

**PERANCANGAN PENATAAN TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU
SPARE PART DAN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI *ABC* SERTA PENGORGANISASIAN BARANG DENGAN
PENDEKATAN 5S DI PT. UTAMA CORE ALBASIA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada
Program Studi Teknik Industri Jenjang Program Strata 1



Oleh :

Tri Mulyono

17.04.51.0002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)
SEMARANG 2021**

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR

Saya TRI MULYONO, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

PERANCANGAN PENATAAN TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU SPARE PART DAN PERSEDIAAN BARANG MENGUNAKAN METODE KLASIFIKASI ABC SERTA PENGORGANISASIAN BARANG DENGAN PENDEKATAN 5S DI PT. UTAMA CORE ALBASIA

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.



TRI MULYONO
17.04.51.0002

Disetujui Oleh Pembimbing
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir
Semarang, 01 Agustus 2021



ANTONI YOHANES, S.T., M.T.
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik.
Disertai QRCode untuk validasi.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul

**PERANCANGAN PENATAAN TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU SPARE PART
DAN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI ABC SERTA
PENGORGANISASIAN BARANG DENGAN PENDEKATAN 5S DI PT. UTAMA CORE
ALBASIA**

Ditulis oleh

NIM :17.04.51.0002 Nama :TRI MULYONO

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi pada Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 03-09-2021 Ketua



(ANTONI YOHANES, S.T., M.T.)
NIDN. 0617067502

Sekretaris

Anggota



(ENDRO PRIHASTONO, S.T., M.Kom.)
NIDN. 0611087202



(EDDI INDRO ASMORO, S.T, M.T)
NIDN. 0028047401

Mengetahui,
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
Fakultas Teknik
Dekan



(LIE LIANA, Dr. Dra., M.MSI)
NIDN. 0603036501



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan Digisign Unisbank. Untuk memastikan keasliannya, silahkan scan QRCode dan pastikan diarahkan ke alamat <https://digisign.unisbank.ac.id/1/>

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Barang siapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”. (HR. Turmudzi)

“Bekerja keras. Lakukan yang terbaik. Simpan kata-kata anda jangan terlalu sombong. Percaya kepada Tuhan. Jangan takut dan jangan pernah lupakan teman”. (Harry S. Truman)

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Bapak, Ibu dan calon pendamping hidup saya kelak yang selalu memberikan dukungan dan do'a tanpa henti kepada saya.
2. Semua saudara dan teman – teman yang selalu memberikan semangat dan hal positif kepada saya.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Perancangan Tata Letak Gudang Produk Jadi Menggunakan Metode Shared Storage Serta Pengorganisasian Barang Dengan Pendekatan 5S Di Ud.Aditya Mandiri” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada yang terhormat:

1. Dr.Dra.Lie Liana,M.MSI selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
2. Ibu Ir. Enty Nurhayati, S.T., M.T. selaku Ketua program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
3. Bapak Antoni Yohanes, S.T., M.T selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Yudi, Mas Andreas selaku Petugas TU dan Mas Lekhan selaku Petugas Kebersihan.
5. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
6. Sahabat dan teman – teman tercinta mahasiswa teknik industri angkatan 2017,2018, dan 2019.
7. Almater Fakultas Teknik Progam Studi Teknik Industri Universitas Stikubank Semarang.

Pada akhirnya penulis berharap laporan ini dapat berguna bagi lembaga dan mahasiswa Fakultas Teknik dan semua pihak yang terkait. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sehingga laporan ini akan lebih bermanfaat.

(TRI MULYONO)

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG

Skripsi Strata 1 Program Studi Teknik Industri

Semester Genap 2020

**PERANCANGAN PENATAAN TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU
SPARE PART DAN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI ABC SERTA PENGORGANISASIAN BARANG DENGAN
PENDEKATAN 5S DI PT. UTAMA CORE ALBASIA**

***DESIGN OF SPARE PART RAW MATERIAL WAREHOUSE LAYOUT AND
INVENTORY OF GOODS USING ABC CLASSIFICATION METHOD AND
GOODS ORGANIZATION WITH 5S APPROACH AT PT. MAIN CORE
ALBASIA***

Tri mulyono

NIM : 17.04.51.0002

ABSTRAK

PT. Utama core albasia merupakan suatu perusahaan jasa pembuat kayu lapis atau tripleks. Perusahaan ini masih memiliki permasalahan *overstock* dan kehabisan *stock* dalam pengelolaan *stock* item *spare part* yang jumlahnya lebih dari 1000 dan terbagi dalam 80 jenis. Permasalahan pada penataan gudang yang belum teratur. Oleh karena itu, penelitian ini membahas tentang perbaikan manajemen persediaan sekaligus penataan tata letak gudang bahan baku *spre part*.

Untuk masalah manajemen persediaan *spare part* akan digunakan pendekatan model persediaan *single item* dengan mengakomodasi adanya *backorder policy* sehingga mampu meminimalkan biaya total persediaan *spare part*. Sedangkan untuk masalah penataan gudang akan digunakan pendekatan standar 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) yang sekaligus dapat memberikan standarisasi terhadap sistem penerimaan atau pengambilan *spare part*. Terkait dengan diterapkannya *seiketsu*, program ini juga merancang program aplikasi yang mendukung manajemen persediaan.

Output dari penelitian ini adalah perbaikan terhadap manajemen persediaan *spare part* berupa penetapan jumlah pemesanan optimum (Q) dan *reorder point* (ROP). Sehingga didapat peningkatan yang didukung oleh program aplikasi

manajemen persediaan yang dapat memberikan penghematan biaya total persediaan 41,27%. Sedangkan dalam penataan gudang bahan baku *spare part* didapatkan hasil penataan terhadap tata letak *spare part* yang mampu meminimalkan *searching time*, pembuatan prosedur kebersihan gudang, dan standarisasi sistem di gudang dengan pembuatan SOP yang baru.

ABSTRACT

PT. Utama Core Albasia is a service company for making plywood or plywood. This company still has overstock and out of stock problems in managing spare part stock items, which are more than 1000 and divided into 80 types. Problems in the arrangement of warehouses that have not been organized. Therefore, this study discusses improving inventory management as well as structuring the layout of the raw material warehouse for spare parts.

For spare part inventory management problems, a single item inventory model approach will be used to accommodate a backorder policy so as to minimize the total cost of spare part inventory. As for the problem of structuring the warehouse, the standard 5S approach (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) will be used which can also standardize the system for receiving or taking spare parts. Related to the implementation of seiketsu, this program also designs application programs that support inventory management.

The output of this research is the improvement of spare part inventory management in the form of determining the optimum number of orders (Q) and reorder point (ROP). So that an increase is obtained which is supported by an inventory management application program that can save a total inventory cost of 41.27%. Meanwhile, in the arrangement of the spare part raw material warehouse, the results of the arrangement of the spare part layout are able to minimize searching time, make warehouse cleaning procedures, and standardize the system in the warehouse by making new SOPs.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penulis.....	6
BAB II TELAAH PUSTAKA.....	9
2.1 Definisi Gudang.....	8
2.1.1 Tipe – Tipe Gudang.....	12
2.1.2 Metode Sistem Pergudangan.....	13
2.1.3 Fungsi Yang ada Dalam Pergudangan.....	14
2.1.4 Manfaat Gudang.....	15
2.2 Definisi Perancangan Tata Letak.....	16
2.3 Penetapan Barang.....	18
2.3.1 Konsep Tata Letak Penyimpanan Barang.....	20
2.3 Pemindahan Bahan.....	22
2.4 Metode 5S.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Metodologi Penelitian.....	28
3.2 Penjelasan Diagram Alir.....	30
3.2.1 Tahapan Pendahuluan.....	30

3.2.2 Tahapan Pengumpulan Dan Pengolahan Data.....	32
3.2.3 Tahap Analisis Dan Kesimpulan.....	43
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	45
4.1 PENGUMPULAN DATA.....	45
4.1.1 Data Historis Permintaan Dan Pengadaan Spare Part Tahun 2020..	45
4.1.2 Data Lead Time Pemesanan Tiap Spare Part.....	45
4.1.3 Komponen Holding Cost, Ordering Cost Dan Shortage Cost.....	45
4.1.4 Jenis Spare Part Yang Berada Pada Gudang.....	49
4.1.5 Data Barang Inventaris Gudang.....	49
4.1.6 Tata Letak Awal Spare Part Di Gudang.....	49
4.2 PENGOLAHAN DATA.....	50
4.2.1 Perhitungan Holding Cost, Ordering Cost, Shortage Cost.....	53
4.2.2 Pengelompokan Spare Part Berdasarkan Metode ABC.....	55
4.2.3 Peramalan Jumlah Permintaan.....	61
4.2.4 Penentuan Jumlah Pemesanan (Q) Dan Reorder Point (ROP).....	64
4.2.5 Penentuan Total Biaya Persediaan Spare Part Berdasarkan Kebijakan Usulan.....	74
4.2.6 Penentuan Total Biaya Persediaan Spare Part Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.....	77
4.3 PENGORGANISASIAN BARANG.....	79
4.3.1 Pembuatan Aplikasi Software.....	111
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	125
5.1 Analisis Hasil Pengelompokan Spare Part Berdasarkan Metode ABC....	124
5.2 Analisis Perbandingan Biaya Total Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.....	124
5.3 Analisis Penataan Gudang Spare part.....	129
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	134
6.1 Kesimpulan.....	133
6.1.1 Berdasarkan Pengelompokan Metode Klasifikasi ABC Kesimpulan Rak A, Rak B, Dan Rak C.....	133
6.2 Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2 Penyimpanan Barang Menurut Popularity.....	21
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	28
Gambar 3.2 Langkah – Langkah Pembuatan Aplikasi.....	42
Gambar 4.1 Layout Gudang Spare Part.....	83
Gambar 4.2 Rak Besar A.....	85
Gambar 4.3 Penamaan Bagian Rak A.....	85
Gambar 4.4 Rak Besar B.....	87
Gambar 4.5 Penamaan Bagian Rak B87.....	88
Gambar 4.6 Rak Kecil C.....	90
Gambar 4.7 Penamaan Bagian Rak Kecil C.....	90
Gambar 4.8 Meja 1.....	91
Gambar 4.9 Penamaan Bagian Meja 1.....	91
Gambar 4.10 Meja 2.....	93
Gambar 4.11 Penamaan Bagian Meja 2.....	93
Gambar 4.12 Meja 3.....	95
Gambar 4.13 Penamaan Bagian Meja 3.....	95
Gambar 4.14 Kotak Kecil Kayu.....	97
Gambar 4.15 Penamaan Kotak Kecil Kayu.....	97
Gambar 4.16 Ember.....	98
Gambar 4.17 Penamaan Bagian Ember.....	99
Gambar 4.18 Gantungan Besi Dan Penamaan Bagiannya.....	100
Gambar 4.19 Gantungan Tembok Dan Penamaan Bagiannya.....	100
Gambar 4.20 Flowchart Penerimaan Dan Pengambilan Spare Part.....	104
Gambar 4.21 Flowchart Perbaikan Penerimaan Spare Part.....	106
Gambar 4.22 Flowchart Perbaikan Pengambilan Spare Part.....	108
Gambar 4.23 Form Pengambilan Spare Part.....	109
Gambar 4.24 Alur Logika Pembuatan Form Pendataan Jenis Spare Part.....	113
Gambar 4.25 Tampilan Pendataan Jenis Spare Part.....	114
Gambar 4.26 Alur Logika Pembuatan Form Pencarian Spare Part.....	115
Gambar 4.27 Form Pencairan Spare Part di Gudang.....	116

Gambar 4.28 Alur Logika Pembuatan Form Pendataan Spare Part Masuk Gudang.....	117
Gambar 4.29 Form Fungsi Spare Part Masuk.....	120
Gambar 4.30 Alur Logika Pembuatan Form Pendataan Spare Part Keluar Gudang.....	119
Gambar 4.31 Form Fungsi Spare Part Keluar.....	120
Gambar 3.32 Laporan Stock Spare Part.....	122
Gambar 4.33 Laporan Pembelian Spare Part.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Harga Spare Part.....	45
Tabel 4.2 Shortage Cost.....	48
Tabel 4.3 Data Barang Inventaris Gudang.....	49
Tabel 4.4 Tata Letak Awal Spare Part di Gudang.....	53
Tabel 4.5 Uji Distribusi Kenormalan Data Spare Part.....	53
Tabel 4.6 Holding Cost Setiap Item Spare Part.....	53
Tabel 4.7 Persentase Pemakaian Setiap Item Spare Part.....	56
Tabel 4.8 Pengelompokan Spare Part Dengan Metode ABC.....	59
Tabel 4.9 Peramalan Jumlah Permintaan Tiap Item Spare Part.....	63
Tabel 4.10 Demand Tahunan Setiap Spare Part.....	65
Tabel 4.11 Deviasi Tahunan Spare Part.....	67
Tabel 4.12 Nilai Safety Factor (K) dan Lot Pemesanan (Q) Setiap Spare Part.....	70
Tabel 4.13 Nilai ROP Setiap Spare Part.....	72
Tabel 4.14 Probabilitas Kumulatif Spare Part Packing Timing Tipis.....	74
Tabel 4.15 Biaya Total Persediaan Setiap Spare Part(Usulan).....	75
Tabel 4.16 Biaya Total Persediaan Setiap Spare Part (Perusahaan).....	77
Tabel 4.17 Tata Letak Spare Part Yang Berada di Bawah Meja 1 dan Meja 2.....	101
Tabel 4.18 Prosedur Kebersihan.....	102
Tabel 4.19 Contoh 5S Audion Checklist.....	110
Tabel 4.20 Pendataan Spare Part.....	112
Tabel 4.21 Pendataan Spare Part Masuk Gudang.....	112
Tabel 4.22 Pendataan Spare Part Keluar Gudang.....	112
Tabel 5.1 Besarnya Biaya Total Persediaan Usulan dan Perusahaan.....	125
Tabel 5.2 Sebelum dan Sesudah Penataan.....	129

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Perusahaan di Gudang.....	138
Lampiran 2 Gambar Perusahaan di Gudang.....	139
Lampiran 3 Gambar Perusahaan di Gudang.....	140
Lampiran 4 Surat Keterangan Riset.....	141
Lampiran 5 Lembar Bimbingan.....	142
Lampiran 6 Berita Acara Revisi Ujian Tugas Akhir/Skripsi.....	143
Lampiran 7 Surat Pernyataan Keaslian Tugas Akhir/Skripsi.....	144
Lampiran 8 Hasil Chek Plagiasi Turniti Perputakaan.....	145

