

PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG BARANG JADI PADA CV PRIMA MAKMUR SEJAHTERA

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Natan Julius Limolu

NPM : 2014610078



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2018**



**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK
PARAHYANGAN BANDUNG**



Nama : Natan Julius Limolu
NPM : 2014610078
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG BARANG
JADI PADA CV PRIMA MAKMUR SEJAHTERA

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2018

**Ketua Program Studi Teknik
Industri**

(Romy Loice, S.T., M.T.)

Pembimbing

(Yani Herawati, S.T., M.T.)



Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan



Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,
Nama : Natan Julius Limolu
NPM : 2014610078

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

"Perancangan Tata Letak Gudang Barang Jadi Pada CV Prima Makmur Sejahtera"

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, 16 Juli 2018

Natan Julius Limolu
NPM : 2014610078

ABSTRAK

Perusahaan CV Makmur Sejahtera adalah perusahaan yang bergerak di bidang peralatan rumah tangga seperti rak piring. Perusahaan memiliki permasalahan yakni terkait dengan masalah gudang. Permasalahan yang terjadi adalah banyaknya produk barang jadi yang telah selesai di produksi disimpan di luar gudang. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kapasitas produksi perusahaan saat ini untuk memenuhi permintaan pasar akan produk rak piring. Lebarnya gang yang ada di dalam gudang sangat sempit, sehingga sangat sulit untuk memindahkan barang yang ada di bagian dalam. Selain itu, penyimpanan pada CV Prima Makmur Sejahtera cenderung tidak memiliki sistem penyimpanan yang baik dan terstandarisasi pada saat ini.

Dengan permasalahan kapasitas gudang saat ini yang tidak mencukupi, kondisi gang yang sempit akibat tata letak / *layout* gudang saat ini tidak teratur, serta sistem penyimpanan yang masih tidak terstandarisasi, diperlukan penyelesaian berupa perancangan ulang tata letak gudang untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada penelitian ini, digunakan metode *dedicated storage* dalam merancang gudang barang jadi pada CV Prima Makmur Sejahtera. Tahapan penelitian ini dimulai dengan mencari kapasitas maksimum gudang dengan memperhatikan frekuensi barang yang masuk dan keluar gudang, perancangan *grid* pada calon *layout* yang akan dibuat untuk membantu dalam menentukan estimasi jarak terdekat untuk setiap *family product*, penentuan prioritas setiap *family product*, perancangan alternatif *layout* gudang dengan menempatkan *family product* ke dalam rancangan yang telah dibuat, penentuan prioritas jenis produk untuk masing-masing *family product*, menentukan letak setiap produk pada masing-masing *family product*, dan menghitung total jarak perpindahan untuk setiap masing-masing alternatif yang dirancang.

Dengan menggunakan metode *dedicated storage*, didapatkan dua alternatif perancangan. Alternatif pertama menghasilkan total jarak perpindahan sebesar 835611,8 m dalam perpindahan selama 56 minggu, dan total jarak perpindahan sebesar 851055,9 m dalam perpindahan selama 56 minggu.

ABSTRACT

CV Makmur Sejahtera Company is a company engaged in the field of household appliances such as dish racks. The company has problems related to the warehouse problem. The problem is that the number of finished finished products in production is stored outside the warehouse. This is due to the increasing capacity of the company's current production to meet the market demand for plate rack products. The width of the alley that is in the warehouse is very narrow, so it is very difficult to move the goods that are on the inside. In addition, storage on CV Prima Makmur Sejahtera tended not to have a good and standardized storage system at this time.

With the current problem of insufficient warehouse capacity, narrow aisle conditions due to the current warehouse layout / layout, as well as unstandardized storage systems, it is necessary to resolve the redesign of the warehouse layout to solve the existing problems. In this research, used dedicated storage method in designing finished goods warehouse at CV Prima Makmur Sejahtera. The stages of this research begin by finding the maximum capacity of the warehouse by considering the frequency of goods entering and exiting the warehouse, grid design on the candidate layout that will be made to assist in determining the nearest distance estimation for each family product, prioritize each family product, design alternative warehouse layout with placing the product family into a design that has been created, prioritizing the product type for each family product, determining the location of each product on each family product, and calculating the total distance of displacement for each of the alternatives designed.

By using the method of dedicated storage, obtained two alternative design. The first alternative produces a total displacement distance 835611.8 m in displacement for 56 weeks, and total moving distance 851055.9 m in displacement for 56 weeks.

KATA PENGANTAR

Terlebih dahulu penulis panjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hikmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan tepat waktu.

Laporan penelitian ini ditulis dalam rangka menempuh mata kuliah IND-500, Skripsi. Dari pengamatan mengenai betapa pentingnya peran dari *warehouse/gudang* sebagai wadah/alat untuk menunjang proses *supply supply chain* dalam suatu perusahaan, terutama terkait dengan *layout*, agar suatu gudang benar-benar bisa membantu suatu proses internal secara efektif dan efisien.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung, membantu, dan memfasilitasi penyusunan laporan ini sehingga berjalan dengan lancar. Diantaranya kepada:

1. Ibu Yani Herawati,S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, serta arahan selama penyusunan laporan penelitian.
2. Ko Amin selaku pemilik yang telah mengizinkan penulis untuk dapat melakukan penelitian di CV Prima Makmur Sejahtera.
3. Ko Herry selaku *manager* yang telah membantu penulis terkait data yang akan digunakan dalam penelitian yang dilakukan.
4. Kedua orang tua penulis yang menjadi alasan utama penulis berada di sini yang tidak lain berupa kerja keras mereka untuk membiayai kuliah penulis.
5. Vincent Fabian Thomas dan Christofer Justin Owen sebagai teman dekat penulis yang selalu memberikan motivasi untuk bisa menyusun skripsi ini dengan baik serta yang membantu penulis dalam melakukan persiapan sidang seminar maupun sidang skripsi.
6. Pihak lain serta teman-teman yang tidak disebutkan namanya satu per satu atas dukungan mereka dalam menyelesaikan penelitian ini.

Laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, penulis pun memaknai ketidaksempurnaan ini sebagai proses yang harus ditempuh guna menghasilkan laporan penelitian yang lebih baik lagi. Dengan segala

pengharapan dan keterbukaan, penulis akan terus mengevaluasi dan memperbaiki kekurangan yang ada. “Tidak ada seorang pun yang sempurna, tetapi seseorang dapat menjadi limit karakter mendekati sempurna,” N.N. Terima kasih.

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
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-8
1.4 Tujuan Penelitian	I-8
1.5 Manfaat Penelitian	I-8
1.6 Metodologi Penelitian.....	I-9
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Perencanaan Fasilitas.....	II-2
II.2 Definisi Gudang	II-2
II.3 Manfaat dan Tujuan Gudang.....	II-2
II.4 Metode Perancangan Tata Letak Gudang.....	II-3
II.5 Metode Perhitungan Jarak	II-6
BAB III DATA DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Deskripsi Produk.....	III-1
III.2 Penentuan Kapasitas <i>Bay</i> untuk Setiap <i>Family Product</i>	III-4
III.3 Menentukan Jumlah Barang dan <i>Bay</i> yang Disimpan	III-5
III.4 Penentuan Kapasitas <i>Material Handling</i> untuk Setiap <i>Family Product</i>	III-9

III.5 Perancangan Area <i>Warehouse</i>	III-10
III.6 Penentuan Prioritas Kelompok <i>Family Product</i>	III-17
III.7 Penentuan Prioritas Tiap Jenis Produk pada Tiap <i>Family Product</i> ...	III-22
III.8 Penentuan Lokasi Produk dengan <i>Layout</i> Terpilih	III-47
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis Perancangan <i>Layout</i>	IV-1
IV.2 Analisis <i>Layout</i> Terpilih	IV-3
IV.3 Analisis Rancangan <i>Layout</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan	IV-3
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
IV.1 Kesimpulan.....	V-1
IV.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Daftar <i>Family Product</i>	III-1
Tabel III.2 Daftar Jenis Produk.....	III-2
Tabel III.3 Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas <i>Bay</i>	III-5
Tabel III.4 Rekapitulasi Jumlah Barang dan <i>Bay</i> yang Dibutuhkan	III-7
Tabel III.5 Rekapitulasi Jumlah <i>Bay</i> untuk Setiap <i>Family Product</i>	III-9
Tabel III.6 Kapasitas <i>Material Handling</i> untuk Setiap <i>Family Product</i>	III-10
Tabel III.7 Rekapitulasi Total Frekuensi Jenis Produk dan <i>Family Product</i>	III-12
Tabel III.8 Penentuan Prioritas <i>Family Product</i>	III-17
Tabel III.9 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 2 PT Magiccom	III-22
Tabel III.10 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 3 PT Magiccom	III-23
Tabel III.11 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 2 PT Gendong.....	III-23
Tabel III.12 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 3 PT Gendong.....	III-24
Tabel III.13 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 4 PT Gendong.....	III-24
Tabel III.14 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 4 PT Magiccom	III-25
Tabel III.15 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 3 PT Meja kompor.....	III-25
Tabel III.16 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> 2 PT Meja kompor.....	III-25
Tabel III.17 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Kaki ES	III-26
Tabel III.18 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Jumbo Kaki 2 PT.....	III-26
Tabel III.19 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Jumbo Kaki 3 PT.....	III-26
Tabel III.20 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Gendong Double	III-26
Tabel III.21 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Cuci Sink.....	III-27
Tabel III.22 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Full Mini	III-27
Tabel III.23 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Meja Kompor TBG	III-27
Tabel III.24 Penentuan Prioritas untuk <i>Family Product</i> Meja Kompor Undak BK.....	III-28
Tabel III.25 Total Jarak Perpindahan Alternatif <i>Layout</i> 1	III-28
Tabel III.26 Total Jarak Perpindahan Alternatif <i>Layout</i> 2.....	III-37
Tabel III.27 Perbandingan Total Jarak Perpindahan Keseluruhan tiap Alternatif.....	III-47

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Denah CV Prima Makmur Sejahtera	I-4
Gambar I.2 Kondisi Gudang Barang Jadi Saat Ini.....	I-5
Gambar I.3 Data Permintaan CV Prima Makmur Sejahtera	I-6
Gambar I.4 Kondisi di Dalam Gudang Barang Jadi Saat Ini.....	I-7
Gambar I.5 Metodologi Penelitian.....	I-12
Gambar II.1 Hirarki perencanaan Fasilitas.....	II-1
Gambar II.2 Tata Letak Metode <i>Dedicated Storage</i>	II-4
Gambar II.3 Tata Letak Metode <i>Randomized Storage</i>	II-5
Gambar II.4 Tata Letak Metode <i>Class-Based Storage</i>	II-5
Gambar III.1 Area Warehouse yang Akan Dirancang	III-11
Gambar III.2 Jarak untuk Setiap Masing-Masing Grid.....	III-16
Gambar III.3 Alternatif 1 Perancangan <i>Layout</i>	III-19
Gambar III.4 Legenda <i>Layout</i>	III-20
Gambar III.5 Alternatif 2 Perancangan <i>Layout</i>	III-21
Gambar III.6 Penempatan Jenis Produk pada tiap <i>Family Product</i>	III-48

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DATA BARANG MASUK

LAMPIRAN B DATA BARANG KELUAR

LAMPIRAN C DATA JUMLAH BARANG

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan dari penelitian ini.

I.1 Latar Belakang Masalah

Berkembangnya dunia industri di Indonesia dapat dikatakan cukup pesat dari tahun ke tahun. Menurut www.depkop.go.id, unit usaha dibagi menjadi dua macam, yaitu Unit Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan Usaha Besar (UB). Berdasarkan data dari www.depkop.go.id, pada tahun 2012 terdapat total 55.856.176 Unit Usaha Mikro, 629.418 Unit Usaha Kecil, 48.997 Unit Usaha Menengah, dan 4.968 Unit Usaha Besar. Selain data pada tahun 2012, terdapat juga data pada tahun 2013 yaitu terdapat 57.189.393 Unit Usaha Mikro, 654.222 Unit Usaha Kecil, 52.106 Unit Usaha Menengah, dan 5.066 Unit Usaha Besar. Dapat dilihat dari kedua data tersebut terdapat perkembangan jumlah Unit Usaha dari tahun 2012 ke tahun 2013 untuk Unit Usaha Kecil mengalami kenaikan sebesar 2,39%, sebesar 3,94% untuk Unit Usaha Kecil, 6,35% untuk Unit Usaha Menengah, dan 1,97% untuk Unit Usaha Besar. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa perkembangan Unit Usaha Menengah memiliki perkembangan paling besar diantara keempat jenis unit usaha. Akan tetapi, dalam kegiatan operasionalnya di lapangan, unit usaha tersebut masih banyak yang menggunakan cara tradisional atau dapat dikatakan tidak menggunakan suatu sistem yang pada dewasa ini telah banyak digunakan oleh Unit Usaha Besar. Ketidaktahuan dalam menerapkan teknik industri ini juga dapat menutup kemungkinan bagi sebuah unit usaha untuk dapat berkembang lebih pesat lagi menjadi suatu Unit Usaha Besar.

Menurut Tompkins, J. A., White, J. A., Bozer, Y. A., dan Tanchoco, J. M. A. (2010), dalam industri manufaktur, perencanaan fasilitas melibatkan penentuan bagaimana fasilitas manufaktur paling baik dalam mendukung

kegiatan produksi. Artinya, suatu perencanaan fasilitas merupakan suatu kegiatan yang tidak terjadi hanya sekali saja, akan tetapi terdapat kemungkinan untuk dilakukannya perubahan kembali fasilitas tersebut agar didapatkan fasilitas yang paling baik untuk mendukung kegiatan produksi. Selain itu, Tompkins et. al. juga berpendapat bahwa dalam perencanaan fasilitas yang telah direncanakan harus dapat membantu sebuah organisasi untuk mencapai *supply chain excellence*. Suatu sistem *supply chain* tidak hanya terfokus kepada internal perusahaan saja, akan tetapi suatu sistem *supply chain* dimulai dari pemasok bahan baku (*supplier*), Internal perusahaan, distributor, retailer, dan konsumen. Dari kelima entitas tersebut akan membentuk suatu rantai/*chain* yang akan saling terhubung satu dengan lainnya yang dinamakan *supply chain*. Tujuan akhir dari *supply chain excellence* adalah meningkatkan *Return of Assets* (ROA), meningkatkan kepuasan pelanggan, mengurangi biaya, dan terbentuknya *supply chain* yang terintegritas.

Salah satu permasalahan yang cukup banyak terjadi dalam internal perusahaan adalah dalam perancangan tata letak gudang barang jadi. Sebagian besar, dalam Unit Usaha Menengah atau yang dapat dikatakan sebagai *home industry*, hal ini kurang mendapat perhatian khusus karena sebagian besar *home industry* hanya berfokus kepada kegiatan produksi untuk mendapatkan *profit*. Hal ini tentu akan bertentangan dengan pendapat Tompkins et. al. (2010) yang menyatakan bahwa perancangan fasilitas yang baik akan mempengaruhi kegiatan produksi suatu perusahaan tersebut. Tata letak dari suatu produk barang jadi haruslah tertata dengan baik dengan tujuan tidak mengganguya kegiatan produksi yang sedang berlangsung serta dapat mengurangi waktu pencarian barang jadi tersebut yang secara tidak langsung akan mengurangi *total cost* berupa waktu, sehingga pencarian barang menjadi lebih cepat. Akan tetapi akan menjadi suatu permasalahan yang perlu diperhatikan ketika variasi produk yang dihasilkan semakin bertambah banyak. Semakin banyaknya variasi produk yang dihasilkan, tentu akan berdampak pada waktu pencarian barang di gudang dengan berbagai produk yang ada di dalamnya.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Perusahaan CV Prima Makmur Sejahtera merupakan suatu perusahaan yang berdiri sejak tahun 2000 hingga saat ini. Perusahaan ini berlokasi di daerah

Kecamatan Rengasdengklok, Kabupaten Karawang. Perusahaan ini bergerak di bidang industri kebutuhan rumah tangga seperti rak piring. Jumlah tenaga kerja dari perusahaan saat ini adalah berkisar kurang lebih 70 orang.

Seiring perkembangan dari tahun ke tahun, perusahaan ini tentu mengalami kemajuan dari segi kualitas produk yang dihasilkan, sehingga produk dari perusahaan ini semakin lama semakin dikenal oleh masyarakat sekitar. Dengan adanya kemajuan tersebut, permintaan kian hari kian meningkat, sehingga tidak hanya masyarakat sekitar Kecamatan Rengasdengklok saja yang meminati produk dari perusahaan tersebut, akan tetapi produk tersebut diminati hingga Kabupaten Karawang, Cikarang, Purwakarta, dan sekitarnya. Dengan semakin banyaknya peminat akan suatu produk dari perusahaan ini, tentu saja berbagai varian produk yang dihasilkan juga akan semakin banyak karena permintaan dari konsumen yang beragam. Dengan adanya berbagai varian produk yang dihasilkan, tentu saja akan membutuhkan gudang barang jadi yang lebih besar lagi dari perancangan fasilitas pada awal berdirinya perusahaan.

Perusahaan ini pada dasarnya menggunakan prinsip strategi *make to stock* (MTS) pada perusahaannya, guna untuk memenuhi permintaan *customer* terhadap produk yang dihasilkan. Berdasarkan keterangan dari pemilik perusahaan ini, produk yang dihasilkan sangat bervariasi. Selain itu, perusahaan ini juga menggunakan prinsip strategi *make to order* (MTO) untuk produk-produk yang *customize* atau produk yang dibuat sesuai dengan keinginan *customer*. Akan tetapi, strategi ini jarang bahkan hampir tidak pernah dilakukan, sebab sangat jarang orang melakukan *customize* untuk produk tersebut. Dalam proses produksinya, perusahaan ini memang tidak menargetkan suatu jenis produk harus diproduksi seberapa banyak. Saat dilakukan wawancara dengan pemilik, dalam memproduksi suatu produk ada ketentuannya. Sebagai contoh jika kuantitas produk A menipis, perusahaan itu akan melakukan produksi sesuai hasil peramalan yang dilakukan untuk memenuhi keinginan *customer*. Jika kuantitas produk masih banyak, tidak dilakukan produksi terhadap produk tersebut.

Saat ini, CV Prima Makmur Sejahtera memiliki kapasitas gudang berukuran 36 m x 17,6 m. Kondisi gudang saat ini, untuk pintu keluar dan pintu masuk berada pada setiap 6 meter pada sisi yang berada pada gang selebar 6

meter. Untuk memperjelas gambaran tentang denah gudang CV Prima Makmur Sejahtera, dapat dilihat pada Gambar II.1 dengan skala 1:200.



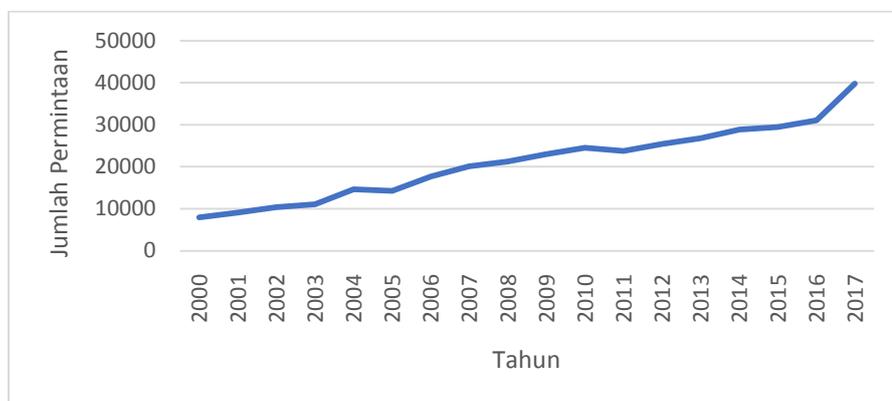
Gambar I.1 Denah Gudang CV Prima Makmur Sejahtera

Saat dilakukan observasi yang pertama kali, ditemukan beberapa kendala terkait gudang barang jadi dari perusahaan tersebut. Berikut ini adalah gambar kondisi gudang saat dilakukan observasi yang dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.2 Kondisi Gudang Barang Jadi Saat Ini

Sisi sebelah kiri pada Gambar I.1 merupakan posisi gudang barang jadi yang telah selesai diproduksi, sedangkan pada sisi sebelah kanan merupakan posisi stasiun kerja produksi barang. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa banyaknya produk barang jadi yang telah selesai di produksi disimpan di luar gudang. Hal ini disebabkan karena meningkatnya permintaan akan produk rak piring saat ini, sehingga kapasitas gudang saat ini sudah tidak dapat menampung produk yang telah selesai di produksi. Berikut ini merupakan data permintaan produk rak pring pada CV Prima Makmur Sejahtera dari tahun 2000-2017 yang dapat dilihat pada Gambar I.3.



Gambar I.3 Data Permintaan CV Prima Makmur Sejahtera

Selain itu juga dapat dilihat pada kondisi siang hari pada Gambar I.2, barang jadi yang telah selesai diproduksi diletakan hingga hampir setengah jalur lantai produksi. Dampak dari penempatan barang jadi seperti ini tentu akan sangat mengganggu berjalannya proses produksi, karena hampir tertutupnya jalur lantai produksi. Tertutupnya jalan menuju lantai produksi tentunya akan mengganggu proses pemindahan bahan baku berupa *list* alumunium yang berukuran panjang untuk masuk kedalam stasiun kerja. Selain itu, dengan jalan yang tertutup seperti ini akan menghalangi *material handling* berupa *dolly* khusus untuk mengangkut produk jadi untuk memindahkan barang tersebut dari gudang ke bagian *shipping*. Sejak tahun 2016, Perusahaan ini memang sudah memiliki rencana untuk memperluas gudang barang jadi mereka, tetapi belum dapat terealisasi saat ini karena perusahaan ini tidak dapat menentukan luas yang dibutuhkan.

Selain kondisi gudang dibagian luar gudang, dapat juga dilihat kondisi bagian di dalam gudang. Kondisi di dalam gudang dapat dilihat pada Gambar I.4.



Gambar I.4 Kondisi di Dalam Gudang Barang Jadi Saat Ini

Berdasarkan Gambar I.4 tersebut, dapat dilihat bahwa lebarnya gang yang ada di dalam gudang sangat sempit, sehingga sangat sulit untuk memindahkan barang yang ada di bagian dalam. Hal ini disebabkan karena kondisi tata letak di dalam gudang / *layout* saat ini kurang baik secara pelokasian

barang jadi maupun secara orientasi. Sebagai contoh, untuk mengeluarkan barang yang ada di dalam sangat sulit dengan kondisi gang saat ini. Untuk mengeluarkan barang yang ada di dalam, pekerja harus mengeluarkan barang yang berada dekat dengan pintu keluar, lalu mengeluarkan barang yang dibutuhkan. Hal ini tentu akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengeluarkan satu tipe barang yang diinginkan. Selain itu, jika ingin mengeluarkan rak dengan tipe 01, seorang pekerja tentu akan mencari rak yang diletakkan paling luar, sedangkan untuk rak tipe 01 lainnya yang telah diproduksi jauh sebelumnya ternyata terdapat di bagian dalam gudang. Kecenderungan untuk selalu mengambil rak dengan tipe 01 yang dekat dengan pintu keluar ini tentu akan berpengaruh terhadap barang yang disimpan di dalam. Tidak keluarnya barang yang diletakkan di dalam gudang atau tertimbunnya barang dengan waktu yang lama akan mengakibatkan kerusakan barang berupa berkaratnya *list* aluminium.

Saat dilakukan observasi lebih lanjut, untuk setiap barang jadi yang telah selesai diproses dari stasiun kerja menuju gudang, karyawan memiliki kecenderungan untuk memampatkan barang pada posisi paling jauh dari pintu keluar dan pintu masuk gudang serta penyimpanan dilakukan secara acak dan tidak beraturan. Kecenderungan ini diakibatkan karena pada CV Prima Makmur Sejahtera tidak memiliki sistem penyimpanan yang baik dan terstandarisasi pada saat ini. Kecenderungan tersebut akan berdampak pada lamanya waktu pencarian barang yang dibutuhkan karena banyaknya variasi jenis rak piring saat ini. Selain itu, dengan meletakkan dengan posisi terjauh, waktu yang dibutuhkan untuk pemindahan barang dari gudang ke area *shipping* akan semakin lama.

Dengan permasalahan kapasitas gudang saat ini yang tidak mencukupi, kondisi gang yang sempit akibat tata letak / *layout* gudang saat ini tidak teratur, serta sistem penyimpanan yang masih tidak terstandarisasi, diperlukan penyelesaian berupa perancangan ulang tata letak gudang untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dalam merancang suatu tata letak gudang yang baik terdapat tiga metode yang dapat digunakan, yaitu *dedicated storage (fixed-lot storage)*, *randomized storage*, dan *class-based storage*. Menurut Tompkins *et al.* (2010), *dedicated storage / fixed-lot storage* digunakan untuk menyimpan setiap jenis barang pada sebuah lokasi tertentu dan tidak ada jenis barang lain yang

disimpan di tempat yang sama (didedikasikan untuk satu macam produk saja). Selain itu, tempat tersebut harus dapat menampung jumlah maksimal produk yang pernah dimiliki oleh gudang. Sedangkan untuk *randomized storage*, produk disimpan secara acak di lokasi manapun yang tersedia dan dapat disimpan di beberapa lokasi. *Class-based storage* merupakan gabungan antara *dedicated storage* dengan *randomized storage* untuk saling menutupi kekurangan yang ada. Salah satu kelebihan dengan menggunakan *class-based storage* adalah untuk mempermudah *order picking* barang yang berada di gudang dan tidak membutuhkan luas lahan yang cukup besar dibandingkan dengan *dedicated storage*. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, dapat dibuat beberapa rumusan masalah untuk menyelesaikan masalah yang ada. Berikut ini adalah rumusan masalah untuk permasalahan di atas, yaitu,

1. Bagaimana usulan perancangan tata letak gudang barang jadi pada CV Prima Makmur Sejahtera?
2. Bagaimana evaluasi usulan perancangan tata letak gudang barang jadi pada CV Prima Makmur Sejahtera?

I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pembatasan masalah pada penelitian ini dibuat agar penelitian dapat tidak menyimpang dari ruang lingkup pembahasan dan lebih terfokus kepada permasalahan yang ada. Batasan-batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan pada gudang barang jadi
2. Usulan perancangan ulang tata letak gudang tidak memperhitungkan biaya
3. Usulan perancangan tata letak gudang menggunakan data *demand* Januari 2017 – Januari 2018

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak ada variasi produk baru yang diluncurkan selama masa penelitian dilakukan

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya, maka dapat dibuat tujuan penelitian. Adapun beberapa tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Menentukan tata letak gudang barang jadi CV Prima Makmur Sejahtera dengan efisien
2. Menentukan luas lahan tambahan yang diperlukan perusahaan dalam merancang ulang tata letak gudang

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut.

1. Dapat membantu perusahaan dalam merancang tata letak gudang yang baik dan efisien, sehingga dapat mengantisipasi masalah yang terjadi.
2. Dapat memberikan informasi luas tanah yang dibutuhkan untuk merancang ulang tata letak gudang
3. Menjadi referensi untuk pembaca dalam pengembangan penelitian berkaitan dengan tata letak gudang.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Berikut ini adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Studi Pendahuluan
Langkah awal dari penelitian yang dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan pengamatan terkait masalah maupun kondisi yang dihadapi oleh CV Prima Makmur Sejahtera. Pengamatan dilakukan dengan cara observasi maupun melakukan wawancara dengan pemilik serta karyawan untuk mendapatkan informasi/data awal
2. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah
Tahap selanjutnya adalah penentuan identifikasi masalah berdasarkan hasil pengamatan awal serta wawancara yang telah dilakukan sebelumnya, serta penentuan rumusan masalah terkait identifikasi masalah yang telah ditentukan.
3. Pembatasan Masalah dan Asumsi Masalah
Setelah dilakukan penentuan pokok masalah, ditentukan juga apa saja yang perlu diperhatikan agar penelitian tidak melebar / melampaui

batas-batas yang ditentukan dengan tujuan permasalahan dapat diselesaikan secara lebih terfokus kepada inti permasalahan.

4. Studi Literatur

Dari permasalahan yang ada, dilakukan studi literatur dari berbagai referensi untuk menentukan teori yang diperlukan untuk menunjang penelitian terhadap permasalahan yang terjadi pada CV Prima Makmur Sejahtera.

5. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data selanjutnya. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung ke CV Prima Makmur Sejahtera, data historis perusahaan, dan wawancara dengan pihak-pihak terkait

6. Pengolahan Data

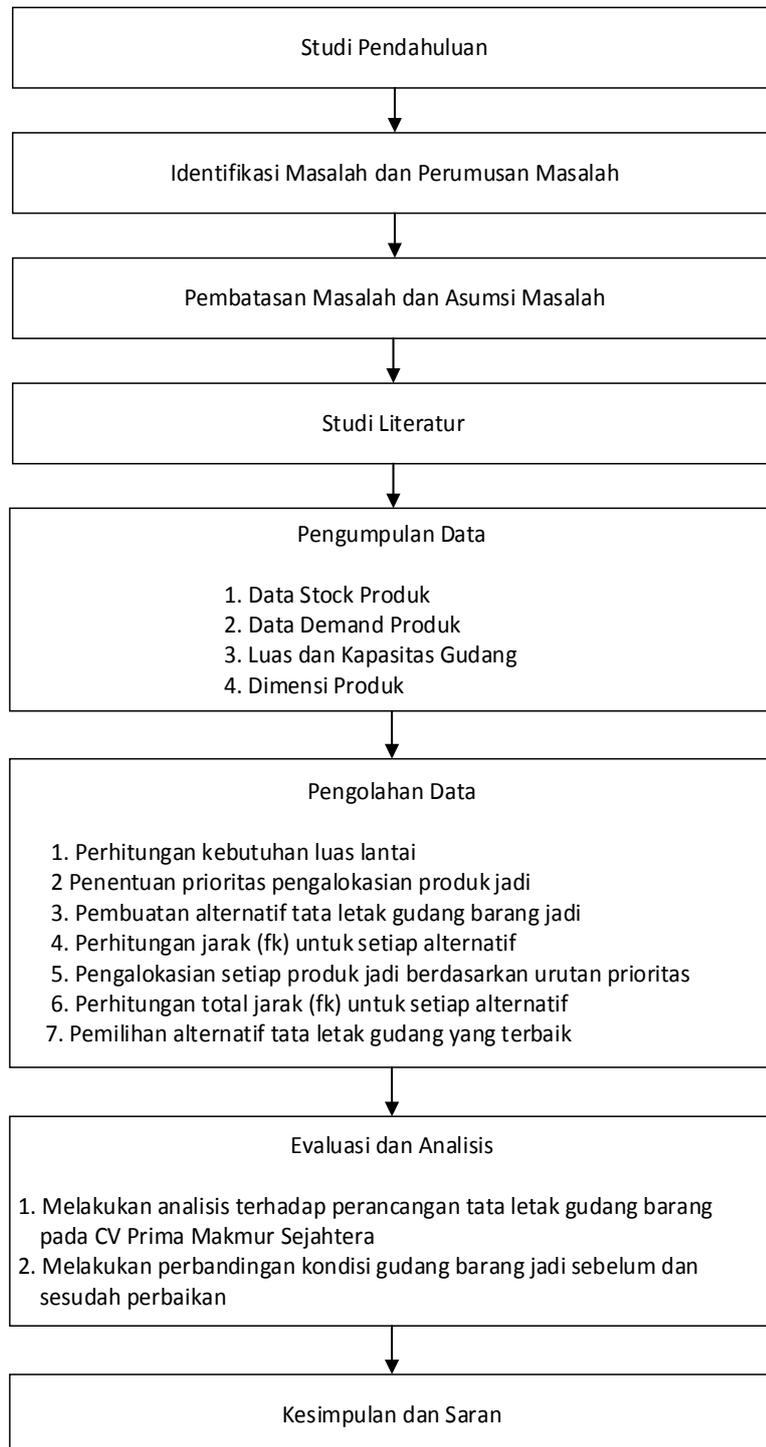
Pada tahap ini, data-data yang telah dikumpulkan akan diolah untuk digunakan dalam perancangan ulang tata letak gudang barang jadi pada CV Prima Makmur Sejahtera. Pengolahan data yang dilakukan meliputi perhitungan kebutuhan luas lantai gudang barang jadi dengan menggunakan metode *dedicated storage*, penentuan prioritas pengalokasian produk jadi, serta pembuatan alternatif tata letak gudang barang jadi. Apabila kebutuhan lahan tidak tercukupi, maka akan digunakan metode *class-based storage*.

7. Evaluasi dan Analisis

Setelah dilakukan pengolahan data, dilakukan evaluasi hasil rancangan dengan melakukan perbandingan kondisi gudang sebelum dan sesudah perbaikan

8. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengolahan data serta analisi yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang ada serta pemberian saran kepada perusahaan dari hasil penelitian yang telah dilakukan



Gambar I.5 Metodologi Penelitian

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan skripsi ini secara keseluruhan dibagi ke dalam 5 bagian besar, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang permasalahan, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II memuat penjelasan tentang teori-teori yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini. Landasan teori diperoleh dari berbagai referensi yang berhubungan dengan masalah yang diamati dan dianalisis.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab III berisi pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan selama penelitian dilakukan. Pengumpulan data secara garis besar berisikan data apa saja yang diperlukan, sementara pengolahan data berisikan bagaimana data yang telah diperoleh diolah sedemikian rupa sehingga dapat dianalisa.

BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM

Bab IV berisi analisis terhadap hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan.pada bab sebelumnya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan yang diperoleh serta masukan dalam bentuk saran yang ditujukan kepada CV Prima Makmur Sejahtera dan juga untuk penelitian selanjutnya.