

**PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN BARANG DI  
GUDANG BAHAN BAKU PENGEMAS PRODUK PT. KARYA  
PAK OLES TOKCER**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**ANAK AGUNG LELY DHARMA WIJAYANTI**

**13 06 07360**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

### **PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN BARANG DI GUDANG BAHAN BAKU PENGEMAS PRODUK PT. KARYA PAK OLES TOKCER**

yang disusun oleh

**Anak Agung Lely Dharma Wijayanti**

13 06 07360

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 21 April 2017

Dosen Pembimbing 1, Dosen Pembimbing 2,

Ir. B Kristyanto, M.Eng, Ph.D.

Dr. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1,

Penguji 2,

Ir. B Kristyanto, M.Eng, Ph.D.

Dr. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T.

Penguji 3,

Penguji 4,

V. Ariyono, S.T., M.T.

Ririn Diar Astanti, M.MT., Dr.Eng.

Yogyakarta, 21 April 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri,

Dekan,

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul  
**PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN BARANG DI GUDANG BAHAN  
BAKU PENGEMAS PRODUK PT. KARYA PAK OLES TOKCER**

yang disusun oleh  
**Anak Agung Lely Dharma Wijayanti**  
13 06 07360

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 21 April 2017

Dosen Pembimbing 1, Dosen Pembimbing 2,

  
Ir. B Kristyanto, M.Eng, Ph.D.

  
Dr. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1,

  
Ir. B Kristyanto, M.Eng, Ph.D.

Penguji 2,

  
Dr. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T.

Penguji 3,

  
V. Ariyono, S.T., M.T.

Penguji 4,

  
Ririn Diar Astanti, M.MT., Dr.Eng.

Yogyakarta, 21 April 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,  
Fakultas Teknologi Industri,  
Dekan,

  
Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anak Agung Lely Dharma Wijayanti

NPM : 13 06 07360

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Perancangan Sistem Pengelolaan Barang di Gudang Bahan Baku Pengemas Produk PT. Karya Pak Oles Tokcer” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2016/2017 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Deikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 25 April 2017

Yang menyatakan,



Anak Agung Lely Dharma Wijayanti

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Om Awighnamastu Nammosidham. Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberkati dan mengantarkan saya hingga dapat menghasilkan sebuah karya penuh perjuangan. Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, mendukung, dan turut hadir dalam proses pengerjaan tugas akhir ini:

1. Anak Agung Raka Dharma dan Sulastri Siahaan, sebagai orang tua hebat yang selalu mendoakan, bekerja keras, dan rela menahan kerinduan demi kesuksesan buah hati satu-satunya yang sedang menimba ilmu di kota pelajar, Yogyakarta.
2. Keluarga besar yang telah memberi masukan dan turut mendoakan demi kelancaran proses pengerjaan tugas akhir.
3. Anthonius Trisakti Sutrisno, sebagai teman dekat yang selalu memberi motivasi, semangat, dan doa, serta menemani tanpa pernah mengeluh mulai dari awal hingga akhir pengerjaan tugas akhir ini.
4. Seluruh Mantan Pengurus Harian Marching Band Atma Jaya Periode 2015-2016: Cepe, Anton, Ando, Bella, Irma, Arum, Diko yang selalu memberikan doa dan semangat dengan caranya sendiri hingga memacu saya untuk menjadi lebih semangat.
5. Andi Radita dan Okariyadi yang telah membantu saat mengalami kesulitan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
6. Anggota *Section Color Guard* Marching Band Atma Jaya Yogyakarta, kawan-an periang yang selalu hadir dalam keseharian saya.
7. Teman-teman kos puri gading sari, yang menemani kehidupan saya selama di Jogja.
8. Para sahabat: Sanji, Julita, Ayumi, Mega, Rika, Savitri pemberi semangat yang terkadang konyol namun sangat saya sayangi

Kupersembahkan karya ini dengan segenap ketulusan hati



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmatNya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini dibuat guna memenuhi syarat mencapai derajat Sarjana Teknik Industri.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan penting dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dari awal hingga akhir penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberi masukan dengan baik dari awal hingga akhir penulisan Tugas Akhir ini.
4. Bapak I Made Adi Suyasa, S.Farm., Apt. selaku Kepala Bagian Pemastian Mutu di Pt. Karya Pak Oles Tokcer yang telah bersedia menemani dan membimbing pada saat proses pengambilan data.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi perusahaan khususnya PT. Karya Pak Oles Tocker dan bagi semua orang yang membacanya.

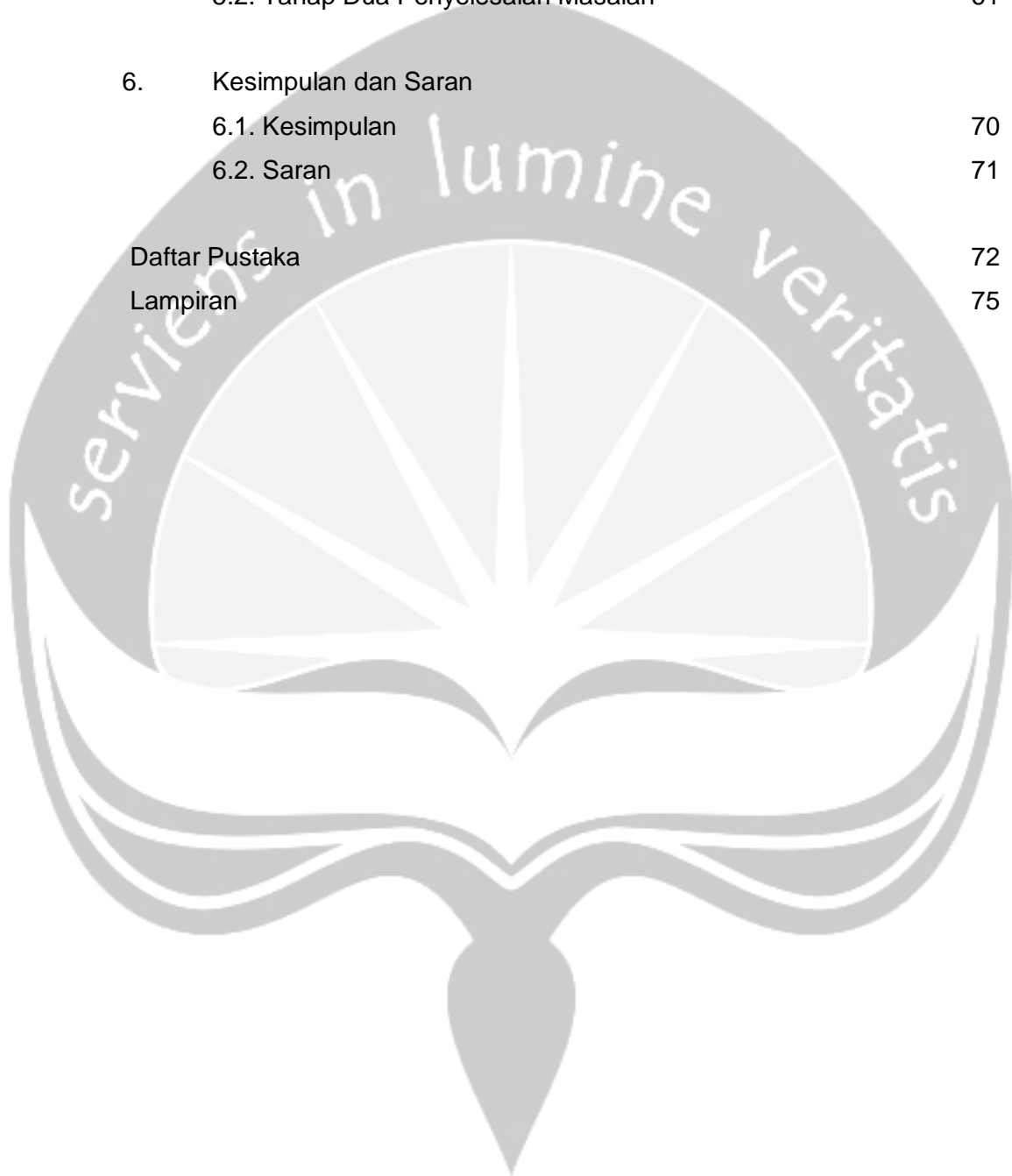
Yogyakarta, 25 April 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Penyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	xiii
1.	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2.	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	
	2.1. Tinjauan Pustaka	3
	2.2. Dasar Teori	8
3.	Metodologi Penelitian	
	3.1. Tahap Pendahuluan	20
	3.2. Tahap Pengumpulan Data	20
	3.3. Tahap Penyelesaian Masalah	21
	3.4. Tahap Kesimpulan dan Saran	23
4.	Profil Perusahaan dan Data	
	4.1. Profil Perusahaan	26
	4.2. Gudang Bahan Baku Pengemas Produk	27
	4.3. Data	28
	4.4. Denah Gudang Bahan Baku Pengemas Produk	38

4.5. Alur Penyimpanan dan Pengambilan Barang Saat Ini	41
5. Analisis Data dan Pembahasan	
5.1. Tahap Satu Penyelesaian Masalah	42
5.2. Tahap Dua Penyelesaian Masalah	61
6. Kesimpulan dan Saran	
6.1. Kesimpulan	70
6.2. Saran	71
Daftar Pustaka	72
Lampiran	75





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 2.1. Lanjutan Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 2.2. Penelitian Sekarang.....	7
Tabel 4.1. Data Primer Barang Jenis Botol .....	29
Tabel 4.2. Data Primer Barang Jenis Box .....	29
Tabel 4.3. Data Primer Barang Jenis Cup.....	29
Tabel 4.3. Lanjutan Primer Barang Jenis Cup .....	29
Tabel 4.4. Data Primer Barang Jenis Dus.....	30
Tabel 4.5. Data Primer Barang Jenis Etiket .....	30
Tabel 4.5. Lanjutan Data Primer Barang Jenis Etiket .....	31
Tabel 4.6. Data Primer Barang Jenis Kotak .....	32
Tabel 4.7. Data Primer Barang Jenis Layer .....	32
Tabel 4.8. Data Primer Barang Jenis Plug .....	33
Tabel 4.9. Data Primer Barang Jenis Pot.....	33
Tabel 4.10. Data Primer Barang Jenis Shrink .....	33
Tabel 4.10. Lanjutan Data Primer Barang Jenis Shrink .....	34
Tabel 4.11. Data Primer <i>Material Handling</i> dan <i>Equipment Gudang</i> .....	34
Tabel 4.12. Data Sekunder Barang Jenis Botol .....	34
Tabel 4.12. Lanjutan Data Sekunder Barang Jenis Botol .....	35
Tabel 4.13. Data Sekunder Barang Jenis Box .....	35
Tabel 4.14. Data Sekunder Barang Jenis Cup.....	35
Tabel 4.15. Data Sekunder Barang Jenis Dus.....	35
Tabel 4.16. Data Sekunder Barang Jenis Etiket .....	36
Tabel 4.17. Data Sekunder Barang Jenis Kotak .....	36
Tabel 4.17. Lanjutan Data Sekunder Barang Jenis Kotak .....	37
Tabel 4.18. Data Sekunder Barang Jenis Layer .....	37
Tabel 4.19. Data Sekunder Barang Jenis Plug .....	37
Tabel 4.20. Data Sekunder Barang Jenis Pot.....	37
Tabel 4.21. Data Sekunder Barang Jenis Shrink .....	38
Tabel 5.1. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Botol .....	44
Tabel 5.2. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Box .....	44
Tabel 5.3. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Cup.....	44
Tabel 5.4. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Dus .....	45

Tabel 5.5. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Etiket .....	45
Tabel 5.5. Lanjutan Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Etiket .....	46
Tabel 5.6. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Kotak .....	46
Tabel 5.7. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Layer .....	46
Tabel 5.8. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Plug .....	47
Tabel 5.9. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Pot .....	47
Tabel 5.10. Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Shrink ...	47
Tabel 5.10. Lanjutan Perhitungan Jumlah Tumpukan Bahan Pengemas Jenis Shrink .....	48
Tabel 5.11. Perhitungan Luas Barang yang Dapat Ditampung <i>Material Handling</i> .....	48
Tabel 5.12. Perhitungan Luas Kelompok Bahan Pengemas Tingkat Satu.....	49
Tabel 5.13. Perhitungan Kapasitas Pallet untuk Bahan Pengemas Tingkat Satu .....	49
Tabel 5.14. Perhitungan Luas Kelompok Bahan Pengemas Tingkat Dua .....	50
Tabel 5.15. Perhitungan Kapasitas Pallet untuk Bahan Pengemas Tingkat Dua .....	50
Tabel 5.16. Perhitungan Luas Kelompok Bahan Pengemas Tingkat Tiga .....	51
Tabel 5.17. Perhitungan Kapasitas <i>Material Handling</i> untuk Bahan Pengemas Tingkat Tiga .....	51
Tabel 5.18. Contoh Pemberian Kode Barang .....	62
Tabel 5.19. Contoh Pemberian Nama Sel.....	63
Tabel 5.20. Contoh Tabel Tidak Normal.....	63
Tabel 5.21. Contoh Tabel 1NF .....	64
Tabel 5.22. Contoh Tabel Barang 2NF.....	64
Tabel 5.23. Contoh Tabel Lokasi Barang 2NF .....	64
Tabel 5.24. Contoh Tabel Jenis Transaksi 2NF .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Metodologi Penelitian Hingga Tahap Satu	
Penyelesaian Masalah.....	24
Gambar 3.3. Tahap Dua Penyelesaian Masalah .....	25
Gambar 4.1. Contoh Produk yang Termasuk Bahan Pengemas .....	28
Gambar 4.2. Denah Gudang Bahan Baku Pengemas Produk Skala 1:1 .....	39
Gambar 4.3. Kondisi 1 Gudang Bahan Baku Pengemas Produk Saat Ini.....	39
Gambar 4.4. Kondisi 2 Gudang Bahan Baku Pengemas Produk Saat Ini.....	40
Gambar 4.5. Kondisi 3 Gudang Bahan Baku Pengemas Produk Saat Ini.....	40
Gambar 4.6. Kondisi 4 Gudang Bahan Baku Pengemas Produk Saat Ini.....	41
Gambar 5.1. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Botol.....	52
Gambar 5.2. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Cup .....	52
Gambar 5.3. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Plug.....	53
Gambar 5.4. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Pot.....	53
Gambar 5.5. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Dus.....	54
Gambar 5.6. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Box.....	55
Gambar 5.7. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Kotak.....	56
Gambar 5.8. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Shrink.....	57
Gambar 5.9. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Etiket.....	57
Gambar 5.10. Visualisasi 2D Penyimpanan Bahan Pengemas Jenis Layer.....	58
Gambar 5.11. Rencana <i>Layout</i> Gudang Bahan Baku Pengemas Produk	
Skala 1:200.....	59
Gambar 5.12. Rencana Aliran Barang .....	60
Gambar 5.13. Penandaan Baris dan Kolom pada Lokasi Penyimpanan .....	61
Gambar 5.14. Contoh Penandaan Lokasi pada Rak A.....	62
Gambar 5.15. Tabel <i>Database</i> BB Pengemas Produk .....	65
Gambar 5.16. Tabel Lokasi Barang.....	65
Gambar 5.17. Tabel Jenis Transaksi.....	65
Gambar 5.18. Tabel Transaksi .....	65
Gambar 5.19. Tabel <i>Relationship</i> .....	66
Gambar 5.20. Form Menu.....	67
Gambar 5.21. Form Tambah .....	68
Gambar 5.22. Form Ambil.....	68
Gambar 5.23. Form Laporan .....	69



## DAFTAR LAMPIRAN

Tabel 1. Lampiran Kode Barang Jenis Botol.....	75
Tabel 2. Lampiran Kode Barang Jenis Cup .....	75
Tabel 3. Lampiran Kode Barang Jenis Plug.....	75
Tabel 4. Lampiran Kode Barang Jenis Pot.....	75
Tabel 5. Lampiran Kode Barang Jenis Box.....	76
Tabel 6. Lampiran Kode Barang Jenis Dus.....	76
Tabel 7. Lampiran Kode Barang Jenis Kotak.....	76
Tabel 8. Lampiran Kode Barang Jenis Etiket.....	77
Tabel 9. Lampiran Kode Barang Jenis Layer.....	77
Tabel 10. Lampiran Kode Barang Jenis Shrink.....	78
Gambar 1. Lampiran Detail Lokasi Penyimpanan Bahan Pengemas Tingkat Satu (Botol, Cup, Plug, Pot) .....	79
Gambar 2. Lampiran Detail Lokasi Penyimpanan Barang Jenis Dus.....	80
Gambar 3. Lampiran Detail Lokasi Penyimpanan Barang Jenis Box dan Kotak .....	81
Gambar 4. Lampiran Detail Lokasi Penyimpanan Bahan Pengemas Tingkat Dua (Etiket, Layer, Shrink) .....	82
<i>Source Code</i> Form Menu.....	83
<i>Source Code</i> Form Tambah .....	84
<i>Source Code</i> Form Ambil.....	87
<i>Source Code</i> Form Laporan .....	90

## INTISARI

PT. Karya Pak Oles Tokcer merupakan perusahaan obat tradisional terbesar di Bali dan saat ini memiliki permasalahan pada gudang bahan baku pengemas produk. Contoh permasalahan yang terjadi yakni, hilangnya tutup botol produk Bokashi Care, namun pada kartu stok tercatat bahwa produk tersedia sebanyak tiga ribu. Hal tersebut mengakibatkan tidak terpenuhinya jadwal induk produksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah memberikan usulan tata letak penyimpanan barang, perbaikan prosedur pemuatan dan pengambilan barang, serta perbaikan metode pencatatan informasi barang yang lebih baik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ada dua tahap. Tahap satu yakni perbaikan tata letak barang dengan metode penyimpanan *class based storage* dan prinsip size. Tahap dua adalah tahap pengembangan sistem informasi untuk mendukung fasilitas yang telah dirancang pada tahap satu.

Hasil penelitian mengalokasikan fasilitas penyimpanan 14 unit pallet coklat besar sebagai tempat penyimpanan bahan pengemas tingkat 1, untuk bahan pengemas tingkat 2 digunakan 7 unit pallet coklat, 14 unit pallet hijau, dan 7 unit pallet hitam, dan untuk bahan pengemas tingkat tiga digunakan 8 unit rak besi. Lokasi dan jumlah barang pada fasilitas yang telah disediakan dapat diakses dengan program sederhana, sehingga pencarian dan transaksi barang dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.

**Kata Kunci;** tata letak barang, *class based storage*, *unit size principle*, sistem informasi barang.