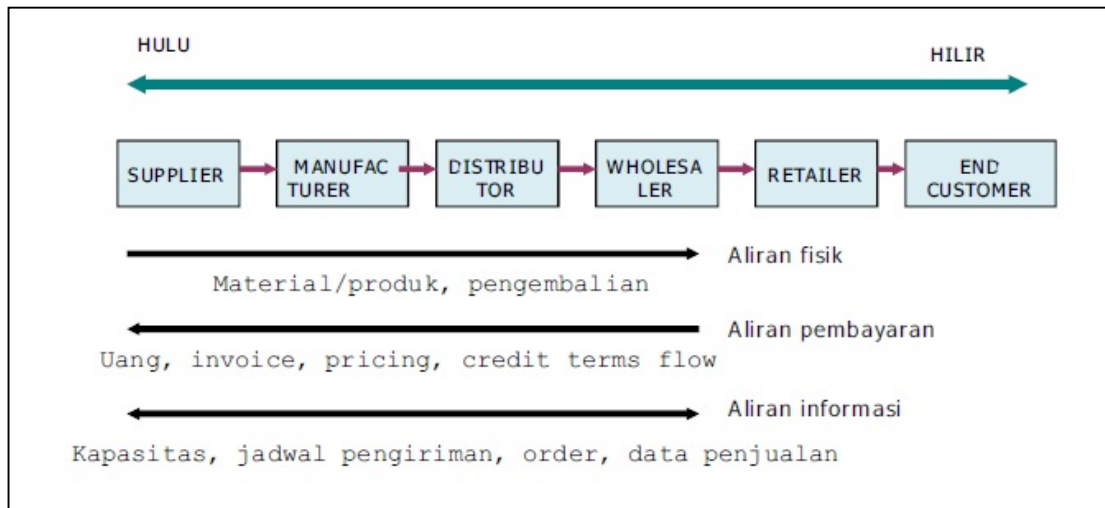
2.1.1 Istilah *Supply Chain Management*

Supply chain management dikenalkan oleh Keith Oliver, seorang konsultan di Booz Allen Hamilton yang dimana istilah ini digunakan dalam sebuah wawancara di Financial Times pada tahun 1982. Menurut Anatan dan Ellitan (2010:47), *Supply Chain Management* merupakan konsep pengembangan dari manajemen logistik yang lahir seiring dengan perubahan paradigma persaingan bisnis dari single alone competition menjadi network competition. Sedangkan menurut Bramanto (2010:47), *Supply Chain Management* sebagai suatu pendekatan terpadu yang meliputi seluruh proses manajemen material, memberikan orientasi kepada proses untuk menyediakan, memproduksi, dan mendistribusikan produk kepada konsumen.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *Supply Chain Management* (SCM) adalah manajemen jaringan bisnis yang terlibat dalam penyediaan produk dan paket yang dibutuhkan oleh konsumen akhir yang ada dalam rantai suplai. Supply chain management mencakup semua gerakan dan penyimpanan bahan baku, barang yang sedang diproses dan barang yang sudah siap untuk dikonsumsi.

Fokus utama dari SCM adalah sinkronisasi proses untuk kepuasan pelanggan. Semua *supply chain* pada hakekatnya memperebutkan pelanggan dari produk atau jasa yang ditawarkan. Semua pihak yang berada dalam satu rantai *supply chain* harus bekerja sama satu dengan lainnya semaksimal mungkin untuk meningkatkan pelayanan dengan harga murah, berkualitas dan tepat pengirimannya.

Persaingan dalam konteks SCM adalah persaingan antar rantai, bukan antar individu perusahaan. Kelemahan praktek tradisional yang bersifat adversarial adalah terfokusnya ukuran keberhasilan dan aktivitas pada bagian-bagian kecil dari supply chain yang justru sering berlawanan dengan tujuan akhir untuk meningkatkan pelayanan pada pelanggan atau konsumen akhir.



Gambar 2.1 Alur *Supply Chain Management*

2.1.2 Fungsi Dasar *Supply Chain Management*

Ada dua fungsi SCM, yang pertama adalah secara fisik mengkonversi bahan baku menjadi produk jadi dan mengantarkannya ke pemakai akhir. Fungsi yang pertama ini berkaitan dengan ongkos-ongkos fisik berupa ongkos material, ongkos penyimpanan, ongkos produksi, ongkos transportasi dan sebagainya.

Fungsi yang kedua adalah sebagai mediasi pasar yakni memastikan bahwa apa yang disuplai mencerminkan aspirasi pelanggan atau pengguna akhir tersebut yang berkaitan dengan biaya-biaya survey pasar, perancangan produk, serta biaya-biaya akibat tidak terpenuhinya aspirasi konsumen oleh produk yang disediakan.

2.1.3 Manfaat *Supply Chain Management*

Penerapan SCM cocok untuk diterapkan karena sistem ini memiliki kelebihan dimana mampu memanager aliran barang atau produk dalam suatu rantai suplai. Tujuan utamanya adalah penyerahan atau pengiriman produk secara tepat waktu demi memuaskan konsumen, mengurangi biaya, meningkatkan segala hasil dari seluruh *supply chain*, mengurangi waktu, memusatkan kegiatan perencanaan dan distribusi.

Secara umum penerapan konsep SCM dalam perusahaan akan memberikan manfaat secara langsung, diantaranya:

1. Dapat mengkonversi bahan baku menjadi produk jadi dan mengantarkannya kepada konsumen akhir. Manfaat ini menekankan pada fungsi produksi dan operasi dalam sebuah perusahaan. Dalam fungsi ini dilakukan penggunaan dari seluruh sumber

daya yang dimiliki dalam sebuah proses transformasi yang terkendali untuk memberikan nilai pada produk yang dihasilkan sesuai dengan kebijaksanaan perusahaan dan mendistribusikannya kepada konsumen yang dibidik.

2. Dapat memastikan apa yang dipasok oleh rantai suplai dari cerminan aspirasi pelanggan atau konsumen akhir tersebut. Dalam hal ini fungsi pemasaran yang akan berperan. Selain itu juga dapat mengidentifikasi produk dengan karakteristik yang diminati konsumen. Apabila seleksi rancangan produk sudah dilakukan dalam pengujian maka produk akan siap untuk diproduksi dalam memberikan manfaat seperti point pertama.

2.2 Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Sutabri, 2012:2).

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain dan berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Subtari, 2012:12).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa suatu sistem pada dasarnya sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, serta berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu (Subtari, 2012:12), yaitu:

1. *Components* (komponen)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang sering disebut dengan subsistem yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. *Boundary* (batas sistem)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang

sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) sistem itu sendiri.

3. *Environments* (lingkungan luar sistem)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat merugikan sistem tersebut.

4. *Interface* (penghubung sistem)

Penghubung merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. *Input* (masukan sistem)

Masukan yaitu energi yang dimasukkan kedalam sistem, dimana dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Masukan perawatan adalah energi yang diinputkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. *Output* (keluaran sistem)

Keluaran yaitu hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. *Process* (pengolah sistem)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah *input* menjadi *output*.

8. *Objective* (sasaran sistem)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*), apabila suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya.

2.2.2 Pengertian informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Sutabri, 2012).

Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan punya nilai yang nyata dapat dipergunakan untuk mengambil keputusan, baik untuk sekarang maupun masa yang akan datang.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau dimasa mendatang.

Informasi yang baik adalah informasi yang berkualitas (Subtari, 2012:25), informasi yang berkualitas ditemukan oleh beberapa hal, yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta harus jelas yang mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu (*time lines*)

Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus tepat waktu, sehingga apabila dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau terjadi kesalahan pengambilan keputusan dan tindakan.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi harus memberikan manfaat yang baik untuk pemakai informasi tersebut.

4. Bernilai (*valuable*)

Setiap informasi diharuskan mempunyai nilai yang cukup dan mempunyai sifat-sifat:

- a. Mudah diperoleh, sifat ini menunjukkan kemudahan dan kecepatan untuk memperoleh informasi.
- b. Luas dan lengkap, sifat ini menunjukkan kelengkapan isi informasi.
- c. Ketelitian, sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi.
- d. Kecocokan, sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai.
- e. Ketepatan waktu, sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui atau lebih pendek dari siklus untuk mendapatkan informasi.
- f. Kejelasan, sifat ini menunjukkan tingkat kejelasan informasi.
- g. Keluwesan, sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat lebih dari satu keputusan, tetapi apakah juga dapat digunakan untuk lebih dari seorang pengambil keputusan.
- h. Dapat dibuktikan, sifat ini menunjukkan sejauh mana informasi itu dapat diuji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapat kesimpulan yang sama.

- i. Tidak ada prasangka, sifat ini berhubungan dengan ada tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapat kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.
- j. Dapat diukur, sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi formal.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Ramdani, 2014).

Dalam suatu sistem informasi terdapat beberapa komponen yang melengkapi antara lain:

1. Blok masukan (*input block*)
Blok masukan dalam hal ini berupa input data yang masuk kedalam suatu sistem informasi, juga termasuk metode serta media untuk menangkap data yang dimasukan.
2. Blok model (*model block*)
Merupakan kombinasi dari prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data untuk keluaran tertentu.
3. Blok keluaran (*output block*)
Blok keluaran berupa data-data keluaran seperti dokumen *output* dan informasi yang berkualitas.
4. Blok teknologi (*technology block*)
Digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.
5. Blok basis data (*database block*)
Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok kendali (*control block*)
Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan atau kegagalan sistem.

2.3 Analisa dan Perancangan Berorientasi Obyek

Analisa dan desain beorientasi obyek berarti merumuskan dan menyelesaikan masalah serta menghasilkan suatu hipotesa dan diagnosa (solusi), memodelkannya dengan pendekatan/paradigma obyek (obyek adalah riel punya atribut/data dan perilaku).

Dalam melakukan analisa dan perancangan sistem berorientasi obyek penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk memodelkannya. Sedangkan alat (*tool*) *visual modelling* yang digunakan untuk menggambarkan model analisa dan perancangan adalah Microsoft Visio 2010, implementasi perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dot Net (VB.Net).

2.3.1 *Unified modeling language* (UML)

Untuk menerangkan sistem bisnis yang ada penulis menggunakan UML sebagai media penjelasan. UML (*Unified Modeling Language*) adalah perangkat lunak yang berparadigma atau berorientasi objek yang sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Prabowo, 2011:6). Namun ada juga yang berpendapat *Unified Modeling Language* adalah bahasa standar yang digunakan untuk menulis *blueprint* perangkat lunak yang dapat digunakan untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan artifak dari sistem perangkat lunak (Prabowo, 2011:30). Dan ada pula yang berpendapat *Unified Modeling Language* adalah bahasa yang digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun dan membuat dokumen dari arsitektur perangkat lunak dan melakukan implementasinya pada teknologi yang berbeda. Dengan menggunakan dapat membantu tim dari sebuah proyek untuk berkomunikasi, memeriksa potensi racangannya dan menyetujui arsitektur rancangan dari proyek *software* tersebut. *Unified Modeling Language* mempunyai beberapa tujuan, yaitu:

1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspersif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
3. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam permodelan.

Pada UML terdiri dari beberapa diagram yang mendefinisikan kerja dari perangkat lunak, namun penulis hanya akan menyebutkan empat yaitu sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram*

Diagram use case adalah diagram yang bersifat statis yang memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini memiliki dua fungsi, yaitu mendefinisikan fitur apa yang harus disediakan oleh sistem dan menyatakan sifat sistem dari sudut pandang *user*.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Activity diagram* adalah tipe khusus dari diagram *state* yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses. Pada *activity diagram* digambarkan interaksi antara aktor pada *use case diagram* dengan sistem.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *activity diagram* dibuat berdasarkan *use case diagram* yang telah dibuat, maka dapat digambarkan *activity diagram* yang menggambarkan alur kerja untuk setiap *use case*.

3. *Sequence Diagram*

Dibuat berdasarkan *activity diagram* dan *class diagram* yang menggambarkan aliran pesan yang terjadi antar kelas yang didependensikan pada *class diagram* dengan menggunakan operasi yang dimiliki kelas tersebut. Untuk aliran pesan, *sequence diagram* merujuk pada alur sistem *activity diagram* yang telah dibuat sebelumnya.

4. *Class Diagram*

Class diagram dibuat berdasarkan *use case diagram* dan *activity diagram*.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *class diagram* memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi-relasi yang sering dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek.

2.3.2 Pengertian Microsoft Visual Basic (VB.Net)

VB.Net adalah salah satu bahasa pemrograman komputer tingkat tinggi, dimana bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu (Darmayuda, 2014). Bahasa pemrograman VB.Net dikembangkan oleh Microsoft, yang merupakan salah satu bahasa pemrograman yang objek oriented program (OOP) atau pemrograman yang berorientasi pada objek. Kata “Visual” menunjukkan cara yang digunakan untuk membuat Graphical User Interface (GUI).

Bagian utama VB.Net :

1. *Main windows*

Merupakan jendela utama dalam visual basic yang terdiri dari *titlebar*, *menubar*, *toolbar*, *form*, *solution explorer*, *toolbox*, *windows properties*, *form layout*, *windows code*, *facility autolist*.

2. *Solution Explorer*

Adalah jendela yang digunakan untuk menampilkan daftar *form*, modul dan *activeX designer* dalam proyek. Dimana proyek sendiri merupakan kumpulan dari modul *form*, modul *class*, modul *standart* dan file sumber yang membentuk suatu aplikasi.

3. *Toolbox*

Adalah kumpulan dari objek atau kontrol yang digunakan untuk membuat *user interface* dalam program aplikasi.

4. *Properties*

Berisi daftar struktur pengaturan properti yang digunakan pada sebuah objek yang dipilih.

2.4 Konsep Dasar Sistem Inventori

Istilah persediaan (*inventory*) didefinisikan sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu (Ranguti, 2013).

Sebagai contoh, misalkan persediaan pada perusahaan dagang berupa persediaan barang dagangan (*merchandise inventory*). Sementara pada perusahaan pabrik (*manufactur*) persediaan terdiri atas persediaan barang baku (*direct materials*

inventory), persediaan barang dalam proses (*work in process inventory*) dan persediaan barang jadi (*finished good inventory*).

Dengan demikian, secara umum sistem inventori adalah sistem yang mengelola suatu kegiatan transaksi-transaksi keluar masuknya barang, sehingga munculah beberapa manfaat dari sistem inventori, yaitu:

1. Menjaga agar persediaan digudang selalu mencukupi.
2. Meminimalkan biaya pemesanan dan biaya pengadaan persediaan barang.

Pada dasarnya laporan inventori dimaksudkan untuk mengajukan informasi mengenai keadaan atau kondisi stok yang ada pada saat itu, yang akan digunakan oleh pihak yang berkepentingan sebagai pertimbangan didalam pengambilan keputusan. Selain itu laporan inventori bertujuan untuk mendapatkan kualitas suatu informasi antara lain:

1. Relevan

Relevansi suatu informasi harus dihubungkan dengan maksud penggunaannya. Bila suatu informasi tidak relevan untuk keperluan para pengambil keputusan, informasi demikian tidak ada gunanya betapa kualitas terpenuhi. Dalam pertimbangan relevansi suatu informasi, perhatian akan difokuskan pada kebutuhan pemakai dan bukan kebutuhan pihak tertentu.

2. Dapat dimengerti

Informasi harus dapat dimengerti oleh pemakainya dan dinyatakan dalam bentuk atau istilah yang disesuaikan dengan batas pengertian para pemakainya.

3. Netral

Informasi diarahkan pada kebutuhan umum pemakai dan tidak tergantung pada kebutuhan dari pihak tertentu.

4. Tepat waktu

Informasi harus disampaikan sedini mungkin untuk dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan ekonomi dan untuk menghindari tertundanya keputusan tersebut.

5. Akurat

Informasi harus akurat, harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan jelas maksudnya. Informasi juga harus dapat dipertanggung jawabkan dari banyaknya kemungkinan terjadi gangguan dan penyimpangan yang dapat merubah bahkan merusak informasi tersebut.

2.5 Istilah Pergudangan

Distribution Center adalah bangunan, struktur atau kelompok unit yang digunakan untuk menyimpan barang maupun barang yang akan dikirim ke berbagai tempat yang pada dasarnya dibutuhkan. Fasilitas yang besar kadang-kadang dipakai oleh beberapa perusahaan untuk mengurangi *overhead* masing-masing perusahaan. *Distribution center* juga dapat mengirimkan barang ke satu tempat atau banyak tujuan.

Distribution center berfungsi sebagai gudang untuk berbagai produk. Yang dimana berlokasi strategis sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tidak hanya dapat berfungsi sebagai pusat distribusi barang, namun juga menawarkan layanan lengkap untuk pelayanan klien lainnya.

Warehouse (gudang) dapat didefinisikan sebagai tempat yang dibebani tugas untuk menyimpan barang yang akan dipergunakan dalam produksi sampai barang yang diminta sesuai dengan jadwal produksi. Sejak dulu, gudang berfungsi sebagai *buffer* atau penyeimbang dan untuk menentukan langkah selanjutnya suatu perusahaan, apakah perusahaan akan menggunakan gudang untuk komersial atau lebih baik digunakan sendiri. Dalam perdagangan gudang digunakan untuk pelayanan beberapa konsumen yang berbeda-beda dan secara umum, mempunyai tenaga kerja yang cukup serta perlengkapan. Kemudian, dengan jarak penyimpanan untuk tujuan kepuasan konsumen atau pengguna, penyimpanan dilakukan dalam batas waktu yang lama maupun batas waktu yang pendek sesuai kebutuhan konsumen. Keuntungan yang diperoleh dari komersial gudang adalah keluwesan (*flexibility*) dan manajemen yang professional.

Gudang sebagai tempat penyimpanan produk untuk memenuhi permintaan pelanggan secara cepat mempunyai beberapa fungsi diantara penerimaan dan pengiriman produk. Fungsi-fungsi pokok pergudangan contohnya : *Receiving* (penerimaan), *Shipping* (pengiriman), *Identifying and Sorting* (pengidentifikasi dan penyaringan), *Dispatching* (penyimpanan), *Picking the order* (pemilihan pesanan), *Storing* (penyerahan), *Assembling the order* (perakitan pesanan), *Packaging* (pengepakan), *Maintaining record* (perawatan produk).

Optimalisasi dalam matematika dan ilmu computer dapat mengacu pada pemilihan elemen terbaik dari beberapa set alternatif yang tersedia. Atau yang secara umum dapat diartikan sebagai pencarian “nilai terbaik dari yang tersedia” dari beberapa fungsi yang diberikan pada suatu konteks.

Pengertian *Cell* menurut Robert Hooke dalam bukunya *Micrographia* (2013) adalah merupakan unit *structural* dan *fungsi*ional terkecil pada makhluk hidup serta bukan merupakan jaringan kosong melainkan berisi cairan *sitoplasma* yang mendukung segala aktivitas dasar makhluk hidup. Namun jika dimaksudkan dalam istilah pergudangan dapat berarti ruang kosong yang berada pada *storage*.

Sedangkan *storage* adalah menyimpan, tempat penyimpanan, media untuk yang digunakan untuk menyimpan data yang diolah oleh komputer, namun jika ditujukan untuk pergudangan, *storage* memiliki maksud penyimpanan untuk barang-barang yang belum jadi atau yang sudah jadi.

2.5.1 Jenis-jenis Gudang

Faktor-faktor yang pengaruhnya sangat besar terhadap penanganan barang ialah, letak dan desain gudang dimana barang itu disimpan. Dibawah ini adalah jenis-jenis gudang yang dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu :

1. Gudang operasional

Adalah gudang dimana bahan baku disimpan disini dapat pula disimpan barang setengah jadi, atau suku bagian atau barang dalam proses. Barang-barang itu disisipkan untuk diserap oleh proses produksi.

2. Gudang perlengkapan

Dapat berupa bengkel tambahan yang diletakan dekat proses produksi, tetapi tidak ditemukan kembali di produk akhir. Barang-barang itu disimpan untuk digunakan, sesudah itu dikembalikan ke gudang lagi.

3. Gudang pemberangkatan

Merupakan ruang penyimpanan dari bagian pengiriman, dimana barang-barang itu disimpan sebelum diberangkatkan dari pabrik. Dapat disebut juga “gudang barang jadi”.

4. Gudang musiman

Dalam industri tertentu kadang diperlukan sediaan barang yang harus disimpan dalam jumlah banyak, sehingga harus menyewa ruangan.

2.5.2 Sistem Informasi Pergudangan

Sistem informasi pergudangan adalah keseluruhan proses dalam menghimpun, mencatat, menyimpan, menganalisis dan melengkapi atau menghimpun kembali data yang berkenaan dengan gudang untuk melayani pihak yang berwenang menggunakannya dalam upaya mewujudkan eksistensi organisasi yang kompetitif. Contoh beberapa unsur yang terdapat dalam sistem informasi :

1. Pengelola informasi, yang menjalankan fungsi menghimpun, mencatat, menyimpan, menganalisis, melengkapi/menghimpun kembali informasi.
2. Sumber informasi, semua proses yang terkait dengan keluar dan masuknya barang.
3. Pemakai informasi (para manager sesuai divisi/departemen dan wewenangnya masing-masing)
4. Saluran (*channel*), seluruh saluran kegiatan pengadaan barang secara efektif dan efisien.
5. Informasi yang berkenaan dengan kecukupan, ketepatan dan keakuratannya.

Keberadaan komputer pada sistem informasi, pada dasarnya tidak mutlak. Akan tetapi komputer dengan segenap kemampuannya dalam memproses data, akan meningkatkan efektivitas, produktivitas, serta efisiensi suatu sistem informasi. Berikut kemampuan utama dari suatu sistem informasi :

1. Menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah, akurat dan tepat.
2. Menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tapi mudah diakses
3. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok di suatu tempat atau pada beberapa lokasi.
4. Mengotomasi proses-proses bisnis yang semiotomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan manual.

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem yang direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila operasi sistem yang dikembangkan masih timbul masalah, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya.

BAB III

ANALISIS SISTEM

3.1 Obyek Penelitian

Objek penelitian ini dilakukan di PT Indomarco Prismatama cabang Tangerang yang berlokasi di Jalan Industri Jatake Blok 9-10. Penulis akan mengambil masalah yang berhubungan dengan penerapan penyimpanan barang ke lokasi storage.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Pada tahun 1988 didirikan sebuah gerai yang diberi nama Indomaret, yang awal mula berawal dari ide untuk mempermudah penyediaan kebutuhan pokok sehari-hari untuk masyarakat. Sejalan pengembangan waktu, perusahaan tertarik untuk lebih mendalami dan memahami berbagai kebutuhan dan perilaku konsumen dalam berbelanja. Guna mengakomodasi tujuan tersebut, beberapa karyawan ditugaskan untuk mengamati dan meneliti perilaku belanja masyarakat. Kesimpulan yang didapat adalah bahwa masyarakat cenderung memilih belanja di gerai modern berdasarkan alasan kelengkapan pilihan produk yang berkualitas, harga yang pasti dan besaing, serta suasana yang nyaman.

Berbekal pengetahuan mengenai kebutuhan konsumen, keterampilan pengoperasian toko dan pergeseran perilaku belanja masyarakat ke gerai modern, maka terbitlah keinginan luhur untuk mengabdikan lebih jauh bagi nusa dan bangsa. Niat ini diwujudkan dengan mendirikan Indomaret, dengan badan hukum PT. Indomarco Prismatama yang menjadikan jaringan ritel yang unggul serta mudah dan hemat.

Pada mulanya Indomaret membentuk konsep penyelenggaraan gerai yang berlokasi di dekat hunian konsumen, menyediakan berbagai kebutuhan pokok maupun kebutuhan sehari-hari, melayani masyarakat umum yang bersifat majemuk, serta memiliki luas toko sekitar 200 m².

Seiring dengan perjalanan waktu dan kebutuhan pasar, Indomaret terus menambah gerai di berbagai kawasan perumahan, perkantoran, niaga, wisata dan apartemen. Dalam hal ini terjadilah proses pembelajaran untuk pengoperasian suatu jaringan ritel yang berskala besar, lengkap dengan berbagai pengalaman yang kompleks dan bervariasi.

Setelah menguasai pengetahuan dan keterampilan mengoperasikan jaringan ritel dalam skala besar, manajemen berkomitmen untuk menjadikan Indomaret sebagai

sebuah aset nasional. Hal ini tidak terlepas dari kenyataan bahwa seluruh pemikiran dan pengoperasian perusahaan ditangani sepenuhnya oleh masyarakat local. Sebagai aset nasional, Indonesia ingin berbagi kepada masyarakat Indonesia melalui bisnis waralaba dan juga mampu bersaing dalam persaingan global. Oleh karena itu, berkembanglah tujuan perusahaan “menjadi aset nasional dalam bentuk jaringan retail waralaba yang unggul dalam persaingan global”.

Konsep bisnis waralaba Indomaret adalah yang pertama dan merupakan pelopor di bidang minimarket di Indonesia. Sambutan masyarakat ternyata sangat positif, terbukti dengan peningkatan jumlah terwaralaba dari waktu ke waktu. Konsep bisnis waralaba perusahaan juga diakui oleh pemerintah melalui penghargaan yang diberikan kepada Indomaret selaku “perusahaan waralaba unggul 2003”. Penghargaan semacam ini adalah yang pertama kali diberikan kepada perusahaan minimarket di Indonesia yang menerimanya.

Saat Indomaret berkembang sangat pesat dengan jumlah gerai mencapai lebih dari 10.000 di wilayah Jawa, Bali, Kalimantan, Sumatra, Sulawesi dan Lombok, terdiri dari 40% gerai milik terwaralaba dan 60% gerai milik perusahaan. Sebagian besar pasokan barang dagangan untuk seluruh gerai berasal dari puluhan pusat distribusi Indomaret yang menyediakan lebih dari 3000 jenis produk.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Dalam menjalankan usahanya, perusahaan harus mempunyai visi dan misi yang jelas sehingga strategi yang diterapkan juga akan berusaha untuk mencapai target yang sesuai dengan visi dan misi. Selain itu persediaan dan pengelolaan yang dijalankan harus sebaik mungkin diterapkan sehingga dapat meningkatkan laba karena dalam persaingan yang bebas akan sangat menentukan setiap perusahaan untuk mendapatkan hasil yang semaksimal mungkin. Mengenai visi dan misi perusahaan, serta strategi yang diperlukan agar perusahaan dapat menentukan prioritas apa saja yang dapat memajukan PT Indomarc Prismaatama adalah sebagai berikut :

Visi

Menjadi aset nasional dalam bentuk jaringan ritel waralaba yang unggul dalam persaingan global

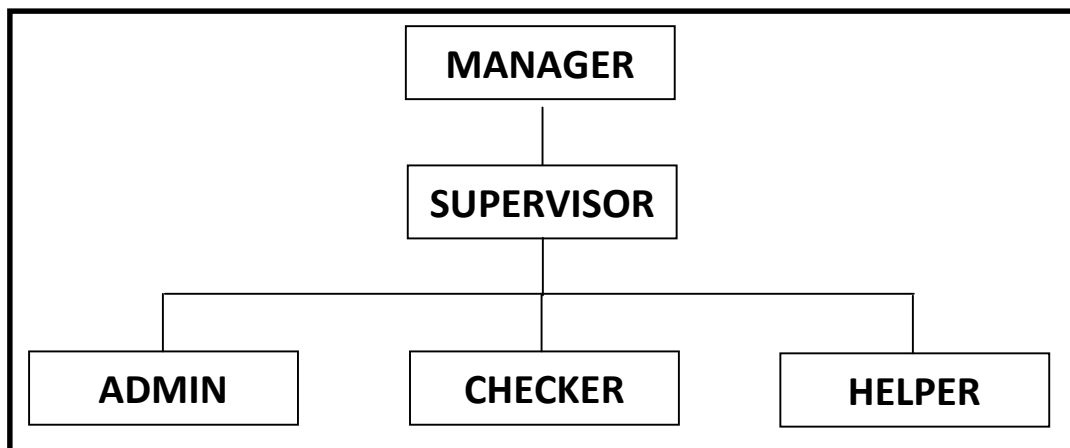
Misi

Menjunjung tinggi nilai-nilai kejujuran, kebenaran dan keadilan, kerja sama kelompok, kemajuan melalui inovasi yang ekonomis serta mengutamakan kepuasan konsumen.

3.1.3 Struktur Organisasi

Setiap perusahaan mempunyai struktur organisasi yang merupakan bentuk aturan kerjasama antar manusia dan fasilitas lainnya, yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Organisasi dapat diartikan sebagai wadah untuk melakukan kerjasama orang-orang yang ada dalam organisasi tersebut.

Agar kerjasama tersebut dapat berjalan dengan baik, perlu adanya pembagian tugas dan wewenang sesuai dengan keahlian dan keterampilan yang dimiliki. Struktur organisasi pada PT Indomarco Prismatama dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

Adapun tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian berdasarkan struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut:

1. **Manager**

Mengatur dan mengawasi jalannya keseluruhan operasi yang menetapkan kebijakan atas segala fasilitas, bangunan, perlengkapan, dan sarana lainnya guna mencapai perbaikan yang berkesinambungan, menetapkan atau menyesuaikan prosedur kerja untuk memenuhi kebutuhan gudang, membuat kebijakan perusahaan kepada para pekerja dalam menegakkan peraturan keselamatan, menentukan langkah-langkah untuk meningkatkan kualitas layanan dengan meningkatkan efisiensi per departemen atau kru kerja dan kinerja peralatan, menjalin kerjasama

dengan rekan dan pemasok serta menangani segala kepentingan dengan pihak luar perusahaan juga memeriksa hasil kerja karyawan dan meminta pertanggung jawaban dari masing-masing fungsi atas tugas yang diberikan dan terus meningkatkan operasional gudang melalui penggunaan praktik perusahaan.

2. **Supervisor**

Bertugas menganalisa total kebutuhan barang dan mengatur penyediaan, pengadaan, dan pengiriman barang sedemikian rupa agar alokasi barang di setiap tempat dapat memenuhi kebutuhan dengan efisien, efektif dan tepat waktu. Mengumpulkan informasi tingkat persediaan (*stock level*) di setiap tempat, melakukan *stock opname* secara berkala dan menganalisa jumlah dan jenis persediaan barang di gudang untuk mengontrol akurasi data persediaan dan tingkat persediaan yang sehat di setiap tempat. Merencanakan dan mengakomodasikan pengiriman barang dari pemasok dan atau gudang, termasuk menentukan ekspedisi dan rute, untuk memastikan pengiriman dilakukan dengan tepat waktu dan efisien, serta barang diterima oleh setiap cabang sesuai dengan yang telah ditentukan. Menerima dan memproses permintaan barang dari setiap tempat dan mengontrol pengiriman barang dari pemasok (*supplier*) agar barang dapat diterima oleh gudang, sesuai dengan waktu, kuantitas, kualitas dan biaya yang telah ditetapkan.

3. **Administrasi**

Menerima faktur-faktur dan nota-nota pengiriman barang yang datang dari supplier, membuat dokumen atas faktur-faktur dan nota-nota penerimaan barang. Membuat dokumen atas nota barang yang masuk, mengarsipkan seluruh dokumen transaksi untuk menjaga ketertiban administrasi penjualan dan laporan gudang, memantau dan mengendalikan semua pesanan pembelian dan memberikan laporan serta mempercepat setiap hari dalam semua hal perintah dari status mereka saat ini.

4. **Checker**

Mempunyai tanggung jawab memeriksa dan mencatat semua barang yang masuk ke gudang penyimpanan dan yang keluar dari gudang untuk dipasarkan, mendata barang-barang yang masuk ke gudang penyimpanan dan yang keluar untuk dipasarkan, membantu mengecek perlengkapan/jumlah/kondisi atas barang-barang yang akan dikirim, mengembalikan semua peralatan dan barang yang telah selesai digunakan, turut menjaga kebersihan-keselamatan kerja-keutuhan barang di dalam gudang, membuat laporan untuk diserahkan kepada administrasi gudang yang

berisikan data-data barang masuk atau barang keluar atau sisa barang persediaan yang ada, dan juga menyediakan barang atas nota pesanan sales serta melaporkan hal-hal yang mecurigakan.

5. *Helper*

Memasukan barang yang telah diterima dari supplier untuk disimpan kedalam storage gudang, memeriksa kembali barang yang sudah masuk ke gudang penyimpanan, bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh *supervisor* gudang, memastikan penyimpanan barang dalam kondisi baik, menyiapkan barang-barang dengan teliti dan cepat sesuai sales order yang diterima, mempacking barang-barang yang akan dikirim ke toko-toko tujuan dengan benar serta melakukan *stock opname* barang setiap harinya.

3.1.4 Bidang Bisnis/Usaha

Eksistensi dan perkembangan Indomaret didukung oleh tim merchandising dalam menangani pemilihan, pengadaan dan pengembangan produk; kerja sama dengan lebih dari 1000 mitra pemasok; strategi penetapan harga yang tepat serta pengelolaan pemajangan produk. Indomaret mengelola sekitar 3000 lebih produk yang terdiri dari food, nonfood, general merchandise dan fresh product. Pengadaan produk Indomaret didukung lebih dari 1000 pemasok berskala nasional termasuk UMKM. Kemitraan terjalin dan terus berkembang dari waktu ke waktu atas dasar prinsip saling menguntungkan dan tumbuh kembang bersama.

Inovasi dengan sistem teknologi mutakhir, Indomaret terus berupaya menyediakan beragam produk dan jasa inovatif sesuai perkembangan gaya hidup untuk memastikan kemudahan, kenyamanan dan kepraktisan konsumen dalam berbelanja. Pengembangan lebih dari 400 produk private label dengan harga ekonomis dan berkualitas prima memberikan nilai tambah bagi konsumen Indomaret.

Pembuatan Indomaret Card yang merupakan bukan kartu anggota biasa, namun kartu multifungsi dengan teknologi *contactless smart card* hasil kerja sama dengan Bank Mandiri dan multifungsi pertama kali yang diterapkan minimarket di Indonesia. Selain membebaskan konsumen dari keharusan membawa uang tunai untuk berbelanja, Indomaret Card dapat digunakan untuk membayar tagihan telepon, listrik, TV kabel dan lain-lain. Fasilitas ini juga bias digunakan di SPBU dan area parker yang telah bekerja sama dengan Bank Mandiri.

Penggunaan ATM Indomaret meningkatkan pelayanan kepada konsumen, Indomaret bekerja sama dengan PT Rintis Sejahtera (dalam jaringan Prima) mengembangkan ATM Indomaret. Fasilitasnya antara lain: tarik tunai, cek saldo, transfer antar rekening dan transfer antar bank. Pengadaan Jak Card dimana kartu prabayar yang diterbitkan Bank DKI dengan teknologi *contactless smart card*, dapat digunakan untuk berbelanja di gerai Indomaret dan membayar busway. Adanya T-Cash, pemanfaatan teknologi pembelian/pembayaran digital menggunakan ponsel secara Tap N Go, fasilitas ini dapat dinikmati konsumen diseluruh gerai Indomaret. Dan *Western Union* yang merupakan layanan jasa pengiriman dan penerimaan uang dari/ke dalam dan luar negeri, tanpa perlu memiliki rekening di bank. Diperkuat kecepatan pemrosesan yang memungkinkan uang sampai dalam hitungan detik, fasilitas ini dapat dinikmati konsumen di seluruh gerai milik Indomaret. Pesan Antar Ambil Indomaret (PAAI) yang memungkinkan konsumen memesan produk yang tidak dipajang di toko (*ice cream tart*, ponsel, *furniture*, karangan bunga dan lain-lain) yang diantar kerumah konsumen.

3.2 Analisis Sistem Berjalan

3.2.1 Analisis Proses Bisnis Sistem Berjalan

Berdasarkan tahapan analisis sistem yang berjalan pada PT Indomarc Prismatama, dapat disimpulkan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu :

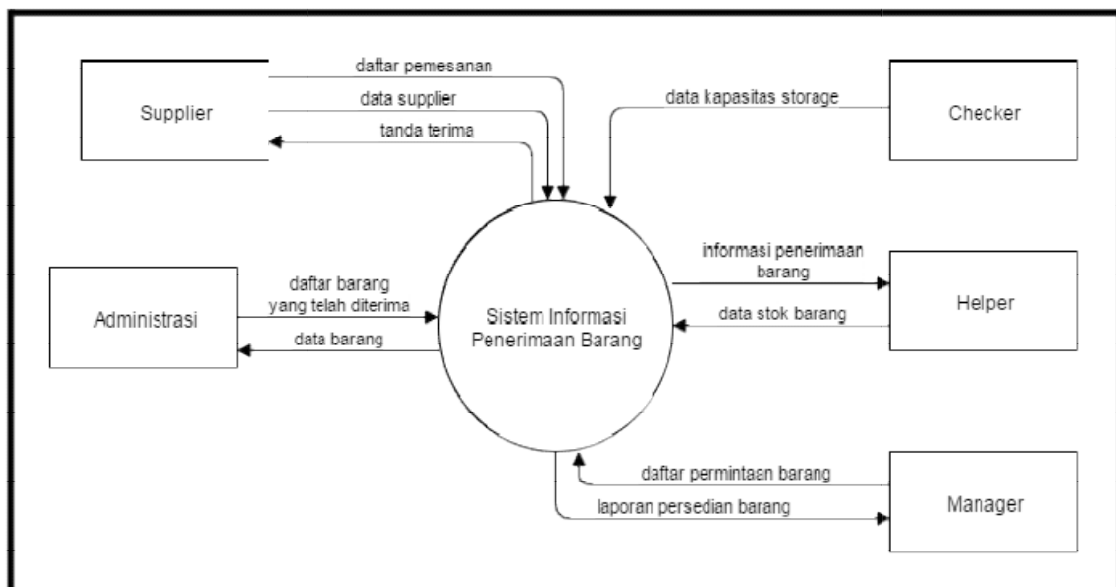
1. Terhentinya proses pengecekan barang dari team checker yang dikarenakan barang yang sudah selesai proses pengecekan tidak tercetak labelnya. Penyebab label tersebut tidak tecetak karena penuhnya tempat penyimpanan (*storage*) yang disediakan.
2. Ketersediaan tempat penyimpanan (*storage*) menjadi tanggung jawab team helper. Dalam hal ini akan menimbulkan pertanyaan dari team checker, apakah team helper tidak bekerja sesuai *Standart Operating Prosedur* atau memang terbatasnya tempat penyimpanan (*storage*) yang dirasa itu tidak mungkin terjadi, karena permintaan *Purchase Order* barang ke supplier sudah menghitung kapasitas tempat penyimpanan (*storage*) yang ada.

Solusi dilakukan dengan menambahkan fungsi dari sistem yang telah ada sebelumnya. Dengan bertambahnya fungsi menu maka akan memudahkan dalam memaksimalkan aktifitas pekerjaan. Yang perlu dilakukan user hanyalah menggunakan tambahan fungsi menu tersebut dan secara otomatis akan muncul data storage yang kapasitasnya tinggal sedikit. Dari kesimpulan tersebut, penulis dapat mengajukan solusi dalam pengembangan sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu :

1. Menambahkan menu Optimalisasi *Cell Storage* pada sistem program *Stock Opname Storage* yang telah ada sebelumnya. Dimana dalam prosesnya, membaca semua *storage*, mengelompokkan sesuai nama barangnya, mengambil hanya yang berjumlah kurang dari 50% dari tiap *cell storage*, menjadikan satu lokasi *cell storage* dari dua lokasi *cell storage* yang berbeda.
2. Menyediakan pula tampilan lokasi *cell storage* yang kosong, agar memudahkan *team helper* dalam memperkirakan cukup atau tidaknya kebutuhan *cell storage* yang kosong setiap harinya sebelum aktifitas bongkar barang dari supplier berjalan.

3.2.1.1 Diagram konteks

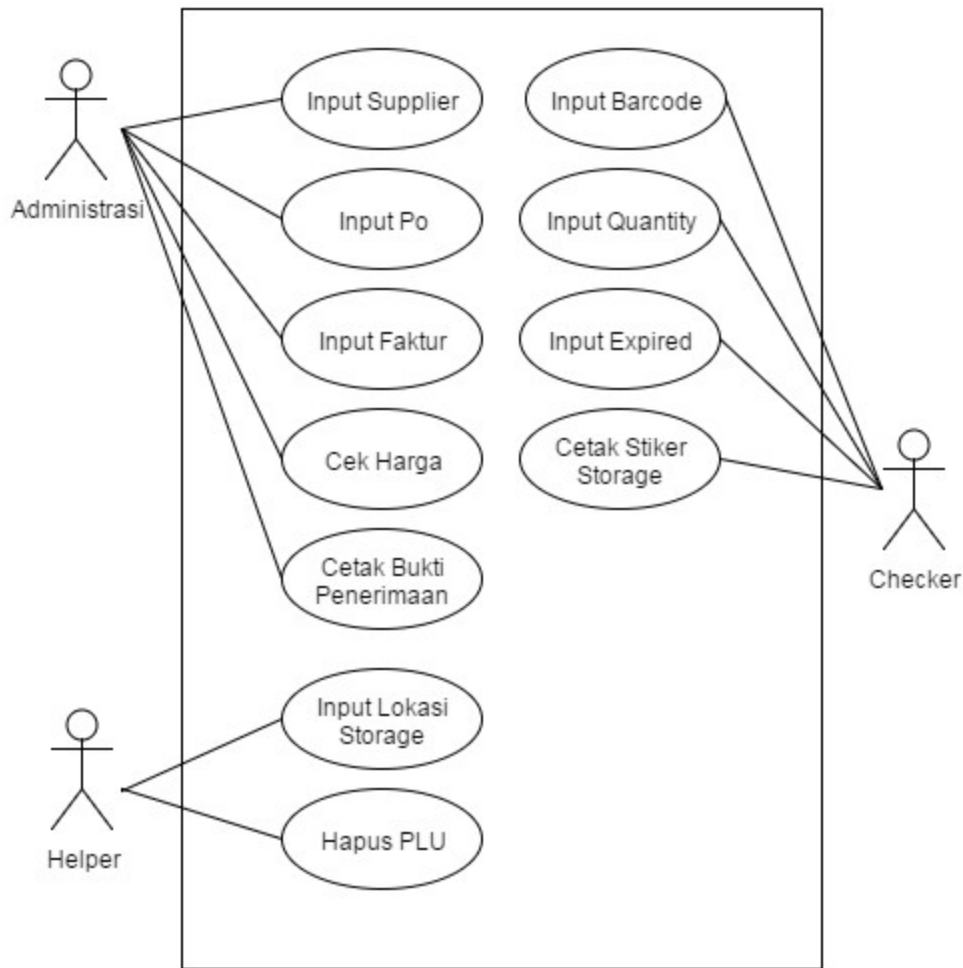
Gambar *diagram konteks* dibawah ini menjelaskan sistem yang sedang digunakan secara umum, terdapat lima *entity* yang menunjang proses kegiatan sistem tersebut.



Gambar 3.2 *Diagram Konteks Sistem Berjalan*

3.2.1.2 Use case diagram

Use case diagram sebagai urutan langkah-langkah yang secara tindakan saling terkait (skenario), baik terotomatisasi maupun manual, untuk tujuan melengkapi suatu tugas bisnis tunggal, *use case* digambarkan dalam bentuk *ellips/oval*. Berikut gambaran *use case diagram* sistem berjalannya :



Gambar 3.3 Use Case Diagram

3.2.1.3 Narasi Use Case

Tabel 3.1 Use Case Description Pendaftaran

<i>Use Case Name:</i>	Pendaftaran
<i>Scenario:</i>	Menginput pendaftaran PO
<i>Brief Deskripsi:</i>	Petugas menginput nomor PO pada aplikasi pendaftaran. Sistem membuatkan nomer urut bongkar dan melakukan penyimpanan data PO yang telah diinput.

<i>Actors:</i>	Administrasi	
<i>Relate Use Cases:</i>	Login	
<i>Stakeholder:</i>	Administrasi	
<i>Precondition:</i>	Data PO harus sudah ada.	
<i>Postcondition:</i>	Penginputan data PO yang tersimpan pada database	
<i>Flow of EventS:</i>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas membuka aplikasi pendaftaran 3. Petugas menginput nomor PO pada aplikasi pendaftaran 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sistem membuatkan nomer urut bongkar 4. Sistem melakukan pengecekan data PO yang diinput. 5. Sistem menyimpan data PO yang telah diinput

Tabel 3.2 *Use Case Description Receiving*

<i>Use Case Name:</i>	<i>Receiving</i>	
<i>Scenario:</i>	Mengecek barang yang akan diterima	
<i>Brief Deskripsi:</i>	<i>Checker</i> menginput nomor PO sesuai dengan nomor urut bongkar. Jika sudah selesai sistem akan mencetak stiker <i>storage</i> sebagai lokasi penempatan barang.	
<i>Actors:</i>	<i>Checker</i>	
<i>Relate Use Cases:</i>	Login	
<i>Stakeholder:</i>	<i>Checker</i>	
<i>Precondition:</i>	Data PO harus sudah diinput.	
<i>Postcondition:</i>	Hasil pengecekan barang akan tersimpan pada database	
<i>Flow of EventS:</i>	<i>Actor</i>	<i>System</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Checker</i> membuka aplikasi <i>receiving</i> 2. <i>Checker</i> menginput nomor PO sesuai nomor urut bongkar 3. Menginput <i>barcode</i>, <i>qty</i>, <i>expired</i> barang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem melakukan pengecekan nomor urut bongkar 2. Sistem menyesuaikan data barang dalam PO tersebut 3. Sistem mencetak stiker <i>storage</i>

Tabel 3.3 Use Case Description Storage

<i>Use Case Name:</i>	<i>Storage</i>	
<i>Scenario:</i>	Memasukan barang ke lokasi <i>storage</i>	
<i>Brief Deskripsi:</i>	<i>Helper</i> menginput lokasi <i>storage</i> dan PLU kemudian menyimpannya	
<i>Actors:</i>	<i>Helper</i>	
<i>Relate Use Cases:</i>	Login	
<i>Stakeholder:</i>	<i>Helper</i>	
<i>Precondition:</i>	Harus sudah di ada stiker <i>storage</i> pada barang.	
<i>Postcondition:</i>	Hasil peletakan barang ke lokasi <i>storage</i> akan menambah stok barang	
<i>Flow of Events:</i>	<i>Actor</i>	<i>System</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Helper</i> membuka aplikasi <i>storage</i> 2. <i>Helper</i> menginput lokasi <i>storage</i> sesuai yang tercetak di stiker lalu menyimpannya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan memperlihatkan data lokasi <i>storage</i> tersebut 2. Sistem akan menambahkan stok barang ketika di simpan

3.2.2 Analisis Permasalahan

Metode yang digunakan penulis untuk menganalisa sistem yang sedang berjalan menggunakan metode PIECES yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis kinerja (*Performance*)

Dilihat dari segi produktivitas, yaitu sistem lama sangat bergantung pada kecepatan team helper dalam menyediakan *storage* kosong. Jika team helper lama dalam menyediakan *space storage* kosong atau mungkin sampai tidak tersedia maka aktivitas penerimaan barang akan berhenti, dan jika kejadian ini berlangsung lama akan menyebabkan menginapnya supplier atau pending bongkar bangkar barang. Dan dilihat dari segi waktu tanggap, sistem lama tidak menyediakan data jumlah *storage* yang masih kosong sehingga penanganan penyediaan *storage* kosong tidak berlangsung secara maksimal

2. Analisis informasi (*Information*)

Dilihat dari segi relevansi, yaitu data yang ditampilkan sistem lama hanya menunjukkan satu lokasi *storage* yang dipilih pada sistem oleh team helper tidak bisa menampilkan data secara keseluruhan *storage* yang ada. Padahal *storage* adalah kebutuhan vital berjalannya proses pergudangan. Jika dilihat dari segi tepat waktu, yaitu informasi ketidakterseediaanya *storage* kosong didapat setelah checker gagal untuk memproses barang yang sudah dicek yang seharusnya hal ini tidak boleh terjadi.

3. Analisis ekonomi (*Economic*)

Dilihat dari segi biaya, yaitu sistem lama harus menunggu adanya *storage* kosong untuk melanjutkan proses penerimaan barang. Jika tidak adanya *storage* kosong maka proses penerimaan barang akan berhenti, yang berakibat adanya penambahan jam kerja sehingga biaya pun bertambah. Dan jika dilihat dari segi manfaat, sistem lama masih sangat menjaga kualitas barang agar tidak rusak meskipun barang tersebut jika rusak dapat dikembalikan ke pihak supplier (retur).

4. Analisis keamanan (*Control*)

Dilihat dari keamanan penyelesaian proses, yaitu barang yang sudah selesai dicek namun tidak bisa diproses kedalam *storage*, dikarenakan *storage* yang penuh dibiarkan masih berada dipintu (*gate*) bongkar barang supplier. Dimana yang nantinya barang tersebut rentan dimasukan kembali kedalam mobil supplier dan pada saat di *stock opname* nantinya menjadi barang hilang (minus).

5. Analisis efisiensi (*Efficiency*)

Dilihat dari segi sumber daya manusia, yaitu setiap kali proses penerimaan barang berhenti SDM harus memastikan apakah sistem yang dipakai sedang ada kendala, atau alat yang digunakan tidak berfungsi sebagai mana mestinya, atau kemungkinan yang terakhir yang dicek adalah *storage* yang tersedia apakah masih ada atau sudah terisi semua. Dan jika dilihat dari segi waktu, yaitu untuk mengecek ketiga kemungkinan tersebut setidaknya membutuhkan tiga SDM yang harus berkoordinasi dahulu tahapan yang harus diperiksa agar dapat memberikan informasi yang pasti.

6. Analisis pelayanan (*Services*)

Dilihat dari segi layanan, yaitu pihak supplier akan pulang jika sudah mendapatkan bukti penerimaan barang dari administrasi gudang. Bukti penerimaan barang

didapat dari cetakan otomatis setelah proses pengecekan barang oleh team checker selesai dilakukan dan mengklik proses pada sistem. Jika pada saat klik proses tidak berhasil maka checker harus menunggu adanya ketersediaan *storage* kosong, begitu pula dengan administrasi dan juga supplier.

3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis dan perancangan sistem didahului oleh pengembangan sistem yang meliputi identifikasi data, identifikasi informasi, identifikasi sumber data, identifikasi tujuan, rancangan masukan, proses dan rancangan keluaran. Identifikasi kebutuhan merupakan rangkuman dari hasil analisa sistem berjalan, dimana dapat menemukan kekurangannya dan mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh sistem tersebut sehingga dapat digunakan secara optimal dan dapat meningkatkan kinerja.

3.3.1 Kebutuhan Fungsional

Merupakan suatu proses menemukan, memodelkan dan menspesifikasi semua kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Dimana pada tahap ini berusaha menemukan segenap permasalahan yang muncul pada pengguna (*user*) maupun sistem, mengenali komponen-komponen kebutuhan sistem, mengenali hubungan antar objek dalam sistem. Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai permasalahan dan prosedur yang sedang berjalan saat ini pada *Distribution Center* Indomaret.

3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras/*hardware*, perangkat lunak/*software*, dan pengguna/*user*. Adapun kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sistem ini, yaitu :

1. Kebutuhan *Storage*

Merupakan factor-faktor yang harus dipenuhi untuk merancang, pemodelan dan mengimplementasikan sistem. Kemampuan sistem dirasa sangat berkaitan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang benar-benar mendukung perangkat kerasnya.

2. Kebutuhan perangkat lunak

Berguna untuk merancang dan memodelkan sistem.

3. Kebutuhan perangkat keras

Merupakan proses analisis kebutuhan yang menekankan kepada aspek pemanfaatan perangkat keras yang dibutuhkan untuk membuat sistem ini berjalan.

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM

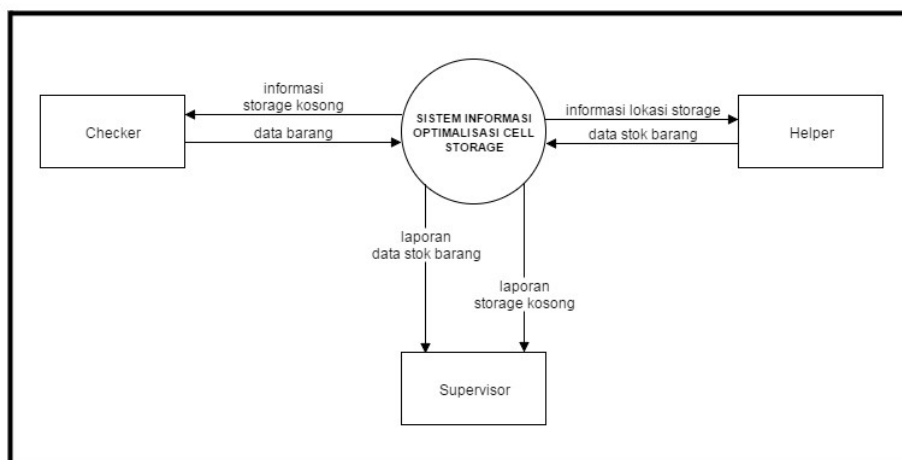
4.1 Perancangan Sistem Usulan

Analisis ini menjelaskan tentang proses memilah-milah suatu permasalahan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil untuk dipelajari guna mempermudah pemecahan permasalahan dari suatu sistem informasi. Hasil akhir dari proses analisis ini adalah menghasilkan laporan yang dapat menggambarkan sistem lama yang sedang berjalan dimana telah dipelajari dari masalahnya kemudian merancang sistem baru atau usulan yang akan dikembangkan.

Pada tahap analisis ini diperlukan suatu pendekatan analisis guna menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin muncul. Pendekatan yang dilakukan adalah mendefinisikan setiap masalah pada sistem masalah pada sistem yang sedang berjalan dan sekaligus melakukan evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan tersebut dengan metode-metode yang ada, sehingga diperoleh suatu titik permasalahan dan diambil titik keputusan atas permasalahan yang ada.

4.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan salah satu bagian dari Data Flow Diagram (DFD) dan merupakan diagram level tertinggi dari diagram-diagram lainnya. Diagram konteks pada pembahasan penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.1 *Diagram Konteks Usulan*

4.1.2 Use Case Diagram



Gambar 4.2 Use Case Diagram Usulan

4.1.3 Use Case Description

Tabel 4.1 Use Case Description Checker

<i>Use Case Name:</i>	Input barang dan storage
<i>Scenario:</i>	Proses input barang ke storage
<i>Brief Deskripsi:</i>	Petugas menginput kode barang yang akan dicek, lalu memasukan jumlah barang yang sesuai fisik yang ada kemudian memilih lokasi storage yang masih kosong
<i>Actors:</i>	Checker
<i>Relate Use Cases:</i>	Login
<i>Stakeholder:</i>	Supervisor
<i>Precondition:</i>	Data barang yang sudah ada
<i>Postcondition:</i>	Proses input akan tersimpan pada database

<i>Flow of EventS:</i>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas membuka aplikasi OCS 2. Petugas mengklik menu input barang dan storage pada aplikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan data barang dan lokasi storage yang masih kosong

Tabel 4.2 *Use Case Description Helper*

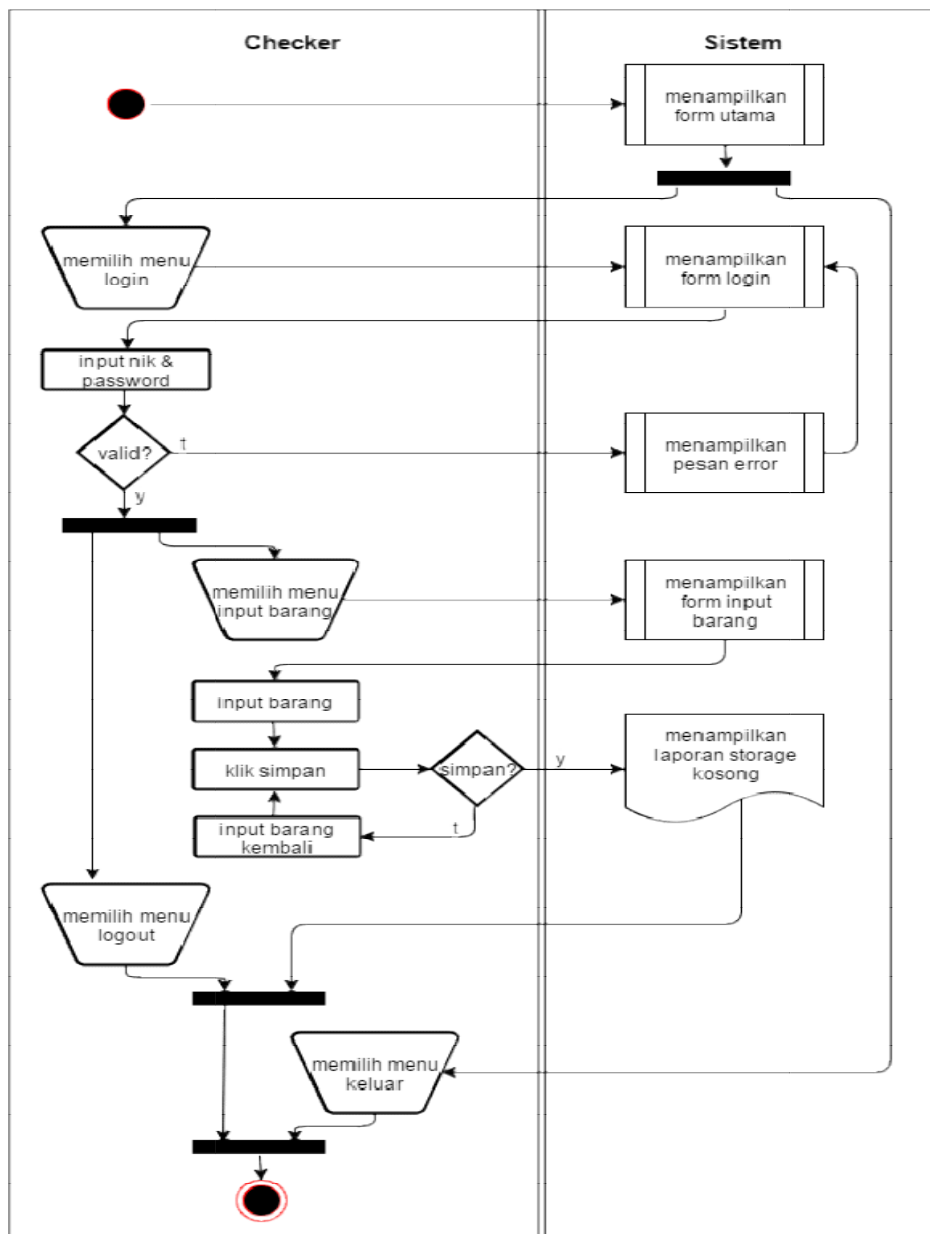
<i>Use Case Name:</i>	SO Storage	
<i>Scenario:</i>	Proses SO Storage	
<i>Brief Deskripsi:</i>	Petugas memilih kode barang yang akan digabungkan agar lokasi storage kosong dapat bertambah	
<i>Actors:</i>	Helper	
<i>Relate Use Cases:</i>	Login	
<i>Stakeholder:</i>	Supervisor	
<i>Precondition:</i>	Jika jumlah barang di storage sudah mencapai setengah	
<i>Postcondition:</i>	Proses data SO Storage yang tersimpan pada database	
<i>Flow of EventS:</i>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas membuka aplikasi OCS 2. Petugas mengklik menu So Storage pada aplikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data kode barang yang ingin digabungkan 3. Sistem menyimpan data lokasi storage, qty dan expired date barang

Tabel 4.3 *Use Case Description Supervisor*

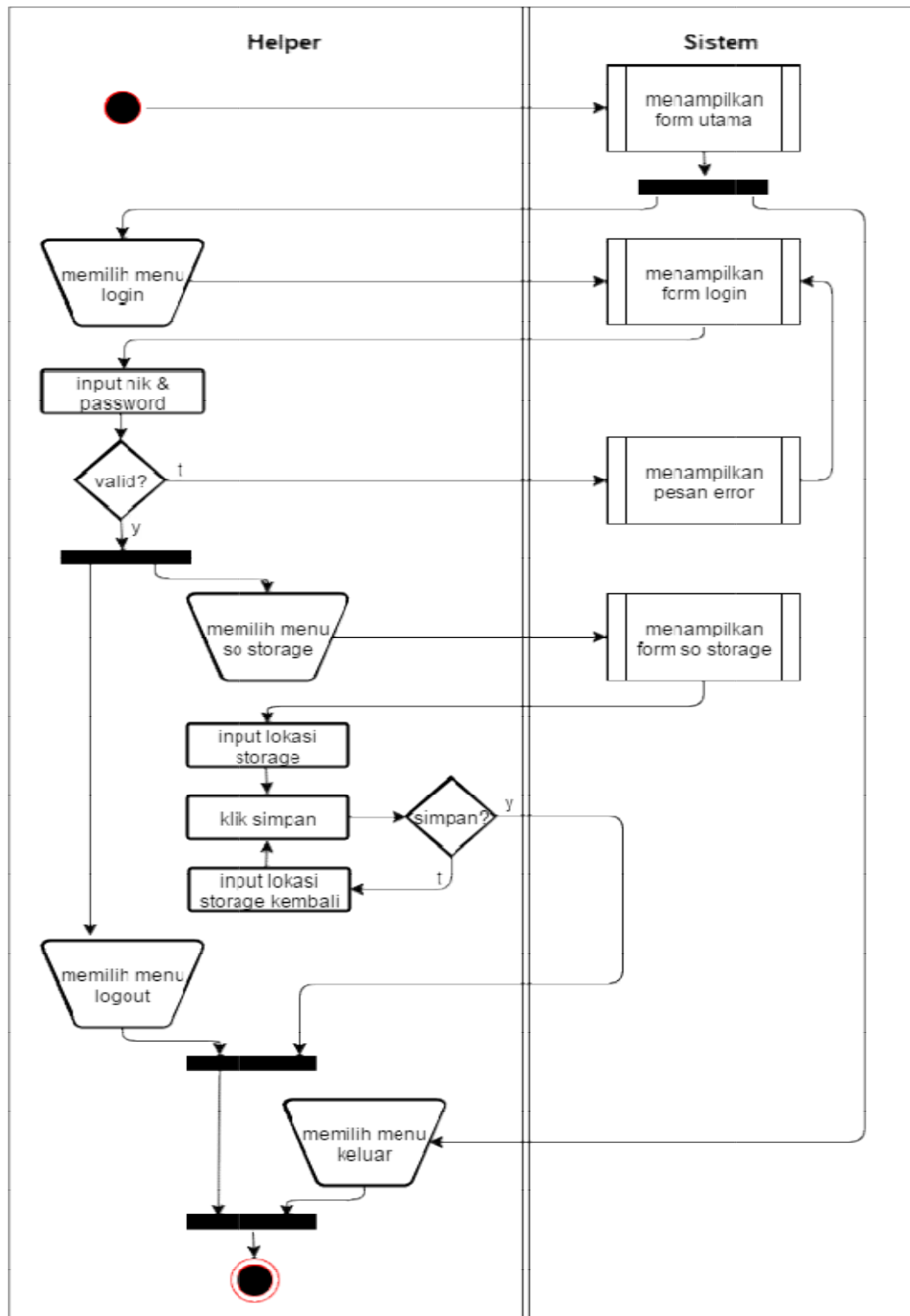
<i>Use Case Name:</i>	Laporan
<i>Scenario:</i>	Mencetak laporan
<i>Brief Deskripsi:</i>	Untuk memantau aktifitas dari checker dan helper, petugas tinggal mencetak laporan storage kosong dan laporan data stok barang
<i>Actors:</i>	Supervisor
<i>Relate Use Cases:</i>	Login
<i>Stakeholder:</i>	Supervisor

<i>Precondition:</i>	Jika barang sudah diinput dan punya lokasi storage	
<i>Postcondition:</i>	Proses laporan akan menampilkan data yang bisa di cetak	
<i>Flow of EventS:</i>	Actor	System
	1. Petugas membuka aplikasi OCS 2. Petugas mengklik menu laporan pada aplikasi	3. Sistem dapat mencetak data storage yang masih kosong 4. Sistem dapat mencetak data stok barang secara kerseluruhan

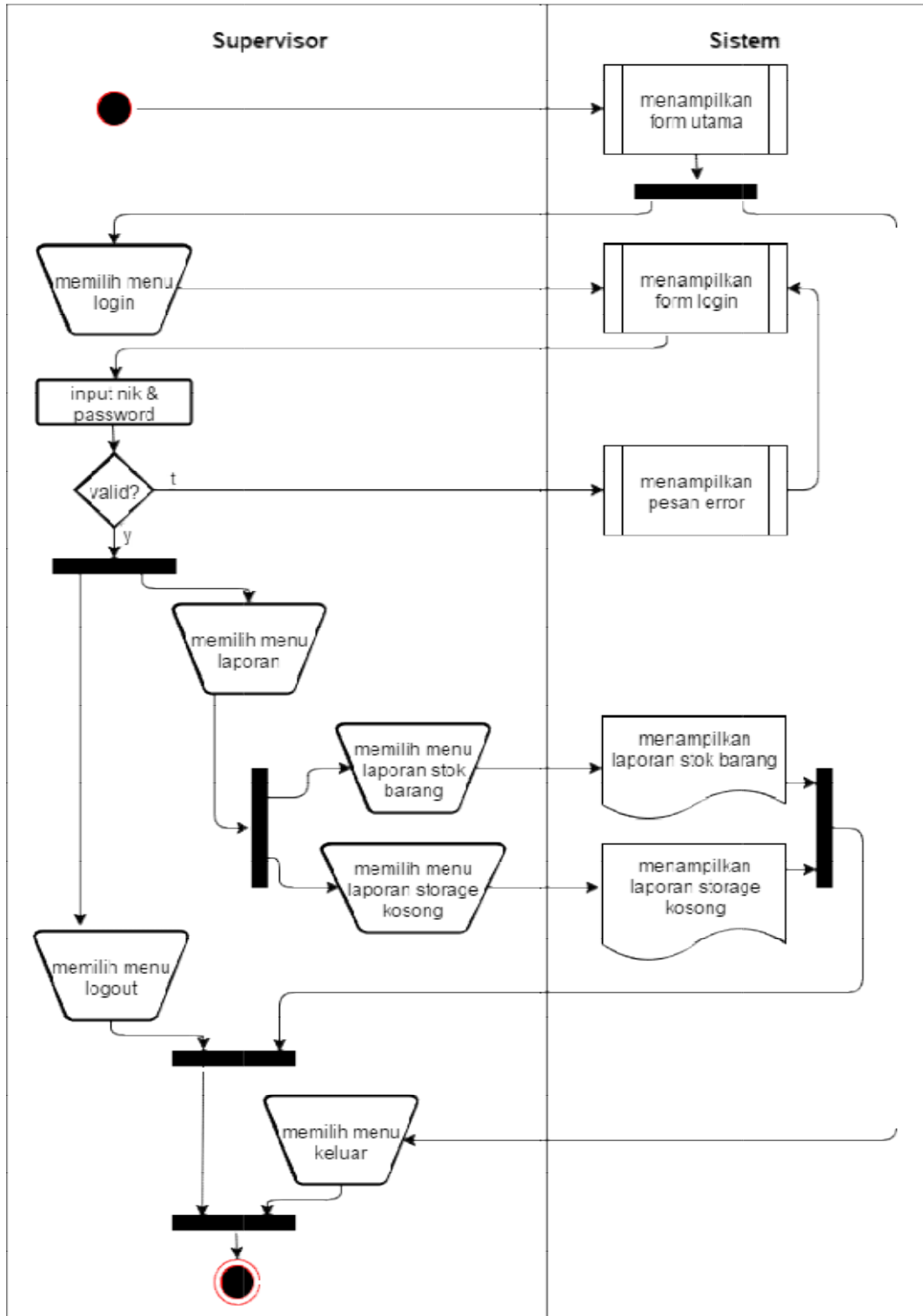
4.1.4 Activity Diagram



Gambar 4.3 Activity Diagram Checker Usulan

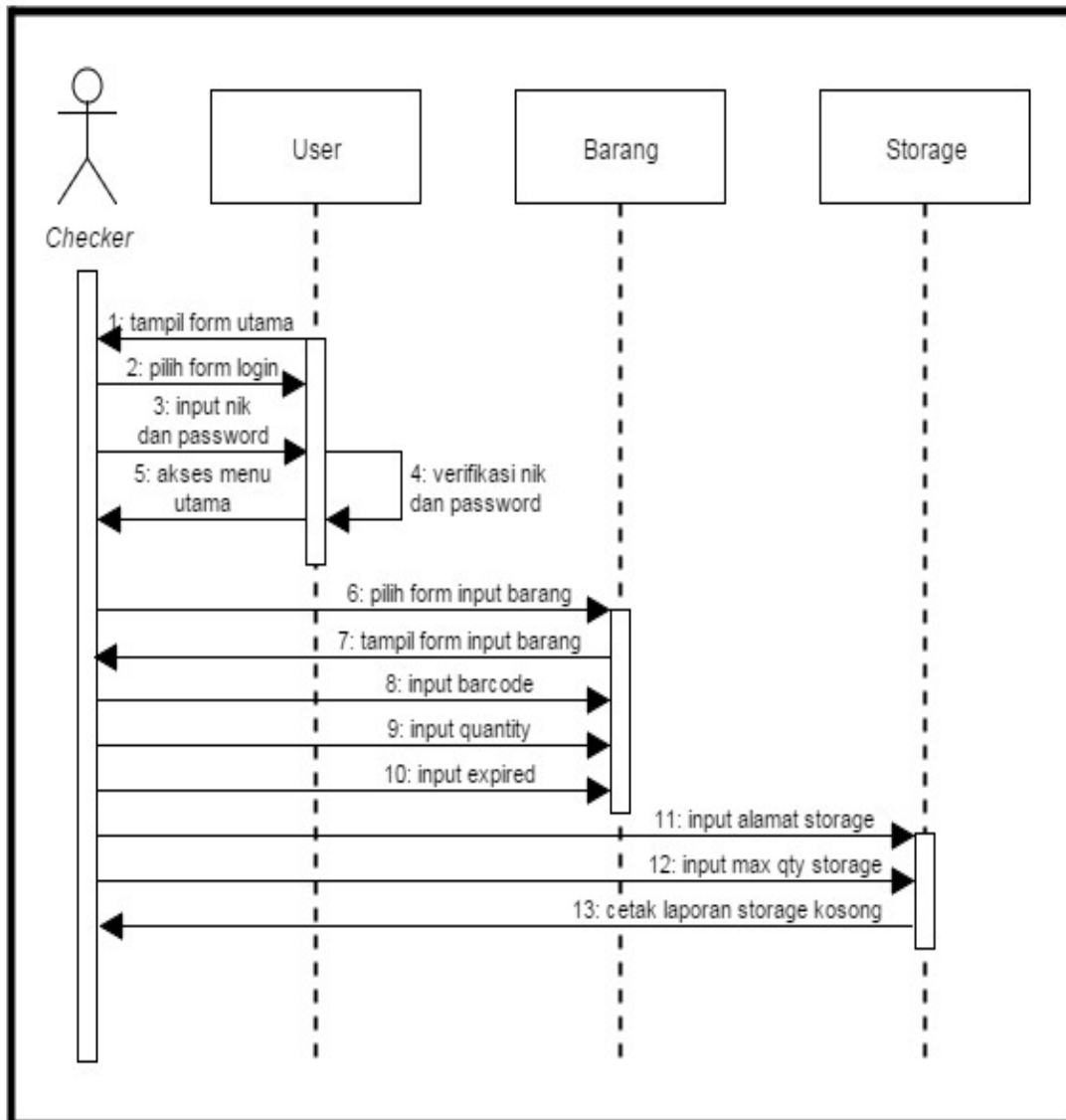


Gambar 4.4 Activity Diagram Helper Usulan

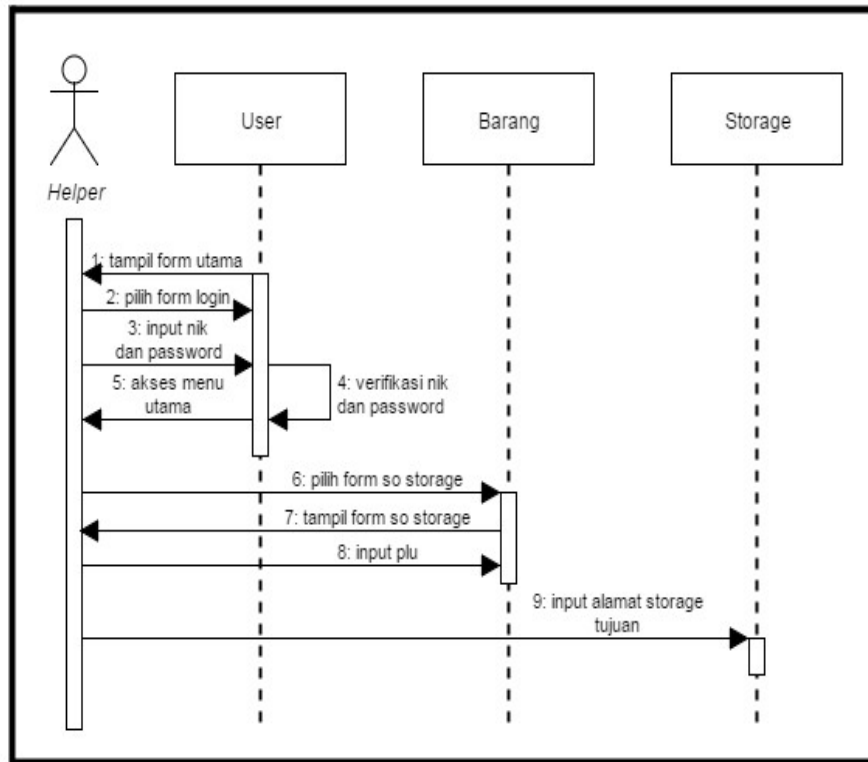


Gambar 4.5 Activity Diagram Supervisor Usulan

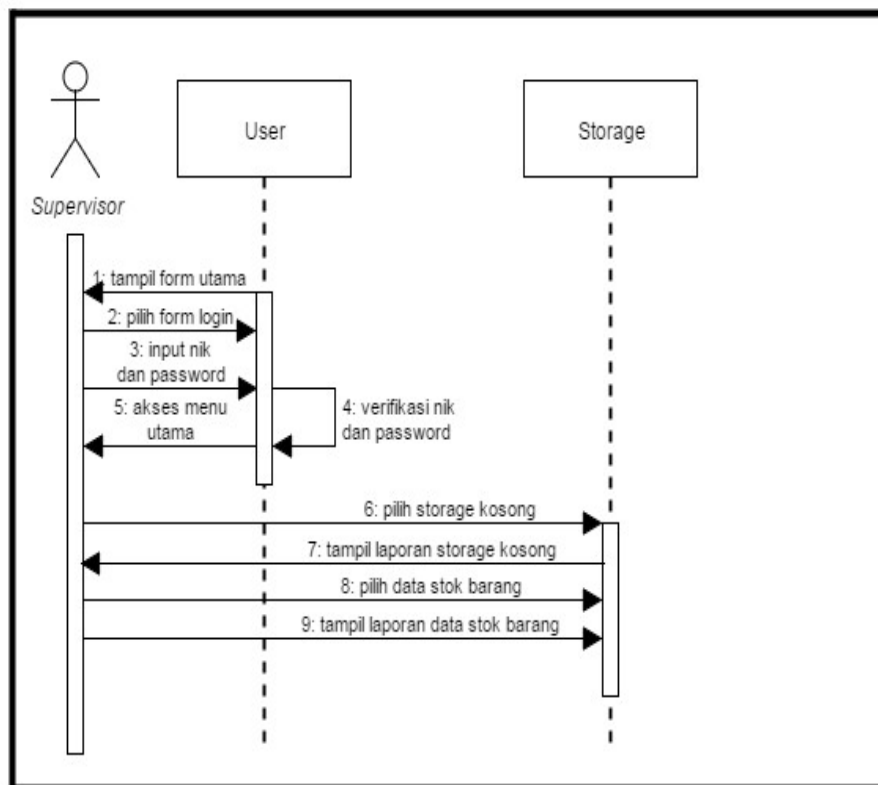
4.1.5 Sequence Diagram



Gambar 4.6 Sequence Diagram Checker Usulan



Gambar 4.7 *Sequence Diagram Helper Usulan*

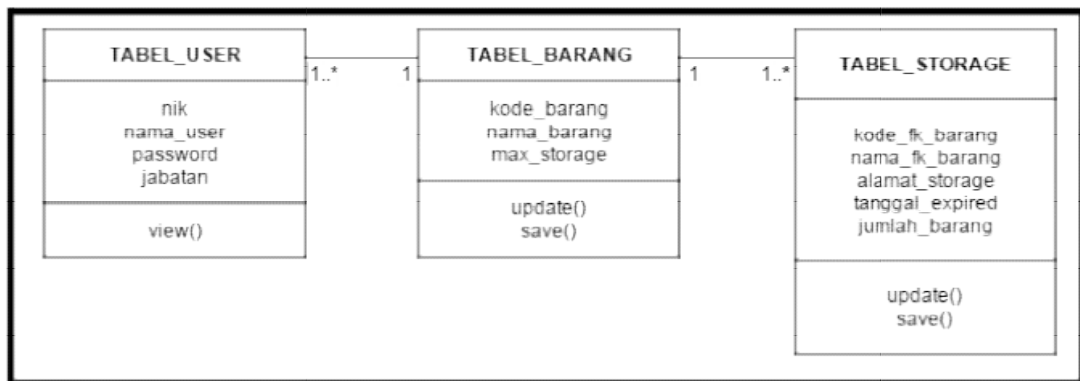


Gambar 4.8 *Sequence Diagram Supervisor Usulan*

4.2 Perancangan Basis Data

4.2.1 Class diagram

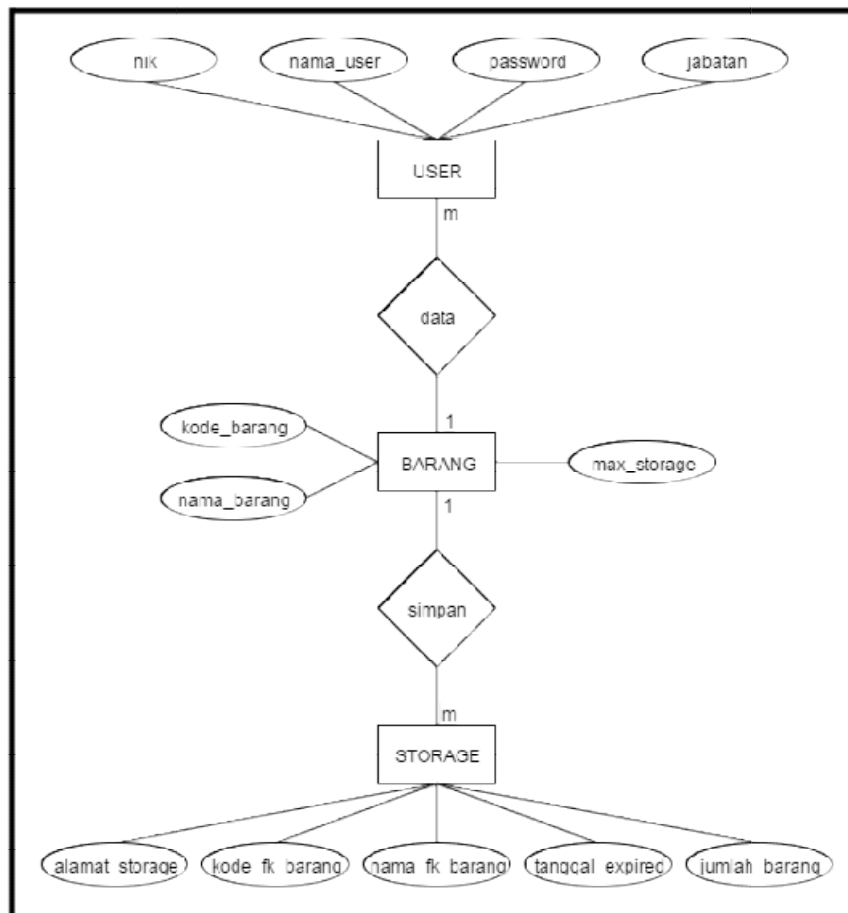
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstalasi akan menghasilkan sebuah objek. *Class* menggambarkan keadaan suatu objek, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut. Diagram kelas (*class diagram*) sangat membantu dalam visualisasi kelas dari suatu sistem, hal ini disebabkan karena class adalah depenelitian kelompok objek-objek dengan atribut (*property*), perilaku (*operation*), dan relasi yang sama. Disamping itu *class diagram* bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.9 *Class Diagram Usulan*

4.2.2 Pemodelan data

Entity Relationship Diagram (ERD) atau yang disebut juga dengan relasi antar entitas merupakan himpunan data dari berbagai prosedur atau relasi yang menjelaskan hubungan dari data *store* di *data flow diagram* (DFD) yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 4.10 Entity Relationship Diagram Usulan

4.2.3 Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi basis data merupakan desain data yang dianggap telah normal. Desain *database* menjelaskan media penyimpanan yang digunakan, isi yang disimpan, *primary key*, panjang *record*, dan struktur. Spesifikasi *database* yang digunakan dalam system yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. File user

Nama File	: Tabel_User
Media Penyimpanan	: Hard Disk
Primary Key	: Nik
Panjang Record	: 3

Tabel 4.4 Struktur *Database* Tabel_user

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Keterangan
1.	Nik	int	10	nik karyawan
2.	nama_user	char	20	nama karyawan
3.	Password	varchar	4	password pengguna
4.	jabatan	char	10	status pengguna

2. File Barang

Nama File : Tabel_Barang

Media Penyimpanan : Hard Disk

Primary Key : Kode_Barang

Panjang Record : 50

Tabel 4.5 Struktur *Database* Tabel_barang

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Keterangan
1.	kode_barang	int	8	kode barang
2.	nama_barang	varchar	50	nama barang
3.	max_storage	int	4	maksimum jumlah barang

3. File Storage

Nama File : Tabel_Storage

Media Penyimpanan : Hard Disk

Primary Key : Cellid_Storage

Panjang Record : 100

Tabel 4.6 Struktur *Database* Tabel_storage

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Keterangan
1.	alamat_storage	varchar	10	lokasi penyimpanan
2.	kode_fk_barang	int	8	kode barang
3.	nama_fk_barang	varchar	50	nama barang
4.	jumlah_barang	int	4	stok barang
5.	tanggal_expired	date	2	tanggal kadaluarsa barang

4.2.4 Rancangan kode

1. Nik

2	0	0	8	1	9	1	6	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4 digit pertama merupakan tahun masuk karyawan

6 digit kedua merupakan nomor urut karyawan

2. Password

1	6	1	9
---	---	---	---

4 digit diambil pada saat mendaftarkan login

3. Kode_barang

1	0	0	3	2	6	6	8
---	---	---	---	---	---	---	---

2 digit pertama merupakan departemen produk

2 digit kedua merupakan tipe produk

4 digit ketiga merupakan nomor urut produk

4. Alamat_storage

B	Z	0	7	1	0	4
---	---	---	---	---	---	---

2 digit pertama merupakan line storage

2 digit kedua merupakan rak storage

1 digit ketiga merupakan shelf storage

2 digit terakhir merupakan cell storage

4.3 Perancangan Antar Muka

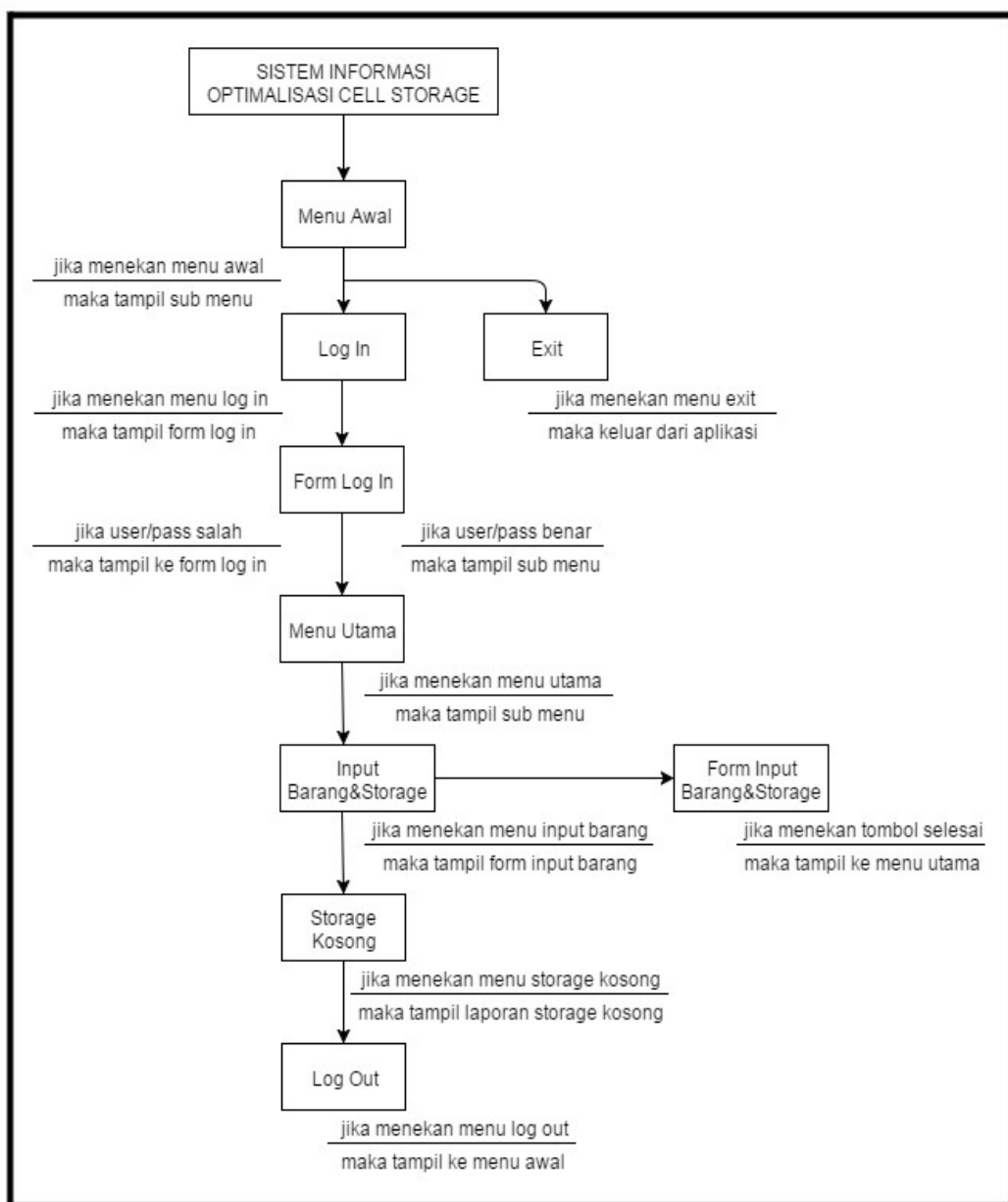
Tampilan visual merupakan hal yang penting dalam interaksi manusia dengan komputer, karena keberadaan komputer adalah untuk membantu pekerjaan manusia sehingga komputer dalam tampilan visual dimonitornya tersebut harus memenuhi beberapa klasifikasi agar mudah dimengerti manusia.

Tujuan dari perancangan antar muka adalah merancang interface yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif dalam artian siap digunakan dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan disini adalah kebutuhan penggunaannya. Pengguna sering menilai sistem dari interface, bukan dari fungsinya melainkan user interfacenya. Jika

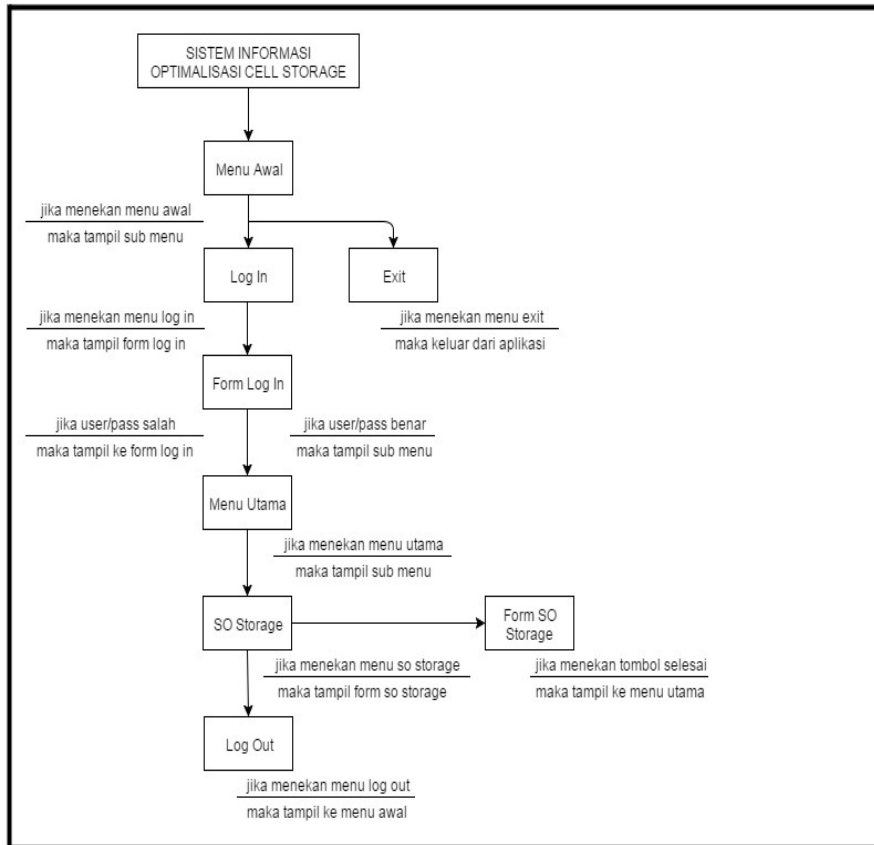
desain user interfacenya yang buruk maka itu sering jadi alasan untuk tidak menggunakan software. Selain itu interface yang buruk dapat menyebabkan pengguna membuat kesalahan fatal.

Visual basic merupakan bentuk antarmuka yang lebih kompleks dibandingkan antarmuka mobile web. Cara penyajian menu dapat lebih leluasa dengan menempatkan berbagai macam fitur. Menu yang akan ditampilkan untuk antarmuka dalam aplikasi ini secara umum ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

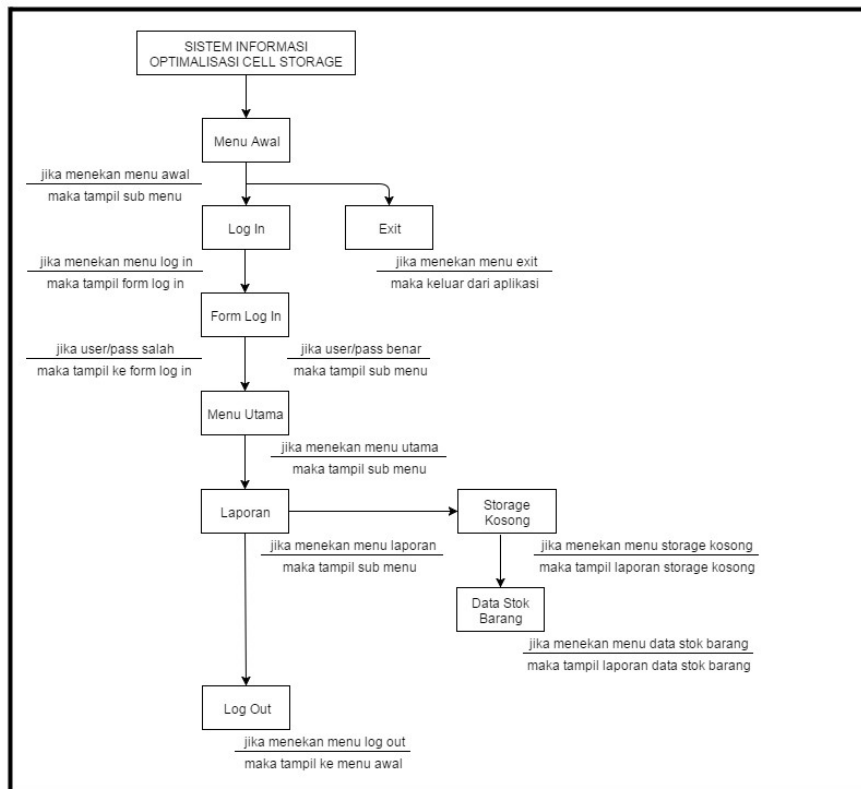
4.3.1 Struktur Menu/Tampilan



Gambar 4.11 Struktur Menu *Checker Usulan*



Gambar 4.12 Struktur Menu *Helper Usulan*



Gambar 4.13 Struktur Menu *Supervisor Usulan*

Keterangan pemakaian perancangan aplikasi sistem informasi optimalisasi *cell storage*.

1. Menu awal

Tampilan pertama dari perancangan aplikasi sistem informasi optimalisasi *cell storage*, yang juga menampilkan dua sub menu sebelum menampilkan ke menu yang utama.

a. Menu *log in*

Sub menu ini menampilkan halaman login, diharapkan *user* mengisi *nik* dan *password* untuk dapat mengakses menu utama. Jika *user* belum terdaftar maka *user* tersebut dapat menghubungi *administrator* untuk dapat menggunakan perancangan ini.

b. Menu *exit*

Sub menu ini digunakan untuk keluar dari perancangan aplikasi optimalisasi *cell storage* apabila *user* telah selesai menggunakan. Dan sub menu ini tidak akan bisa digunakan apabila *user* telah melakukan proses *log in*.

2. Menu utama

Tampilan kedua jika *user* telah sukses melakukan *log in*, dalam tampilan ini *user* dapat melakukan proses sesuai yang diinginkan berdasarkan fasilitas sub menu yang telah disediakan.

a. Menu *log out*

Sub menu ini digunakan untuk mengganti *user* yang sedang *log in*, jika perancangan aplikasi optimalisasi *cell storage* akan dijalankan oleh beda *user*. Dan juga akan mengembalikan tampilan ke menu awal agar *user* lain dapat melakukan *log in* sesuai dengan *user* tersebut.

b. Menu input barang dan storage

Sub menu ini ditujukan untuk checker yang bertugas untuk menginput barang yang akan disimpan dalam storage, dalam menu ini juga diharuskan menginput jumlah dan tanggal kadaluarsa dari barang tersebut, yang dimana nantinya akan digunakan sebagai data laporan untuk supervisor.

c. Menu storage kosong

Sub menu ini menampilkan berapa banyak jumlah lokasi storage yang masih belum terpakai untuk mengantisipasi kekurangan storage pada saat penerimaan

barang masih berlangsung. Antara lain berisikan lokasi *storage* yang masih belum ada barangnya.

d. Menu *exit*

Sub menu ini hanya ditampilkan saja dan tidak bisa digunakan karena *user* telah melakukan *log in*, jika memang *user* ingin menggunakan sub menu ini maka *user* harus melakukan *log out* terlebih dahulu.

e. Menu laporan

1) Menu data storage kosong

Sub menu ini menampilkan laporan storage kosong yang ditujukan untuk supervisor untuk mengetahui berapa banyak storage yang masih kosong.

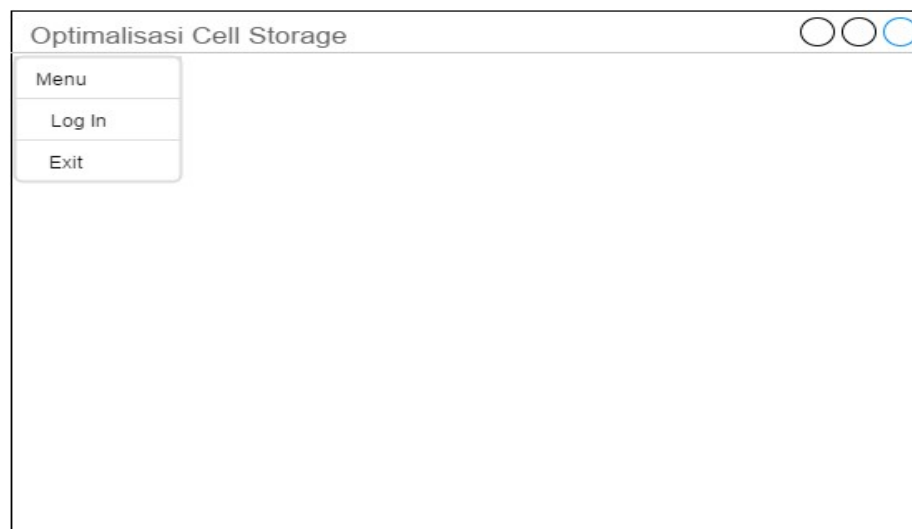
2) Menu data stok barang

Sub menu ini menampilkan laporan data stok barang yang ditujukan juga untuk supervisor, berfungsi agar *user* dapat mengetahui jumlah stok barang yang tersedia dan berapa lama tanggal kadaluarsa dari barang tersebut.

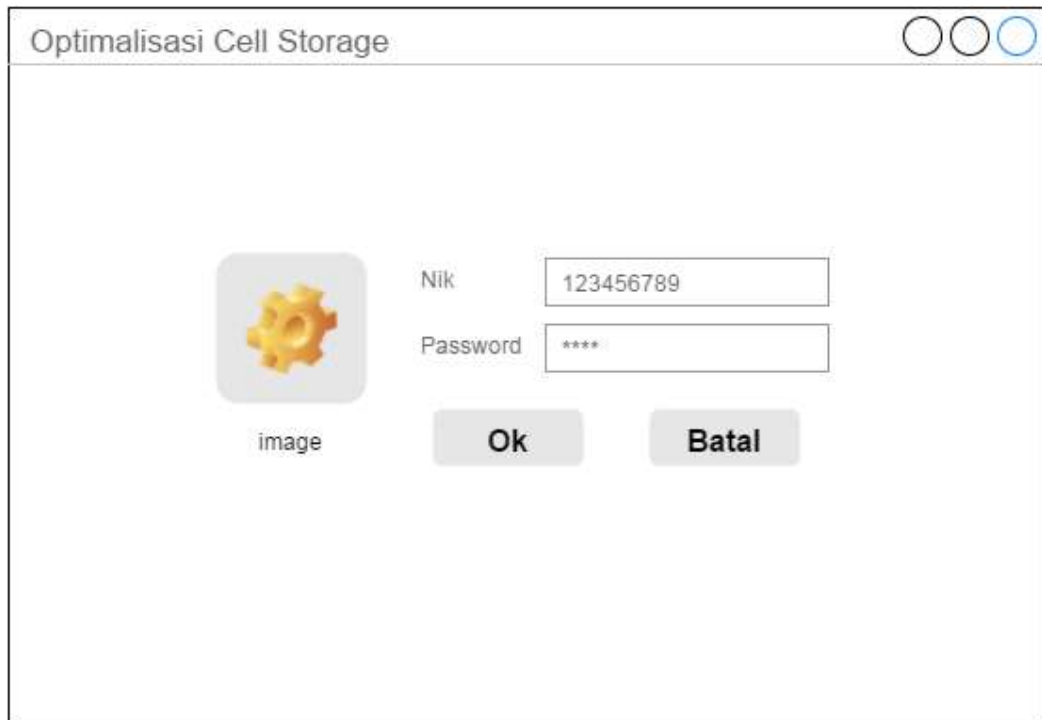
f. Menu so storage

Sub menu ini menampilkan data hasil inputan barang dari checker yang berfungsi untuk mengetahui jenis dan lokasi barang yang akan digabungkan. Antara lain berisikan lokasi awal barang yang harus diambil, lokasi tujuan barang yang akan digabung, nama barang, jumlah barang dan tanggal kadaluarsa barang.

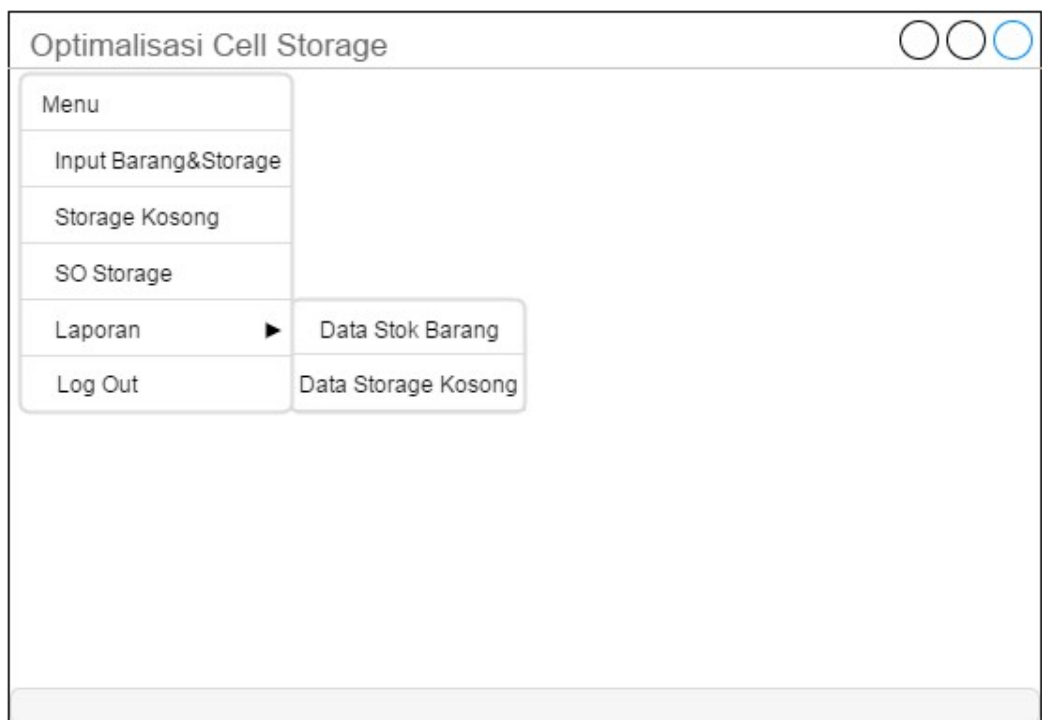
4.3.2 Rancangan Layar/User Interface



Gambar 4.14 Perancangan Menu Awal



Gambar 4.15 Perancangan Menu *Login*



Gambar 4.16 Perancangan Menu Utama

Optimalisasi Cell Storage

Kode Barang

Nama Barang

Max Storage

Jumlah Barang

Alamat Storage

Tanggal Exp

Simpan Batal Selesai

Gambar 4.17 Perancangan Tampilan Input Barang dan Storage

Optimalisasi Cell Storage

Kode Barang

Nama Barang

Stok Awal

Storage Asal

Stok Akhir

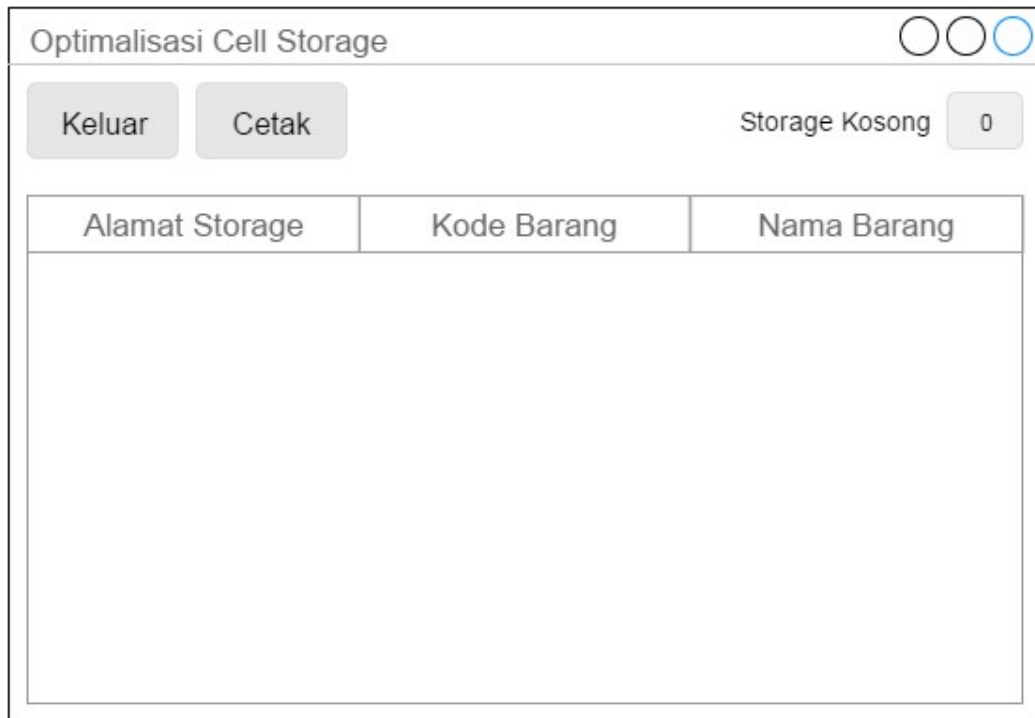
Storage Tujuan

Tanggal Exp

Simpan Batal Selesai Cari -

Alamat Storage	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	Tanggal Exp

Gambar 4.18 Perancangan Tampilan SO Storage



Gambar 4.19 Perancangan Tampilan *Storage Kosong*



Gambar 4.20 Perancangan Tampilan Data Stok Barang

2. Nama masukan : So Storage
 Sumber : Data barang yang sudah diinput checker
 Fungsi : Database sistem mengenai jumlah dan tanggal kadaluarsa barang
 Media : Aplikasi
 Keterangan : Berisi data jumlah barang yang akan digabungkan kedalam satu lokasi storage

3. Nama masukan : Input barang dan storage
 Sumber : Jumlah fisik barang yang sedang di cek
 Fungsi : Database sistem mengenai jumlah suatu barang
 Media : Aplikasi
 Keterangan : Berisi data barang yang akan dimasukkan ke lokasi storage beserta jumlahnya

4.3.4 Perancangan Keluaran (*output*)

Berisi potret tentang keluaran yang dihasilkan oleh sistem yang dirancang.

1. Nama keluaran : Laporan data stok barang baik
 Media : Cetak
 Distribusi : Supervisor, Helper
 Keterangan : Data jumlah barang secara keseluruhan
 Format : Pdf

2. Nama keluaran : Laporan storage kosong
 Media : Cetak
 Distribusi : Supervisor, Checker
 Keterangan : Data jumlah storage kosong yang masih tersedia
 Format : Pdf

3. Nama keluaran : Laporan data stok barang expired
 Media : Cetak
 Distribusi : Supervisor
 Keterangan : Data jumlah barang yang sudah tidak layak jual
 Format : Pdf

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan dari Perancangan Sistem Informasi Optimalisasi *Cell Storage* pada PT Indomarco Prismatama Cabang Tangerang adalah sebagai berikut :

1. Bagian *helper* dapat menggabungkan barang yang jumlahnya sedikit dengan memilih PLU barang tersebut, kemudian memilih ke alamat storage yang akan digabungkan sehingga setelah digabungkan akan bertambahlah storage yang kosong.
2. Dengan adanya menu laporan data stok barang maka dapat dilihat tanggal *expired* dari semua barang yang ada, sehingga dapat diketahui mana barang yang mendekati *expired* hanya dengan mensorting dikolom tanggal *expired* pada tampilan laporan tersebut.
3. Dari laporan data stok barang juga dapat melihat jumlah stok barang yang ada, sehingga supervisor dapat memperkirakan barang mana yang *overstock* maupun yang *stockout*.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan yang telah dikemukakan, penulis berharap sistem informasi ini nantinya tidak hanya dapat digunakan pada media komputer *desktop* atau PC, namun dapat juga dioperasikan dalam media mobile seperti *HandHeld*.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik maupun saran yang membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan sistem ini selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, D. 2012. *Ilmu Dasar Pergudangan*. Salemba Empat, Jakarta
- Analisis Dan Desain Pergudangan*. Diambil pada tanggal 20 Oktober 2019 dari <http://pakhartono.wordpress.com>
- Cara Penggunaan Template UML*. Diambil pada tanggal 30 Oktober 2019 dari <http://slidmaker.wordpress.com>
- Darmayuda, Ketut. 2014. *Aplikasi Basis Data dengan Visual Basic dot Net*, Bandung
- Hubungan Pergudangan Dengan Perusahaan*. Diambil pada tanggal 09 Oktober 2019 dari <http://idcake.web.id>
- Korporat Indomaret*. Diambil pada tanggal 01 Oktober 2019 dari <http://indomaret.com>
- Perkembangan Operasional Sistem Pergudangan*. Diambil pada tanggal 23 Oktober 2019 dari <http://e-dukasi.net>
- Prabowo, Pudjo dan Herawati. 2011. *Menggunaan UML Informatika*, Bandung
- Ramdhani, Ali. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung
- Sistem Pergudangan*. Diambil pada tanggal 19 Oktober 2019 dari <http://mauidascount.blogspot.com>
- Sutarbi, Tata. 2012. *Analisis dan Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta
- Teori Pergudangan*. Diambil pada tanggal 11 Oktober 2019 dari <http://wikipedia.org>