

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG
PENYIMPANAN KERAMIK DI PT. ALAS PUSAKA
MENGUNAKAN METODE PENYIMPANAN
*DEDICATED STORAGE***

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

REZA GINANJAR

NRP : 133010263



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
2018**

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG
PENYIMPANAN KERAMIK DI PT. ALAS PUSAKA
MENGUNAKAN METODE PENYIMPANAN
*DEDICATED STORAGE***

Oleh

Reza Ginanjar
NRP : 133010263

Menyetujui
Tim Pembimbing

Tanggal, 31 Maret 2018

Pembimbing

Penelaah

(Dr. Drs. Iman Firmansyah, M.Sc)

(Ir. H. Dadang Hendriana, M.Sc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ir. Toto Ramadhan, MT

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang Masalah	I-1
1.2. Perumusan Masalah	I-5
1.3. Tujuan dan Kegunaan Pemecahan Masalah	I-5
1.3.1. Tujuan Pemecahan Masalah	I-5
1.3.1. Kegunaan Pemecahan Masalah	I-5
1.4. Ruang Lingkup Pembahasan	I-6
1.5. Sistematika Pembahasan	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1. Gudang	II-1
2.2. Tata Letak Fasilitas	II-1
2.3. Tujuan Tata Letak Fasilitas	II-4
2.4. Data yang diperlukan dalam menentukan Tata Letak	II-7
2.5. Jenis Persoalan Tata Letak Fasilitas	II-8
2.6. Material Handling	II-11
2.7. Perhitungan Jarak	II-11
2.8. Metode Penyimpanan	II-13
2.9. <i>Space Requirement</i> (Kebutuhan Ruang)	II-15

2.10.	<i>Throughput</i> (Aktivitas Penyimpanan).....	II-16
2.11.	Penempatan Produk Pada Lokasi Penyimpanan	II-16
BAB III Metodologi Penelitian		III-1
3.1.	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2.	Studi Lapangan.....	III-2
3.3.	Studi Pustaka.....	III-2
3.4.	Perumusan Masalah	III-2
3.5.	Tujuan Penelitian	III-2
3.6.	Batasan Masalah.....	III-3
3.7.	Pengumpulan Data	III-3
3.8.	Pengolahan Data.....	III-4
3.8.1.	Menghitung Nilai <i>Space Requirement</i> (Sj)	III-6
3.8.2.	Menghitung Nilai <i>Throughput</i> (Tj).....	III-6
3.8.3.	Pengurutan Nilai T/S terbesar ke terkecil	III-6
3.8.4.	Menghitung Jarak Material Handling	III-7
3.8.5.	Penempatan Produk.....	III-7
3.8.6.	Perhitungan Total Jarak Material Handling	III-8
3.8.7.	Membandingkan Total Jarak Material Handling Awal Usulan	III-8
3.9.	Analisis.....	III-8
3.10.	Kesimpulan dan Saran.....	III-8
BAB IV Pembahasan Masalah.....		IV-1
4.1.	Sejarah Umum Perusahaan	IV-1
4.2.	Visi dan Misi Perusahaan.....	IV-1
4.3.	Struktur Organisasi	IV-2
4.3.1.	Deskripsi Pekerjaan.....	IV-4
4.4.	Pengumpulan Data	IV-10
4.4.1.	Data Produk Milan Ceramics	IV-10
4.4.2.	Data Penerimaan dan Pengiriman Produk Milan Ceramics.....	IV-19
4.4.3.	Informasi Gudang Penyimpanan Produk Milan Ceramics.....	IV-22
4.5.	Pengolahan Data.....	IV-25

4.5.1. Perhitungan <i>Space Requirement</i>	IV-25
4.5.2. Perhitungan <i>Throughput</i>	IV-27
4.5.3. Pengurutan Nilai <i>Throughput</i> dan <i>Space Requirement</i>	IV-29
4.5.4. Perhitungan Jarak Material Handling Tiap Blok ke I/O	IV-33
4.5.5. Penempatan Produk dan Perhitungan Jarak Material Handling... ..	IV-36
4.5.5.1. Perhitungan Jarak Tempuh Kondisi Awal	IV-36
4.5.5.2. Perhitungan Jarak Tempuh Kondisi Usulan Perbaikan 1 (Penerapan Metode <i>Dedicated Storage</i>)	IV-41
4.5.5.3. Perhitungan Jarak Tempuh Kondisi Usulan Perbaikan 2 (Penerapan Metode <i>Dedicated Storage</i> dan Perubahan Layout Gudang).....	IV-46
4.5.6. Perbandingan Jarak dan Ongkos Material Handling.....	IV-56
4.5.6.1. Perbandingan Jarak Material Handling.....	IV-36
4.5.5.2. Perbandingan Ongkos Material Handling.....	IV-56
BAB V Analisis	V-1
5.1. Analisis Urgensi Perbaikan Tata Letak Gudang Penyimpanan	V-1
5.2. Analisis Pemilihan Metode Penyimpanan <i>Dedicated Storage</i> sebagai Usulan	V-1
5.3. Analisis <i>Space Requirement</i>	V-2
5.4. Analisis <i>Throughput</i>	V-3
5.5. Analisis Pengurutan Perbandingan <i>Throughput</i> terhadap <i>Space Requirement</i>	V-3
5.6. Analisis Penempatan Produk Kondisi Awal dan Usulan.....	V-3
5.7. Analisis Perbandingan Jarak Perjalanan Total.....	V-4
5.8. Analisis Perbandingan OMH Awal dan Usulan (Penggunaan Forklift)....	V-5
 BAB VI Kesimpulan dan Saran	VI-1
6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	

USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG PENYIMPANAN KERAMIK DI PT. ALAS PUSAKA MENGUNAKAN METODE PENYIMPANAN *DEDICATED STORAGE*

REZA GINANJAR
NRP : 133010263

ABSTRAK

Gudang atau storage pada umumnya akan memiliki fungsi penting dalam menjaga kelancaran operasi suatu pabrik. Aktivitas yang mendominasi di gudang lebih banyak pada kegiatan menerima, mencari, mengambil, menyiapkan, sampai menyerahkan barang yang diminta. Sistem pergudangan yang dikelola seefektif dan seefisien mungkin akan memberikan hasil optimum untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Salah satu dari banyak faktor untuk meningkatkan kepuasan konsumen diantaranya mutu produk yang baik, harga produk yang murah dan waktu pengiriman yang cepat dan tepat.

PT Alas Pusaka adalah perusahaan distributor bahan bangunan yaitu keramik Milan, Habitat, Hercules dan Woodplank Elephant untuk daerah Provinsi Jawa Barat. PT Alas Pusaka mempunyai gudang penyimpanan yang sangat memadai, akan tetapi pada gudang penyimpanan tersebut perusahaan belum mampu mengatasi masalah yang terjadi yaitu ketidakteraturan dan penumpukan produk yang ada di gudang. Dimana saat ini penempatan suatu produk yang datang dari pabrik didasarkan pada posisi gudang yang kosong saja, kondisi seperti itu dapat menimbulkan berbagai masalah yang baru seperti produk yang dipesan konsumen tercampur, pencarian produk menjadi lebih lama akibat dari ketidakteraturan dan penumpukan produk serta kapasitas gudang belum dimanfaatkan secara optimal sehingga terjadi penurunan kapasitas gudang yang sebenarnya.

Bedasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan, tata letak suatu gudang perlu dibuat untuk menunjang kepuasan konsumen. Ciri tata letak pergudangan yang efektif dan efisien yaitu meminimasi kehancuran dan kerusakan bahan baku, memiliki jarak pemindahan material yang minimum karena jarak pemindahan yang minimum akan memperkecil waktu penyimpanan dan pengiriman produk dan mengurangi biaya pemindahan material.

Kesimpulan dari usulan perbaikan tata letak gudang penyimpanan ini adalah untuk mengurangi masalah-masalah yang seringkali terjadi di gudang penyimpanan PT. Alas Pusaka serta meminimalkan jarak dan ongkos material handling. Dengan penerapan metode penyimpanan dedicated storage masalah yang biasa timbul dapat dikurangi dan jarak material handling yang ditempuh dapat berkurang sebesar 22,61% serta usulan penggunaan alat material handling forklift dapat menekan ongkos material handling hingga 64,20%.

Kata Kunci : Dedicated Storage, PTLF, Material Handling, Space Requirement, Throughput

PROPOSED REPAIR OF WAREHOUSE CERAMIC STORAGE AT PT. ALAS PUSAKA USING DEDICATED STORAGE METHOD

REZA GINANJAR
NRP : 133010263

ABSTRACT

Warehouse or storage in general will have an important function in maintaining the smooth operation of a factory. Activities that dominate in the warehouse more on the activities of receiving, searching, taking, preparing, to submit the requested goods. The managed warehousing system is as effective and efficient as possible will provide optimum results to improve customer satisfaction. One of many factors to improve consumer satisfaction include good product quality, cheap product price and fast and precise delivery time.

PT Alas Pusaka is a building material distributor company of ceramics Milan, Habitat, Hercules and Woodplank Elephant for West Java Province. PT Alas Pusaka has very adequate storage guadng, but in the storage warehouse the company has not been able to overcome the problems that occur that is irregularity and accumulation of products in the warehouse. Where at present the placement of a product coming from a factory is based on an empty warehouse position, such conditions may lead to new problems such as mixed consumer products, longer product searches due to irregularities and product buildup and unutilized warehousing capacity optimally resulting in a decrease in actual warehouse capacity.

Based on the above background can be concluded, the layout of a warehouse needs to be made to support customer satisfaction. Effective and efficient warehouse layout features that minimize the destruction and damage of raw materials, have minimum material removal distance because minimum moving distance will minimize storage time and product delivery and reduce material transfer cost.

The conclusion of the proposed improvement of the storage warehouse layout is to reduce the problems that often occur in the warehouse PT. Alas Heritage and minimize the distance and cost of material handling. With the application of storage storage method, the usual problem can be reduced and material handling distance can be reduced by 22.61% and the proposed use of material handling forklift tool can reduce material handling cost up to 64.20%.

Keywords: Dedicated Storage, PTLF, Material Handling, Space Requirement, Throughput

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gudang atau storage pada umumnya akan memiliki fungsi penting dalam menjaga kelancaran operasi suatu pabrik. Aktivitas yang mendominasi di gudang lebih banyak pada kegiatan menerima, mencari, mengambil, menyiapkan, sampai menyerahkan barang yang diminta. Sistem pergudangan yang dikelola seefektif dan seefisien mungkin akan memberikan hasil optimum untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Salah satu dari banyak faktor untuk meningkatkan kepuasan konsumen diantaranya mutu produk yang baik, harga produk yang murah dan waktu pengiriman yang cepat dan tepat. Untuk itu maka tata letak suatu gudang perlu dibuat untuk menunjang kepuasan konsumen. Ciri tata letak pergudangan yang efektif dan efisien yaitu meminimasi kehancuran dan kerusakan bahan baku, memiliki jarak pemindahan material yang minimum karena jarak pemindahan yang minimum akan memperkecil waktu penyelesaian produk dan mengurangi biaya pemindahan material.

PT Alas Pusaka adalah perusahaan distributor bahan bangunan yaitu keramik Milan, Habitat, Hercules dan Woodplank Elephant untuk daerah Provinsi Jawa Barat. PT Alas Pusaka mempunyai gudang penyimpanan yang sangat memadai, akan tetapi pada gudang penyimpanan tersebut perusahaan belum mampu mengatasi masalah yang terjadi yaitu ketidakteraturan dan penumpukan produk yang ada di gudang. Dimana saat ini penempatan suatu produk yang datang dari pabrik didasarkan pada posisi gudang yang kosong saja, kondisi seperti itu dapat menimbulkan berbagai masalah yang baru seperti produk yang dipesan konsumen tercampur, pencarian produk menjadi lebih lama akibat dari ketidakteraturan dan penumpukan produk serta kapasitas gudang belum dimanfaatkan secara optimal sehingga terjadi penurunan kapasitas gudang yang sebenarnya.



Gambar 1.1 Gudang penyimpanan

Salah satu permasalahan yang dihadapi PT Alas Pusaka di gudang penyimpanannya yaitu perusahaan tidak memiliki pengaturan mengenai tata letak produk untuk mengatur posisi penyimpanan dan penyusunan produk-produk tersebut saat ini. Akibatnya penyimpanan dan penyusunan produk-produk dilakukan secara acak bergantung pada posisi gudang yang kosong, keadaan ini mengakibatkan waktu angkut menjadi lebih lama (ada proses mencari), produk yang dipesan konsumen tercampur dan terjadi penumpukan produk berlebih. Permasalahan lainnya pada kondisi saat ini jika masuk produk ke gudang perusahaan harus mengeluarkan biaya bongkar produk secara manual dari truk ke lantai gudang setelah itu menggunakan handlift untuk penyimpanannya.



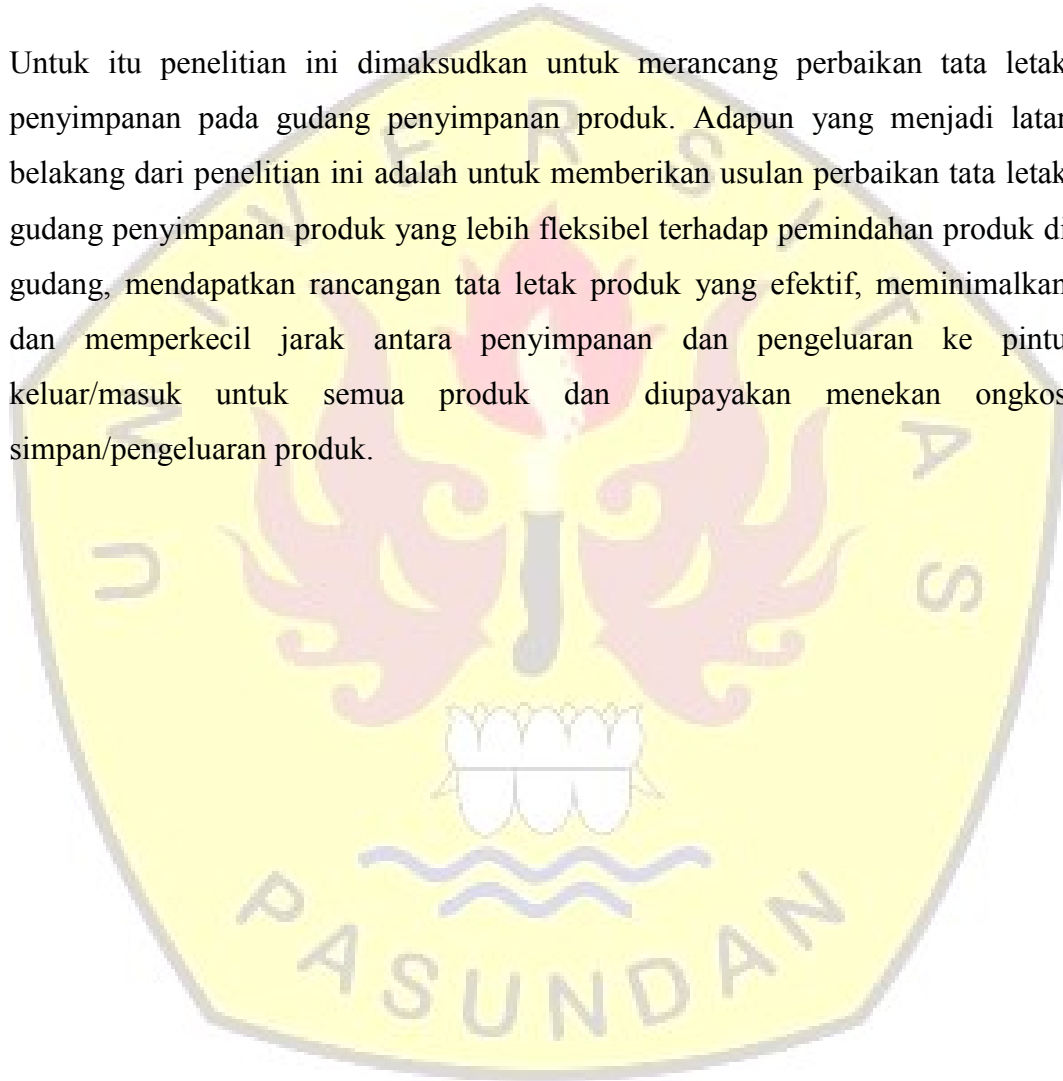
Gambar 1.2 Bongkar Produk secara manual



Gambar 1.3 Alat Material Handling (Handlift)

Dari hasil wawancara dengan kepala gudang PT. Alas Pusaka ongkos untuk bongkar produk berbeda-beda tiap jenisnya bergantung pada ukuran keramik, ongkos penurunan produk berkisar antara Rp 200,- s/d Rp 500,- per dus produk. Ongkos yang dikeluarkan dirasa kurang efisien dengan aktivitas perusahaan yang sedang berjalan karena menambah total ongkos material handling produk menjadi besar karena adanya pengeluaran ongkos bongkar produk secara manual tersebut.

Untuk itu penelitian ini dimaksudkan untuk merancang perbaikan tata letak penyimpanan pada gudang penyimpanan produk. Adapun yang menjadi latar belakang dari penelitian ini adalah untuk memberikan usulan perbaikan tata letak gudang penyimpanan produk yang lebih fleksibel terhadap pemindahan produk di gudang, mendapatkan rancangan tata letak produk yang efektif, meminimalkan dan memperkecil jarak antara penyimpanan dan pengeluaran ke pintu keluar/masuk untuk semua produk dan diupayakan menekan ongkos simpan/pengeluaran produk.



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian umum yang dijelaskan di bagian latar belakang masalah maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Berapa total jarak material handling pada kondisi saat ini?
- b. Berapa total jarak material handling setelah menggunakan pendekatan metode *dedicated storage*?
- c. Berapa perbandingan ongkos material handling yang dikeluarkan pada kondisi awal dan usulan?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Pemecahan Masalah

1.3.1 Tujuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka didapat pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui berapa total jarak material handling pada kondisi saat ini.
- b. Mengetahui berapa total jarak material handling dengan menggunakan pendekatan metode *dedicated storage* serta mengetahui perbandingan dengan kondisi sebelumnya.
- c. Mengetahui berapa perbandingan ongkos yang dikeluarkan perusahaan pada kondisi saat ini dan pada kondisi usulan.

1.3.2 Kegunaan Pemecahan Masalah

Kegunaan pemecahan masalah bagi PT. Alas Pusaka adalah sebagai berikut :

- a. Mempercepat proses pencarian dan pengambilan produk sehingga waktu pengiriman ke konsumen semakin cepat dan tepat.
- b. Memperkecil jarak penyimpanan dan pengeluaran produk.
- c. Mengurangi beban kerja karyawan gudang.

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Penelitian serta pembahasan yang diuraikan dalam laporan Tugas Akhir ini dibatasi hanya pada:

1. Usulan perencanaan tata letak baru untuk penyimpanan produk pada gudang penyimpanan dengan menggunakan pendekatan metode *dedicated storage*.
2. Data permintaan dan data pengiriman yang dipakai dari periode Januari - Desember 2017.
3. Tidak ada pengurangan atau penambahan material baru selama penelitian berlangsung.
4. Penelitian ini tidak memperhitungkan biaya-biaya yang timbul akibat perbaikan tata letak baru atau pergantian alat material handling baru.

1.5 Sistematika Pembahasan

1.5.1 Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang dilakukannya penelitian di PT. Alas Pusaka, rumusan masalah sebagai langkah penyelesaian dari masalah yang terjadi, tujuan dari penelitian yang dilakukan, pembatasan masalah untuk mempermudah dalam penelitian, dan sistematika penulisan sebagai gambaran isi dari laporan penelitian ini.

1.5.2 Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik atau penelitian yang dilakukan sehingga dapat membantu dalam pemahaman konsep serta pengolahan data.

1.5.3 Bab III Usulan Pemecahan Masalah

Dalam bab ini berisi penjelasan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang dibahas berikut dengan diagram alir (flowchart) pemecahan masalah.

1.5.4 Bab IV Pembahasan Masalah

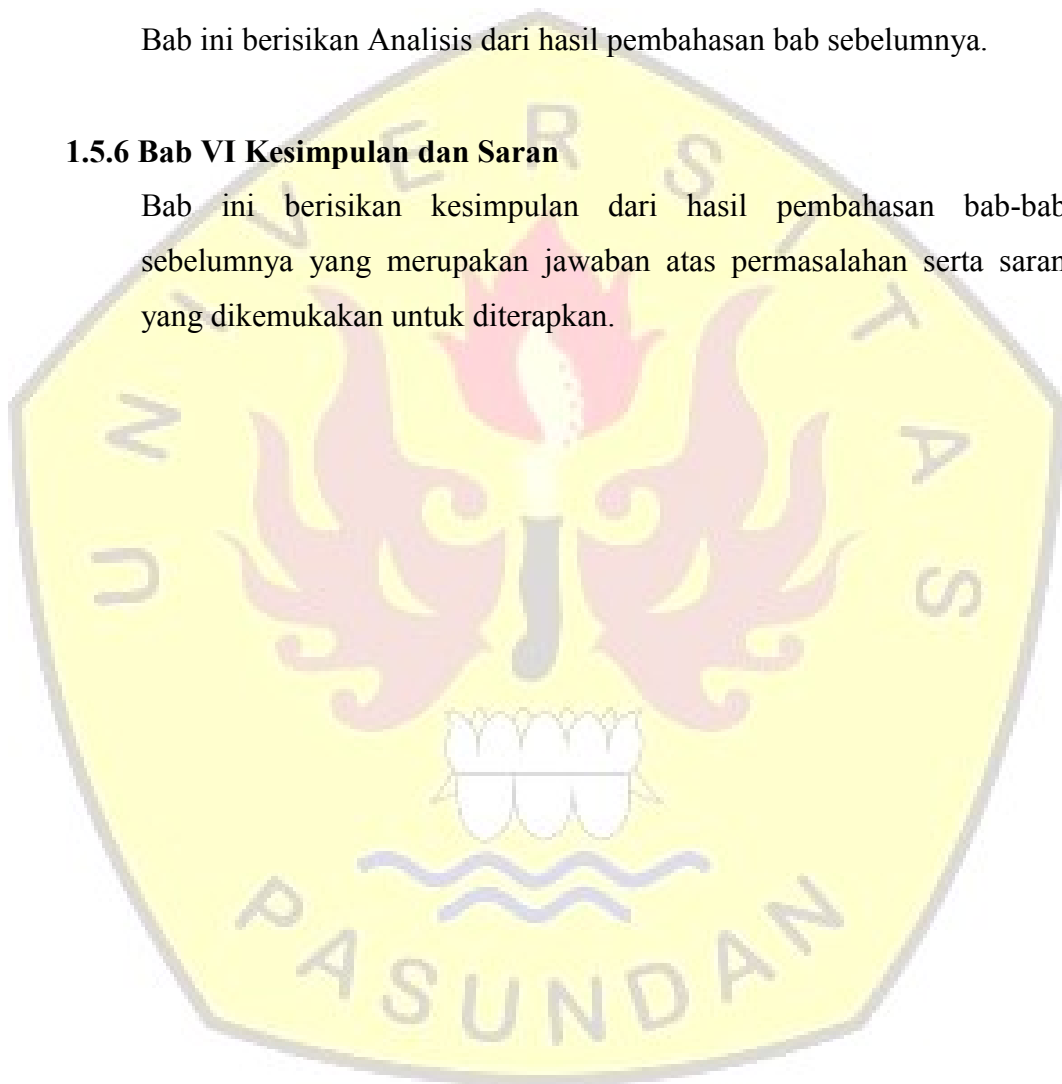
Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data-data yang diperoleh melalui wawancara dengan kepala gudang PT. Alas Pusaka, dan melakukan observasi secara langsung.

1.5.5 Bab V Analisis

Bab ini berisikan Analisis dari hasil pembahasan bab sebelumnya.

1.5.6 Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya yang merupakan jawaban atas permasalahan serta saran yang dikemukakan untuk diterapkan.



DAFTAR PUSTAKA

Apple, James M. 1990. Tataletak Pabrik dan Pemindahan Bahan. Bandung: ITB Bandung

Hadiguna, R. A. dan Heri Setiawan. 2008. Tata Letak Pabrik. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta

“Materi PTLP”. Oktober 2017. <http://www.pokameame.com/>

Permana, Irfan Hadi, 2014. *Relayout Tata Letak Gudang Produk Jadi Baja Tulangan Dengan Menggunakan Metode Dedicated Storage di PT. ABC.* Cilegon: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Wahyudi, Eko Sri, 2010. *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi di CV. Dimas Rotan Gatak Sukoharjo.* Surakarta: Universitas 11 Maret Surakarta

CV Panghegar Putra, 2018. Perusahaan Jasa Penyewaan alat angkut material handling