

USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG DI TOKO BANGUNAN SURYA JAYA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Febry Uganda

NPM : 2012610093



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2017**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Febry Uganda
NPM : 2012610093
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG DI
TOKO BANGUNAN SURYA JAYA

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2017

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M.)

Pembimbing Pertama

(Loren Pratiwi, S.T., M.T.)

Pembimbing Kedua

(Fran Setiawan, S.T., M.Sc.)



Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan



Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan
dibawah ini,

Nama : Febry Uganda
NPM : 2012610093

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

"Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang di Toko Bangunan Surya Jaya"

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari
sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini
tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi
yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 7 Agustus 2017

Febry Uganda
NPM : 2012610093

ABSTRAK

Toko Bangunan Surya Jaya merupakan tempat penyedia material bangunan yang terletak di Bekasi, Jawa Barat. Barang yang dijual oleh toko ini terdiri dari berbagai jenis, yang disimpan pada 3 area gudang yaitu gudang luar, gudang samping, dan gudang dalam. Penelitian dilakukan pada gudang dalam yang terdiri dari 3 lantai. Barang yang disimpan yaitu, barang berukuran kecil sampai sedang seperti cat 5 kg, tiner, sambungan pipa, alat listrik, dsb. Barang yang disimpan secara acak dan tidak memiliki tempat yang pasti menimbulkan kesulitan dalam pencarian barang yang dirasakan oleh karyawan toko. Permasalahan lain yang muncul adalah barang yang pada akhirnya ditumpuk di lantai dan menyebabkan akses jalan menjadi sempit. Tempat penyimpanan barang yang tidak diperhatikan ini juga menyebabkan kemasan barang menjadi rusak dan berkarat. Sistem penyimpanan dan penataan gudang yang baik dibutuhkan agar aliran barang lancar serta kondisi barang yang disimpan terjaga sampai ke tangan konsumen. Metode tata letak yang digunakan untuk mengatasi permasalahan diatas adalah *dedicated storage*. Untuk menerapkan metode tersebut maka dilakukan pembagian barang menjadi 12 kelas produk. Pembagian barang pada tiap lantainya ditentukan berdasarkan frekuensi keluar masuk kelas produk. Langkah selanjutnya adalah pembuatan 3 alternatif *layout* dengan tujuan mendapatkan *layout* dengan total jarak perpindahan barang terkecil. Perancangan *visual display* juga dilakukan untuk memberikan informasi untuk jenis barang yang memiliki banyak varian. Ekspektasi total jarak terkecil yang dihasilkan dari usulan *layout* adalah sebesar 10.596,811 meter. Barang yang disimpan di lantai 1 adalah cat ukuran sedang dan sebagian cat ukuran kecil. Lantai 2 berisi sebagian cat ukuran kecil, cat semprot, sambungan pipa, alat listrik, obat anti rayap, damdex, lem kayu, dan kabel *roll*. Lantai 3 berisi barang berupa tangga, selang, dan *shower set*. Selain itu, tampilan denah dan hasil rancangan *visual display* diberikan untuk memudahkan pekerja dalam pencarian barang.

ABSTRACT

Toko Bangunan Surya Jaya is a building materials provider located in Bekasi, West Java. Goods sold by this store consist of various types, which are stored in 3 warehouse area that is outside warehouse, side warehouse, and warehouse inside. The study was conducted on a 3-storey warehouse area inside. Goods are stored, small to medium items such as 5 kg paint, thinner, pipe connections, electrical appliance, etc. Items randomly stored and have no place that must cause difficulties in the search for goods perceived by shop employees. Another problem that arises is the goods that are eventually stacked on the floor and cause the access road becomes narrow. This unattended storage area also causes the packaging of the goods to become damaged and rusty. Good storage and warehouse arrangement system is needed to keep the flow of goods smoothly and the condition of the stored goods up to the consumers' hands. Layout method used to overcome the above problems is dedicated storage. To apply the method, then the division of goods into 12 classes of products. The distribution of goods on each floor is determined based on the frequency of product class entry. The next step is to create 3 alternative layouts with the aim of getting a layout with the total distance of the smallest moving goods. Visual display design is also done to provide information for the type of goods that have many variants. The total expected smallest distance resulting from the proposed layout is 10,596,811 meters. Goods are stored on the 1st floor is medium paint and some paint small size. The second floor contains some small paint, spray paint, plumbing, electrical appliance, anti-termite, damdex, wood glue, and roll cable. The 3rd floor contains items such as stairs, hoses, and shower sets. In addition, the display of floor plans and visual display design is provided to facilitate workers in search of goods.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang di Toko Bangunan Surya Jaya”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata 1 dalam Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam menyusun skripsi ini tentunya penulis banyak mendapat dukungan, doa, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pihak-pihak ini yang secara langsung maupun tidak langsung mendukung penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing, memberikan masukan, usulan, waktu, serta dukungan kepada penulis dalam penyelesaian penelitian skripsi ini.
2. Ibu Catharina Badra Nawangpalupi, Ph.D. dan Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun bagi penulis.
3. Keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan bagi penulis selama penulisan skripsi.
4. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan kepada penulis.
5. Pemilik Toko Bangunan Surya Jaya yang bersedia memberikan waktunya untuk memberikan penjelasan dan data yang diperlukan kepada penulis.
6. Teman – teman Teknik Industri Angkatan 2012 Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang berjuang bersama dari awal semester hingga akhir semester.
7. Teman – teman Teknik Industri Kelas D yang telah bersama-sama berjuang selama ini.

8. Aldo, Machiell, Mega, Lucia selaku teman penulis yang turut membantu dalam kegiatan penulis dan tak pernah berhenti memberi penulis dukungan dalam penulisan skripsi.
9. Teman-teman Kos Bukit Indah 21 yang selalu memberi dukungan dan semangat selama penyusunan skripsi.
10. Seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan selanjutnya. Penulis berharap semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pihak yang terlibat, para pembaca, dan penelitian selanjutnya.

Bandung, 07 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-2
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-6
I.4 Tujuan Penelitian	I-6
I.5 Manfaat Penelitian	I-7
I.6 Metodologi Penelitian	I-7
I.7 Sistematika Penulisan	I-11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Perancangan Fasilitas.....	II-1
II.2 Definisi Gudang.....	II-2
II.3 Fungsi Gudang.....	II-2
II.4 Metode Perancangan Tata Letak Gudang	II-4
II.5 Metode Perhitungan Jarak	II-7
II.6 <i>Visual Display</i>	II-8
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Deskripsi Gudang Dalam Toko Bangunan Surya Jaya Saat ini	III-1
III.2 Frekuensi Keluar Masuk Barang	III-8
III.3 Data <i>Inventory</i>	III-9

III.4 Pembagian Penempatan Lantai Berdasarkan Frekuensi Keluar Masuk Barang	III-15
III.5 Perhitungan Kebutuhan <i>Bay</i>	III-22
III.6 Perhitungan Tj/Sj	III-33
III.7 Pembuatan dan Pemilihan Alternatif Tata Letak Terbaik	III-41
III.8 Perancangan <i>Visual Display</i>	III-52
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis Pemilihan Metode dan Pembagian Kelas	IV-1
IV.2 Analisis Penentuan Ukuran <i>Bay</i>	IV-3
IV.3 Analisis Pemilihan Data <i>Inventory</i>	IV-4
IV.4 Analisis Pembuatan dan Pemilihan Alternatif <i>Layout</i>	IV-4
IV.5 Analisis Perbandingan <i>Layout</i> Awal dengan <i>Layout</i> Usulan	IV-6
IV.6 Analisis Perancangan <i>Visual Display</i>	IV-7
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Dimensi Rak di Gudang Dalam	III-3
Tabel III.2	Daftar Produk di Gudang Dalam	III-3
Tabel III.3	Contoh Frekuensi Keluar Masuk Barang	III-9
Tabel III.4	Data <i>Inventory</i> Barang di Gudang Dalam	III-10
Tabel III.5	Kelas Produk dan Hasil Perhitungan Tj.....	III-16
Tabel III.6	Urutan Kelas Berdasarkan Frekuensi Keluar Masuk Barang...	III-21
Tabel III.7	Perhitungan Kapasitas Per <i>Bay</i>	III-22
Tabel III.8	Hasil Perhitungan Kebutuhan <i>Bay</i> Cat Ukuran Sedang.....	III-24
Tabel III.9	Hasil Perhitungan Kebutuhan <i>Bay</i> Cat Ukuran Kecil	III-26
Tabel III.10	Hasil Perhitungan Kebutuhan <i>Bay</i> Produk Lain	III-28
Tabel III.11	Hasil Perhitungan Kebutuhan <i>Bay</i> Lantai.....	III-31
Tabel III.12	Kapasitas <i>Bay</i> Tersedia Saat Ini	III-31
Tabel III.13	Perbandingan Kapasitas <i>Bay</i> Tersedia dengan Kebutuhan <i>Bay</i>	III-32
Tabel III.14	Perhitungan Tj/Sj Cat Ukuran Sedang	III-33
Tabel III.15	Urutan Prioritas Cat Ukuran Sedang.....	III-35
Tabel III.16	Perhitungan Tj/Sj dan Prioritas Cat Ukuran Kecil.....	III-36
Tabel III.17	Perhitungan Tj/Sj dan Prioritas Produk Lain	III-38
Tabel III.18	Perhitungan Tj/Sj dan Prioritas Barang di Lantai	III-40
Tabel III.19	Contoh Perhitungan Fk Alternatif Tata Letak 1	III-49
Tabel III.20	Contoh Perhitungan Total Jarak Alternatif Tata Letak 1	III-50
Tabel III.21	Rekapitulasi Ekspektasi Total Jarak.....	III-51
Tabel III.22	Perbandingan Jarak Tata Letak Awal dengan Tata Letak Usulan	III-51
Tabel III.23	Keterangan Warna <i>Layout</i> Lantai 1.....	III-54
Tabel III.24	Keterangan Warna <i>Layout</i> Lantai 2.....	III-56
Tabel III.25	Keterangan Warna <i>Layout</i> Lantai 3.....	III-58
Tabel III.26	Daftar Penamaan Warna Cat.....	III-58
Tabel III.27	Daftar Penamaan <i>Bay</i> Lantai	III-59
Tabel III.28	Hasil Perhitungan Karakteristik <i>Visual Display</i>	III-61

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Peletakan Cat pada Rak.....	I-3
Gambar I.2	Gudang Dalam Lantai 2.....	I-4
Gambar I.3	Gudang Dalam Lantai 3.....	I-5
Gambar I.4	Metodologi Penelitian	I-8
Gambar II.1	Hirarki Perancangan Fasilitas	II-1
Gambar II.2	<i>Dedicated Storage Layout</i>	II-4
Gambar II.3	<i>Randomize Storage Layout</i>	II-6
Gambar II.4	<i>Class-based Storage Layout</i>	II-7
Gambar III.1	Tata Letak Gudang Dalam Saat Ini	III-2
Gambar III.2	Alternatif Tata Letak 1 Lantai 1.....	III-43
Gambar III.3	Alternatif Tata Letak 1 Lantai 2 dan 3.....	III-44
Gambar III.4	Alternatif Tata Letak 2 Lantai 1.....	III-45
Gambar III.5	Alternatif Tata Letak 2 Lantai 2 dan 3.....	III-46
Gambar III.6	Alternatif Tata Letak 3 Lantai 1.....	III-47
Gambar III.7	Alternatif Tata Letak 3 Lantai 2 dan 3.....	III-48
Gambar III.8	Penempatan Barang pada Lantai 1	III-53
Gambar III.9	Penempatan Barang pada Lantai 2.....	III-55
Gambar III.10	Penempatan Barang pada Lantai 3.....	III-57
Gambar III.11	Contoh <i>Visual Display</i> Warna Cat	III-61
Gambar III.12	Contoh <i>Visual Display Bay</i> Lantai	III-62

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A FREKUENSI KELUAR MASUK BARANG PER BULAN
- LAMPIRAN B DIMENSI PRODUK
- LAMPIRAN C PERHITUNGAN FK
- LAMPIRAN D PERHITUNGAN TOTAL JARAK

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Gudang menurut Meyers & Stephens (2000) merupakan suatu area yang digunakan secara khusus untuk menyimpan barang berupa bahan baku, peralatan, dan persediaan. Selain fungsi penyimpanan barang terdapat proses barang ke dalam dan keluar dari gudang (Tompkins, White, Bozer, and Tanchoco, 2010). Setiap perusahaan yang menjual barang pasti memiliki gudang yang digunakan untuk menyimpan barang baik berupa bahan baku maupun barang jadi. Tata letak gudang yang baik dibutuhkan untuk mendukung proses penyimpanan dan pengambilan barang sehingga dapat meminimasi jarak perpindahan barang, meminimasi biaya yang dikeluarkan, dan meningkatkan pemanfaatan ruang pada gudang. Perancangan tata letak gudang yang baik dapat membuat barang-barang tersusun dengan rapi dan berada pada tempat yang telah ditentukan sehingga proses pencarian dan pengambilan barang lebih mudah karena tempatnya yang tetap. Selain itu, perancangan tata letak gudang yang baik dapat membuat pemanfaatan ruang menjadi maksimal meskipun tidak ada penambahan luas gudang. Permasalahan yang terjadi adalah kapasitas gudang saat ini yang tidak mencukupi untuk menyimpan barang karena tata letak penyimpanan barang yang kurang baik.

Toko Bangunan Surya Jaya merupakan salah satu toko bangunan yang menjual alat dan bahan bangunan yang berada di Kota Bekasi. Toko Bangunan Surya Jaya didirikan pada tahun 1984 dan masih beroperasi sampai saat ini. Barang-barang yang dijual di Toko Bangunan Surya Jaya yaitu batu bata, batako, keramik, besi, kayu, triplek, pasir, pipa, seng, cat tembok, cat pelapis kayu, lem kayu, cat semprot, alat-alat listrik, dll. Barang-barang tersebut disimpan di gudang yang terletak di dalam dan luar toko. Barang yang dibeli oleh pelanggan akan diambil dari gudang sehingga dibutuhkan sistem penyimpanan yang baik agar proses pengambilan barang dapat dilakukan dengan mudah.

Menurut Tompkins et al.(2010) mengenai perancangan fasilitas, untuk merancang suatu tata letak gudang yang baik, terdapat prinsip-prinsip yang perlu

diperhatikan. Hal yang perlu diperhatikan yaitu, mengenai penggunaan ruang secara maksimal, sistem penyimpanan yang dapat menjaga barang tidak rusak, dan akses pengambilan barang yang mudah. Toko Bangunan Surya Jaya saat ini masih mengalami kesulitan dalam memaksimalkan penggunaan ruang yang terdapat pada gudangnya. Hal itu dikarenakan terdapat beberapa masalah yang ditimbulkan akibat penempatan barang saat ini. Terdapat barang yang berantakan dan tersebar di beberapa tempat sehingga menyulitkan pencarian barang. Adanya permasalahan yang terdapat pada gudang Toko Bangunan Surya Jaya seperti kesulitan mencari barang, penggunaan ruang pada rak yang belum maksimal, dan terdapat kemasan cat yang rusak menjadi hal yang perlu perhatian untuk melakukan perbaikan pada tata letak gudang di Toko Bangunan Surya Jaya.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Toko Bangunan Surya Jaya merupakan badan usaha yang bergerak dalam penjualan bahan-bahan bangunan. Selain bahan bangunan terdapat juga alat-alat listrik, selang, tangga, dan beberapa barang yang dibutuhkan dalam bangunan. Gudang pada Toko Bangunan Surya Jaya dibagi menjadi tiga, yaitu gudang samping, gudang luar, dan gudang dalam. Gudang samping berisi barang-barang seperti cat tembok berukuran besar dan keramik. Gudang luar dialokasikan untuk barang-barang berukuran besar dan berjumlah banyak seperti batu bata, pasir, kayu, seng, besi, dll. Sedangkan gudang dalam dialokasikan untuk barang-barang berukuran kecil seperti cat tembok ukuran kecil, cat pelapis kayu, cat semprot, alat-alat listrik, dll.

Gudang dalam terdiri dari tiga lantai yang sebagian besar barang yang disimpan berupa cat untuk tembok, kayu, maupun besi yang terdapat pada lantai 1 dan 2. Masing-masing cat terdiri dari beberapa merek yang dijual oleh Toko Bangunan Surya Jaya. Terdapat 14 merek cat tembok, 7 merek cat kayu dan besi, dan cat semprot yang hanya terdiri dari 1 merek. Cat tersebut dipesan dari pabrik atau agen masing-masing merek cat sesuai dengan kebutuhan toko. Pihak toko akan memesan cat ketika persediaan akan habis dan akan diantarkan oleh pihak *supplier* ke Toko Bangunan Surya Jaya. Cat yang datang akan disimpan oleh karyawan toko ke rak dan ditempatkan di depan *stock* barang lama tanpa memperhatikan susunan warna cat tersebut. Pada kondisi barang dengan jenis yang sama yang berada pada dua lokasi yang berbeda maka karyawan toko akan

meletakkan barang ke tempat yang lebih dekat terlebih dahulu. Hal ini dapat menimbulkan masalah yaitu *stock* barang lama yang tidak dapat terjual karena berada di belakang *stock* barang baru atau lokasinya yang berada lebih jauh dibanding lokasi yang satunya.



Gambar 1.1 Peletakan Cat pada Rak

Kondisi cat yang disusun pada rak dapat dilihat pada Gambar 1.1. Karyawan toko akan mengambil cat yang mudah dijangkau yaitu cat yang berada pada bagian paling depan. Cat yang berada di bagian belakang tidak dapat terjual dan akan berada di gudang dalam untuk waktu yang lama. Pada akhirnya terdapat kemasan cat berkarat akibat terlalu lama disimpan dalam gudang. Selain itu, peletakan cat secara sembarangan dapat menyebabkan kerusakan pada kemasan cat tersebut. Kemasan cat yang rusak dan berkarat tidak dapat dijual kepada *customer* dan beberapa merek cat tidak dapat ditukarkan kepada agen atau pabrik merek cat tersebut sehingga dapat menimbulkan kerugian. Pada bulan Mei 2016 ditemukan 6 kemasan cat yang berkarat. Cat yang tidak dapat dijual atau ditukarkan pada akhirnya akan dibuang. Selain itu, penempatan cat yang tidak memperhatikan susunan warna menimbulkan masalah lainnya. Cat yang disimpan di rak dibedakan berdasarkan mereknya namun penyusunan cat tidak disusun berdasarkan warna sehingga hal ini menyulitkan karyawan saat mencari cat dengan warna tertentu. Karyawan toko akan kesulitan mencari warna cat yang sesuai dengan pesanan dan harus memperhatikan kode warna pada kemasan cat dengan seksama. Contohnya ketika karyawan toko ingin mencari cat merek Unilex warna merah, maka karyawan toko tersebut akan menuju gudang dalam lantai 1

bagian belakang dan mencarinya di rak dengan melihat kode warna pada kemasan cat. Jika cat Unilex warna merah tidak ditemukan pada rak bagian depan maka karyawan toko akan membongkar cat pada rak sampai menemukan kode yang sesuai. Hal ini menyebabkan waktu mencari barang menjadi lama. Untuk pengambilan barang jenis cat dibutuhkan waktu rata-rata 4,5 menit dari 6 orang pelanggan yang membeli cat. Waktu tersebut belum ditambah dengan waktu karyawan toko mencari dan mengambil barang lain yang dipesan oleh pelanggan.

Saat ini tidak ada informasi tambahan atau *visual display* pada rak untuk memberikan keterangan mengenai produk yang ada di gudang dalam. Pencarian produk dengan spesifikasi tertentu dilakukan dengan melihat label atau kode yang berada pada produk tersebut. Lokasi penyimpanan barang yang tidak pasti membuat pembuatan denah tidak dilakukan oleh pihak toko. Pembuatan *visual display* akan membantu karyawan toko saat mencari barang menjadi lebih mudah. Dengan perbaikan yang akan dilakukan maka pembuatan *visual display* dan denah dapat dilakukan untuk memudahkan pencarian barang dan mengurangi kesalahan pengambilan barang.



Gambar I.2 Gudang Dalam Lantai 2

Berdasarkan pengamatan langsung, pemanfaatan rak pada gudang dalam masih belum maksimal sehingga banyak barang yang diletakkan di lantai dan membuat lebar gang menjadi sempit. Gambar I.2 menunjukkan kondisi gang yang sempit akibat barang-barang yang ditumpuk di lantai. Hal ini membuat akses

jalan menjadi sulit karena lebar gang berkurang dengan adanya barang yang ditumpuk di lantai terlebih ketika karyawan toko membawa barang yang berat melalui jalan yang sempit sehingga membutuhkan waktu lebih lama karena harus berhati-hati agar tidak menabrak tumpukkan barang tersebut. Ketika tidak berhati-hati maka kemasan cat yang ada di lantai dapat tersenggol dan pada akhirnya menyebabkan kemasan cat pecah sehingga merugikan toko. Kemasan cat yang terdapat di gudang Toko Bangunan Surya Jaya tidak hanya kaleng namun juga terdapat kemasan berbahan plastik sehingga dapat pecah apabila terjatuh dari ketinggian tertentu.



Gambar I.3 Gudang Dalam Lantai 3

Gudang dalam lantai 3 menyimpan barang berupa selang, tangga, alat-alat listrik yang menjadi persediaan ketika barang pada *display* toko bagian depan telah habis. Penggunaan gudang dalam lantai 3 ini masih kurang digunakan dengan baik. Pada Gambar I.3 dapat terlihat bahwa barang-barang dibiarkan di lantai dan masih banyak ruang kosong di lantai ini. Terdapat kendala lain yang dihadapi karyawan toko apabila mengambil barang di lantai 2 dan lantai 3 karena harus menuruni tangga. Karyawan toko mengalami kesulitan apabila membawa barang berukuran besar dan berat karena karyawan toko membawa barang tersebut tanpa bantuan alat. Hal ini dapat menambah waktu pengambilan barang karena karyawan toko harus berhati-hati dalam membawa barang menuruni tangga menuju lantai 1.

Perancangan tata letak gudang pada Toko Bangunan Surya Jaya yang masih belum memperhatikan penggunaan ruang secara maksimal menimbulkan dampak seperti akses jalan yang terhambat akibat barang yang ditumpuk di lantai sehingga lebar gang untuk jalan berkurang, utilisasi rak saat ini yang menyebabkan gudang penuh, kemasan cat rusak akibat terlalu lama disimpan,

dan kesulitan pencarian barang akibat barang yang tidak disusun secara rapi. Oleh karena itu, maka diperlukan perancangan ulang tata letak gudang untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Terdapat tiga metode yang dapat dipilih untuk merancang tata letak gudang, yaitu metode *dedicated storage/fixed slot storage*, *randomized storage/floating slot storage*, dan *class-based storage* (Tompkins et al. 2010). Dari ketiga metode diatas, metode *dedicated storage* yang akan digunakan menjadi usulan tata letak gudang di Toko Bangunan Surya Jaya. Metode *dedicated storage* ini dapat mengatasi masalah pada Toko Bangunan Surya Jaya dan memudahkan karyawan saat mencari barang dan membuat peletakan barang miliki tempat yang pasti.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, kemudian dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana usulan tata letak gudang untuk Toko Bangunan Surya Jaya?
2. Bagaimana rancangan *visual display* untuk gudang di Toko Bangunan Surya Jaya?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini dibuat pembatasan masalah serta asumsi untuk dapat fokus pada masalah yang ingin diteliti. Berikut merupakan beberapa faktor yang menjadi batasan masalah dalam melakukan penelitian ini:

1. Gudang yang diteliti hanya gudang dalam.
2. Barang yang ada di toko tidak diperhitungkan dalam penelitian.
3. Tidak ada perubahan pada bentuk gudang.
4. Area yang ada di bangunan gudang dalam tidak dapat berubah fungsi.

Berikut ini merupakan asumsi yang dibuat untuk penelitian ini:

1. Tidak ada penambahan jenis barang baru selama penelitian.
2. Usulan perbaikan yang diberikan tidak memperhitungkan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan implementasi usulan

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan beberapa usulan tata letak gudang untuk Toko Bangunan Surya Jaya dan menentukan usulan tata letak gudang terbaik untuk Toko Bangunan Surya Jaya.
2. Memberikan rancangan *visual display* untuk gudang Toko Bangunan Surya Jaya.

I.5 Manfaat Penelitian

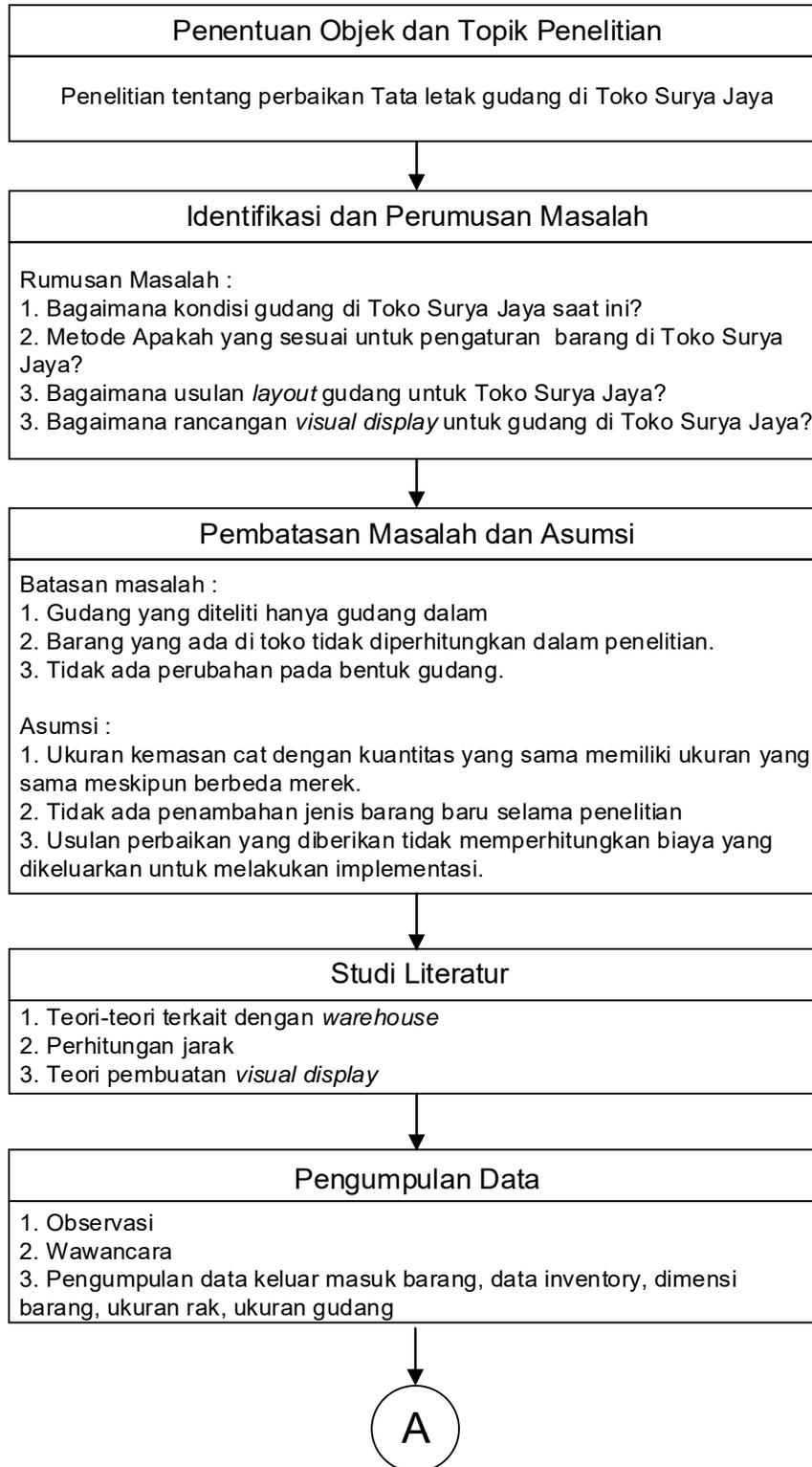
Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu:

1. Toko Bangunan Surya Jaya dapat menerapkan usulan tata letak gudang yang diberikan.
2. Toko Bangunan Surya Jaya dapat memiliki sistem pengaturan barang yang lebih baik dari sebelumnya.
3. Dapat menambah wawasan dan ilmu mengenai perancangan tata letak gudang.
4. Menjadi referensi bagi penelitian terkait dengan perancangan tata letak gudang.

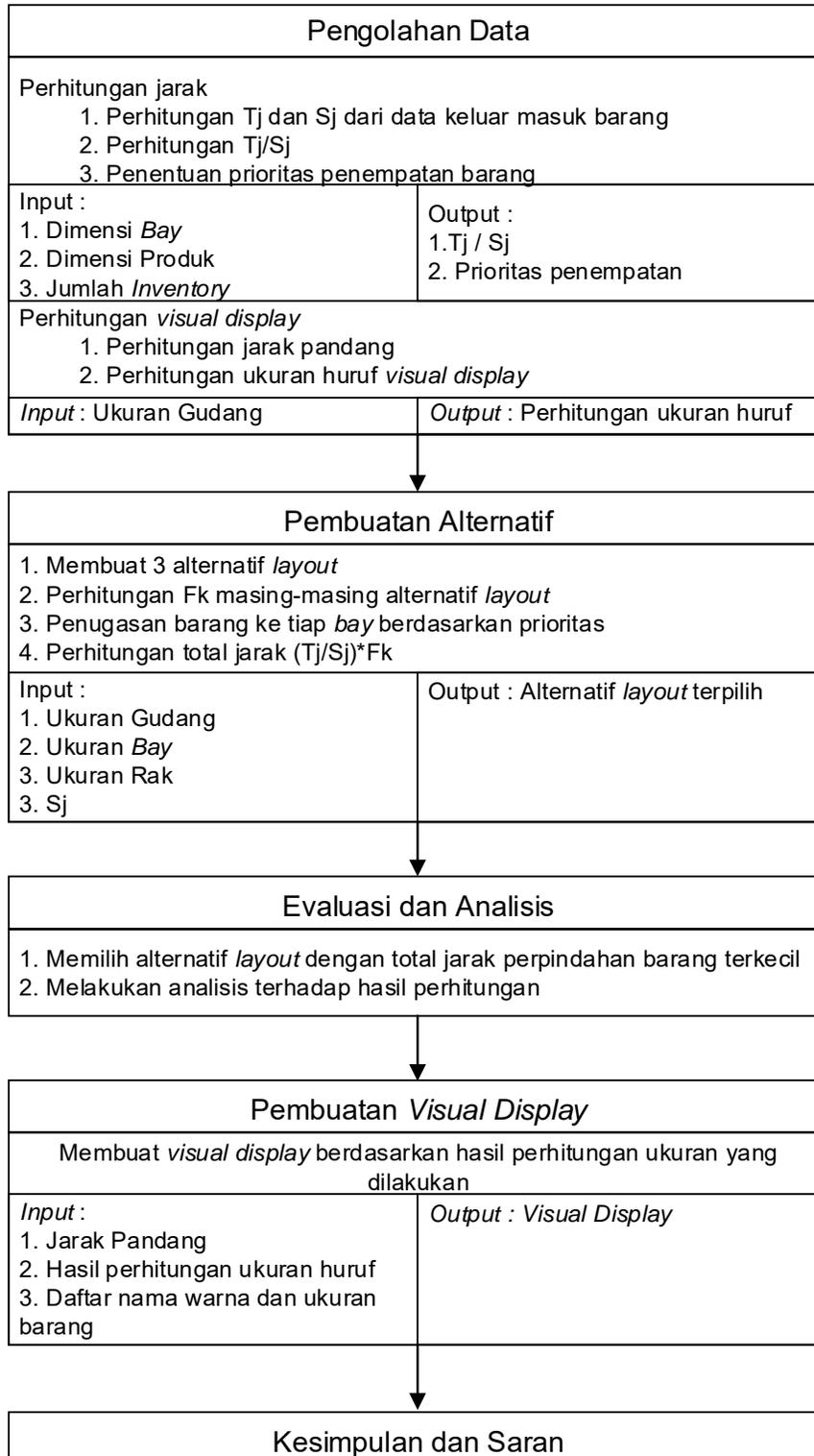
I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dibawah ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang ada. Berikut merupakan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Penentuan Topik dan Objek Penelitian
Penentuan topik merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menentukan ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan. Didapat topik yang dipilih adalah perancangan tata letak gudang. Setelah penentuan topik dilakukan, kemudian penentuan objek penelitian yaitu Toko Bangunan Surya Jaya.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah
Identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di Toko Bangunan Surya Jaya serta wawancara terhadap pemilik dan karyawan toko untuk dapat menggambarkan masalah yang terjadi. Perumusan masalah dibuat berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan agar permasalahan lebih terarah.



Gambar I.4 Metodologi Penelitian



Gambar I.4 Metodologi Penelitian (lanjutan)

3. Pembatasan Masalah dan Asumsi
Pembatasan masalah dan asumsi diperlukan agar penelitian tidak menyimpang dari permasalahan yang ada.
4. Studi Literatur
Studi Literatur bertujuan untuk mencari informasi yang terkait dengan topik penelitian melalui buku-buku, jurnal, dan internet. Hal ini diharapkan dapat memberikan landasan bagi peneliti dalam melakukan penelitian.
5. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dilakukan dengan mencari data-data yang dibutuhkan dengan melakukan pengamatan langsung, wawancara, dan juga beberapa data yang diperoleh langsung dari perusahaan.
6. Pengolahan Data
Dari data-data yang dikumpulkan, kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan metode yang telah ditentukan. Pengolahan data yang dilakukan yaitu perhitungan jarak perpindahan barang sehingga didapat jarak perpindahan yang terkecil.
7. Pembuatan Alternatif Tata Letak Gudang
Tahap ini adalah pembuatan alternatif tata letak gudang yang mempertimbangkan jarak perpindahan barang.
8. Evaluasi Alternatif Tata Letak Gudang
Alternatif tata letak gudang yang telah dibuat sebelumnya dievaluasi untuk dapat menentukan tata letak gudang terbaik yang dapat diterapkan di Toko Bangunan Surya Jaya. Kriteria yang dilihat adalah total jarak perpindahan yang minimum.
9. Penentuan Tata Letak Gudang
Pada tahap ini, hasil evaluasi yang dibuat sebelumnya menjadi pertimbangan dalam menentukan tata letak gudang yang akan dipilih untuk diterapkan pada Toko Bangunan Surya Jaya.
10. Pembuatan *Visual Display*
Perancangan *visual display* dibutuhkan untuk membantu karyawan Toko Bangunan Surya Jaya dalam mencari barang.
11. Analisis
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap tata letak gudang terpilih dan hasil rancangan *visual display* yang telah dibuat.

12. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan evaluasi dan analisis yang dilakukan terhadap alternatif tata letak gudang yang dibuat, diambil kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan yang dibuat merupakan jawaban dari perumusan masalah yang ada. Saran diberikan berkaitan dengan penelitian yang dilakukan serta untuk penelitian terkait.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian dengan judul usulan perbaikan tata letak gudang di Toko Bangunan Surya Jaya dapat dilihat dibawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dan diperlukan dalam pengolahan data dan pemecahan masalah yang ada mengenai tata letak gudang. Teori tersebut juga berkaitan dengan langkah-langkah dan metode perhitungan yang dapat digunakan dalam penelitian.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang diambil selama pengamatan langsung dan diperoleh dari perusahaan. Data tersebut kemudian diolah melalui perhitungan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan tata letak gudang dalam saat ini.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisikan analisis dari data-data yang telah dikumpulkan dan diolah pada bab sebelumnya. Analisis yang dibuat berisi penjelasan mengenai keputusan yang diambil dalam langkah pengolahan data yang dilakukan, hasil dari perhitungan, dan solusi yang dihasilkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan secara keseluruhan dan saran yang dapat diberikan untuk pihak perusahaan maupun saran bagi pihak yang ingin melakukan penelitian selanjutnya.