

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PENINGKATAN KAPASITAS GUDANG *RAW*
MATERIAL PACKAGING MATERIAL DENGAN
PERANCANGAN LAYOUT MENGGUNAKAN
METODE *CLASS BASED STORAGE***



DISUSUN OLEH:

- 1. ABDULLAH KAFABI (2021910001)**
- 2. SYAFIQ FADHILLA PUTRA (2021910042)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2023**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PENINGKATAN KAPASITAS *GUDANG RAW*
MATERIAL PACKAGING MATERIAL DENGAN
PERANCANGAN LAYOUT MENGGUNAKAN
METODE *CLASS BASED STORAGE***



DISUSUN OLEH:

- 1. ABDULLAH KAFABI (2021910001)**
- 2. SYAFIQ FADHILLA PUTRA (2021910042)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2023**

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS

KERJA PRAKTIK DI PT INDOLAKTO

Departmen warehouse

(Priode: 18 juli – 22 Agustus 2022)

Disusun Oleh:

ABDULLAH KAFABI (2021910001)

SYAFIQ FADHILLA P (2021910043)

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Logistik



Maulin Masvito Putri, S.T., M.T

NIP. 9217250

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Kerja Praktik



Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si

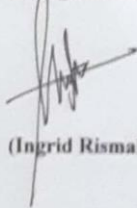
NIP. 9018273

Pasuruan, 25 Januari 2023

PT INDOLAKTO

Mengetahui,

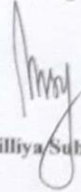
Manager Warehouse



(Ingrid Rismalasari)

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan



(Milliya Subiantoro)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Kesehatan, keberkahan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Peningkatan Kapasitas Gudang *Raw Material Packaging Material* di PT Indolakto dengan menggunakan metode *Class Based Storage*.”. Ucapan syukur bagi penulis atas segala bantuan dan kekuatan yang telah diberikan-Nya. Dan tak lupa shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Dengan tersusunnya laporan kerja praktik di PT Indolakto ini, penulis juga tidak lupa memberikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang turut mendukung. Kami juga berterima kasih khususnya kepada Bapak Samsul Anam dan Bapak Miliya Subiantoro selaku Pembimbing Lapangan selama kegiatan kerja praktik dan seluruh staff *Departement warehouse* di PT Indolakto. serta Ibu Sekarsari Utami Wijaya, S.Stat., M.Si. selaku Dosen Pembimbing.

Laporan yang penulis buat ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kami mengharapkan segala kritik dan saran yang konstruktif, demi perbaikan tugas dimasa yang akan datang. Penulis berharap Laporan Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan ilmu keteknik-logistikan kami dan dapat dijadikan referensi di Universitas Intenasional Semen Indonesia.

Pasuruan, 25 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	2
1.3 Metode Pengumpulan Data	3
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	3
1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang	4
BAB II PROFIL PT INDOLAKTO	5
2.1 Sejarah dan Perkembangan PT Indolakto.....	5
2.2 Visi dan Misi PT Indolakto	6
2.3 Lokasi PT Indolakto	6
2.4 Struktur Organisasi PT Indolakto.....	7
2.5 Tugas Unit Kerja	7
2.6 Produk PT Indolakto	8
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	11
3.1 Gudang	11
3.1.1 Macam-macam Gudang	11
3.1.2 Manfaat Gudang.....	12
3.1.3 Tujuan Penggunaan Gudang	13
3.2 <i>Material Handling</i>	14
3.3 Tata Letak.....	15
3.4 <i>Aktivitas Operasional Warehouse FinishGoods</i>	15
3.4.1 <i>Inbound Warehouse FinishGoods</i>	15
3.4.2 <i>Storage Management Warehouse FinishGoods</i>	17
3.4.3 <i>Outbound Warehouse FinishGoods</i>	18

3.5	Aktivitas Operasional <i>Warehouse Raw Material Packaging Material</i> ..	19
3.5.1	Penerimaan Barang	19
3.5.2	Penyimpanan Barang	20
3.5.3	Pengiriman Barang	20
3.6	Metode <i>Class Based Storage</i>	21
BAB IV PEMBAHASAN.....		22
4.1	Tugas Khusus (<i>Case Study</i>).....	22
4.1.1	Tujuan Penelitian	22
4.1.2	Metodologi Penelitian	22
4.1.3	Studi Literatur	23
4.1.4	Studi Lapangan.....	23
4.1.5	Perumusan Masalah	24
4.1.6	Tujuan Penelitian	24
4.1.7	Pengumpulan Data	24
4.1.8	Pengolahan Data.....	24
4.1.9	Analisis Data	25
4.1.10	Pembahasan.....	25
4.1.11	Kesimpulan dan Saran.....	26
4.2	Pengolahan Data.....	26
4.2.1	Data Ukuran Gudang.....	26
4.2.2	Data Jumlah Item Bahan Baku dan Jenis-Jenis Bahan Baku.....	26
4.2.3	Data Permintaan Bahan Baku	27
4.3	Klasifikasi ABC <i>Class Based Storage</i> Gudang RMPM.....	28
4.3	<i>Layout</i> Gudang RMPM	30
4.3.1	<i>Layout</i> Awal Gudang atau <i>Layout Existing</i> RMPM	30
4.3.2	<i>Layout</i> Usulan Gudang.....	31
4.3.3	Perbandingan <i>Layout</i> usulan dan <i>Layout Existing</i>	32
BAB V KESIMPULAN		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT Indolakto	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi <i>Warehouse</i> RMPM.....	7
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	24
Gambar 4. 2 Ukuran Gudang	26
Gambar 4. 3 <i>Layout</i> Gudang <i>Existing</i>	30
Gambar 4. 4 Usulan <i>Layout</i> Gudang.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Jenis Bahan Baku	27
Tabel 4. 2 Permintaan Bahan Baku Minggu 1	27
Tabel 4. 3 Permintaan Bahan Baku Minggu 2	27
Tabel 4. 4 Klasifikasi ABC <i>Class Based Storage</i>	30
Tabel 4. 5 Total Jarak <i>Layout Existing</i>	33
Tabel 4.6 Total Jarak <i>Layout Usulan</i>	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gudang adalah tempat pengiriman, penyimpanan, dan penerimaan untuk barang yang siap untuk diproduksi. Gudang merupakan komponen penting dari rantai pasok. Rantai pasok melibatkan kegiatan dalam berbagai tahap antara lain yaitu pendistribusian, penanganan bahan baku hingga menjadi bahan yang siap pakai. Menurut Dodi Permadi (2016), gudang ini merupakan bagian dari semua sistem logistik yang berperan penting untuk melayani semua pelanggan dengan cost yang seminimal mungkin.

Industri manufaktur merupakan salah satu perusahaan yang terbilang cukup rumit di dalam dunia bisnis yang dimana PT Indolakto harus menyediakan *raw material* yang tepat. *Raw material* adalah sebutan lain dari bahan baku yang menjadi komponen utama dalam bidang industri manufaktur. Istilah manufaktur sendiri memiliki arti sebuah proses mengubah bahan baku menjadi barang jadi yang siap digunakan atau dikonsumsi. Industri manufaktur di Indonesia cukup beragam, sehingga permintaan terhadap bahan baku juga cukup tinggi.

PT Indolakto adalah perusahaan yang dinaungi oleh PT Indofood Tbk. Di PT Indolakto memiliki *warehouse raw material and packaging material*. *Warehouse* ini sangat dibutuhkan untuk menjadikan bahan baku menjadi bahan jadi sehingga produk yang dikelola oleh PT Indolakto ini memiliki penyimpanan, pengiriman, dan penerimaan yang sangat berguna untuk melakukan produksi minuman yang berkualitas. Penerimaan bahan baku merupakan proses kegiatan gudang *raw material* perusahaan dalam menerima berbagai jenis barang dalam kuantitas tertentu, yang disertai dengan bukti dokumen dan persyaratan penanganan yang sah dari pihak-pihak terkait dengan aktivitas yang terkendali.

Gudang *raw material and packaging material* menggunakan FEFO (*First Expired Fisrt Out*) dengan menggunakan FEFO yang dimana perusahaan mampu mengidentifikasi bahan baku yang lebih cepat kadaluwarsa maka lebih cepat untuk keluar. Karena bahan baku tidak bisa terlalu lama berada di dalam gudang, PT Indolakto menjadikan gudang sebagai tempat berlangsungnya perpindahan bahan

baku untuk produksi susu, dikarenakan gudang dari bahan baku tersebut dekat dengan produksi atau PPIC guna memperlancar suatu produk susu UHT atau kental manis tersebut.

Di pergudangan *Finishgood* juga menggunakan FIFO (*First In First Out*) yang dimana barang jadi ini akan melakukan pengiriman sesuai dengan produk yang masuk lebih dulu di Gudang, dikarenakan produk yang sudah jadi masuk lebih awal supaya pengiriman lebih cepat dengan adanya sistem FIFO tersebut.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan kegiatan kerja praktik di PT Indolakto dibagi menjadi 2 yaitu tujuan umum dan khusus sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

- a. Melatih Mahasiswa untuk berinteraksi didalam dunia kerja.
- b. Melatih mahasiswa berkomunikasi lebih baik di dunia kerja.
- c. Untuk lebih mengenal dunia kerja khususnya di bidang Logistik sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan diri sebelum turun ke dunia kerja.
- d. Memperoleh pengalaman kerja bagi mahasiswa yang ingin lanjut ke dunia kerja.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui alur proses tentang penerimaan dan pengiriman yang berada di gudang *Raw Material Packaging Material* PT Indolakto.
- b. Mengetahui *layout* gudang *Raw Material Packaging Material* PT Indolakto
- c. Mengetahui permasalahan yang ada pada *layout* gudang *and Raw Material Packaging Material*
- d. Merancang *layout* gudang usulan dengan menggunakan metode *Class Based Storage*.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari kegiatan kerja praktik di PT indolakto adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Terbentuknya jaringan hubungan antara perguruan tinggi dan perusahaan di masa yang akan datang, dimana perusahaan membutuhkan sumber daya manusia dari perguruan tinggi serta hasil analisis dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktik dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan perusahaan.

2. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat mengetahui serta mempelajari teori dan praktik secara lebih mendalam tentang aplikasi ilmu logistik pada PT Indolakto sehingga, diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh di perusahaan.

1.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam Menyusun laporan kerja praktik ada beberapa yang kami lakukan dalam mengumpulkan data yaitu:

1. Observasi

Dalam metode ini kami memperoleh data dengan cara mengamati keadaan yang berada di lapangan, dan mengolah suatu data yang berada di lapangan.

2. Dokumentasi

Suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara melihat dan memotret secara langsung terhadap keadaan yang sebenarnya di lapangan.

3. Studi Pustaka

Suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas sehingga peneliti lebih menguasai konsep dari permasalahan tersebut dengan mempelajari referensi-referensi yang telah ada seperti buku, jurnal, catatan selama kuliah, website internet, dll yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Lokasi : PT Indolakto

Jl. Raya Purwosari Tejawangi Pasuruan Jawa Timur

Phone (0343) 5647000 ext 3202

Waktu : 18 Juli – 16 Agustus 2022

1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang

Unit Kerja: *Departement Warehouse Raw Material Packaging Material and
warehouse Finishgood*

BAB II

PROFIL PT INDOLAKTO

2.1 Sejarah dan Perkembangan PT Indolakto



Gambar 2. 1 Logo PT Indolakto

PT Indolakto merupakan Anak Perusahaan dari PT Indofood Sukses Makmur Tbk yang fokus pada usaha dairy. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Raya Purwosari Km.62, Desa Tejawangi, Purwosari, Pasuruan, Jawa Timur. Produk hasil pengolahan susu pada industri ini antara lain susu kental manis Cap Enak, Indomilk, Tiga Sapi, Kremer, mentega dengan merek Orchid Butter, Indoeskrim dan Nice Yogurt. PT Indolakto pada awalnya bernama PT. Australia Indonesia Milk Industries (PT Indomilk) mulai berdiri pada tahun 1967 yang disebut sebagai Penanaman Modal Asing (PMA) pertama. Pertimbangan Penanaman Modal dan disetujui pada tanggal 15 Desember 1967 dengan modal awal sebesar US \$ 750.000 dan pinjaman modal sebesar US \$ 880.000. PT Indomilk menjadi perusahaan pelopor dalam pembuatan Susu Kental Manis (SKM) secara modern di Indonesia oleh Australian Dairy Produce Board (ADPB) yang merupakan Dewan Hasil Peternakan Susu Australia. Seiring dengan perkembangannya, PT. Indomilk berubah status menjadi Pemilikan Modal Dalam Negeri (PMDN) di tahun 1986 setelah Dilakukannya alih teknologi dan permodalan. Pada tahun 2008 seluruh anak perusahaan Grup Indomilk yang terdiri dari PT Indomilk, PT Indomurni Dairy Industries, PT Ultrindo, PT Indolakto dan PT Indoeskrim bergabung ke dalam satu payung usaha, yaitu PT Indolakto.

Tujuan PT. Indolakto terbagi menjadi dua, yaitu sosial dan komersial. Tujuan sosial tertuang dalam maklumat mutu, dimana PT. Indolakto bertekad sepenuh hati untuk menghasilkan produk dan jasa yang bermutu dan halal, serta memberikan

kepuasan kepada suatu pelanggannya melalui produk-produk yang berstandar mutu tinggi. Sedangkan untuk tujuan komersial dimaksudkan untuk memperoleh laba sehingga perusahaan dapat terus berkembang.

2.2 Visi dan Misi PT Indolakto

- **Visi**

Dapat Menjadi pemimpin pasar susu di Indonesia serta mampu membangun citra terkemuka di negara lain melalui produk-produk berkualitas.

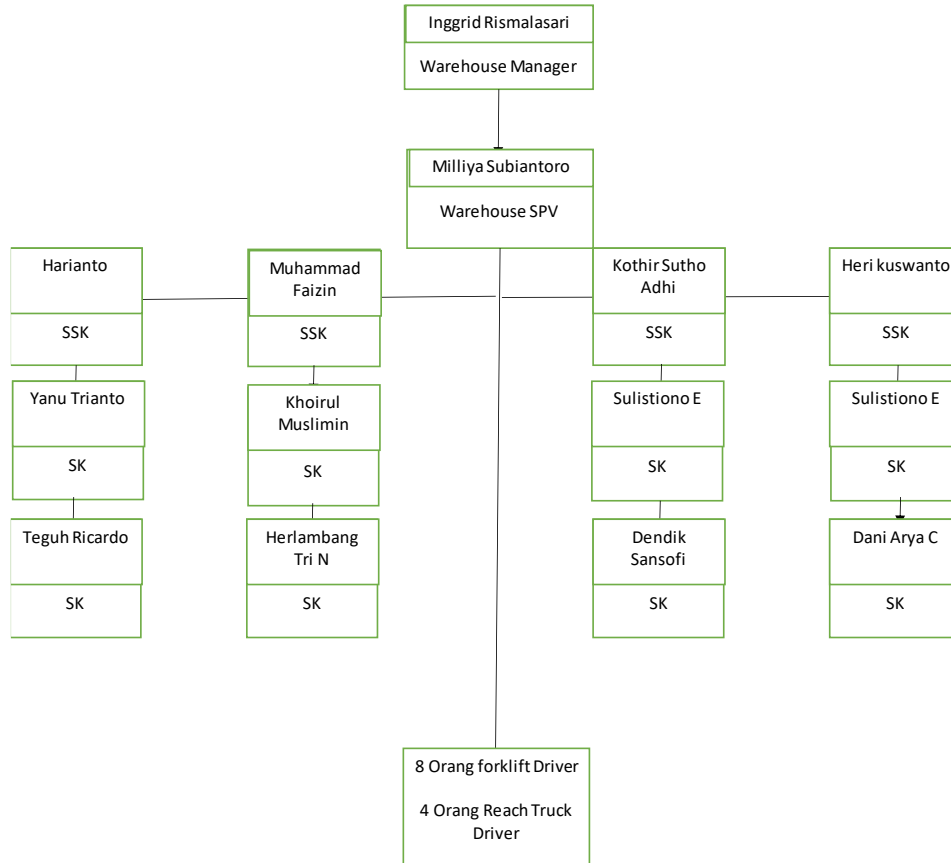
- **Misi**

Menghadirkan produk PT. Indolakto yang berkualitas di seluruh dunia melalui manajemen usaha yang baik dapat menciptakan nilai tambah perusahaan yang berkelanjutan serta pemanfaatan peluang kerjasama dengan pihak asing maupun dalam negeri dengan sebaik-baiknya.

2.3 Lokasi PT Indolakto

- Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 13710
- Jl. Raya Purwosari No.Km, 62, Kemirahan, Tejawangi, Kec. Purwosari, Pasuruan, Jawa timur 67162
- Jl. Raya Lebaksari, RT06/RW13, Karang Kepuh, Karang Jati, Kec. Pandaan, Pasuruan, Jawa Timur 67156
- Jl. Raya Siliwangin Cicurug Pasawahan, Kec.Cicurug, Kab.Sukabumi, Jawa Barat 43359

2.4 Struktur Organisasi PT Indolakto



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Warehouse RMPM

2.5 Tugas Unit Kerja

Pada bagian Warehouse RMPM terdapat beberapa jabatan penting, yaitu:

- a. *General Manager* : Ingrid Rismalasari
- b. *Warehouse supervisor RMPM* : Miliya Subiantoro
- c. *Senior stock keeper RMPM* : Harianto & Heri Kuswanto
- d. *Stock keeper RMPM* : Yanu Trianto & Sulistion

Penjelasan Singkat Tentang Unit Kerja

Adapun beberapa penjelasan singkat tentang tugas pada masing-masing jabatan pada *Departement Warehouse*, yaitu:

- a. *General Manager*
 - Bertanggung jawab pada departmen *Warehaouse*
 - Menerima surat tugas dari Kepala Divisi/Manajer *SDM/ProjectManager*

- b. *Warehouse supervisor RMPM*
- Bertanggung jawab atas catatan administrasi persediaan barang.
 - Bertanggung jawab atas ketepatan laporan gudang.
 - Mengatur penempatan barang.
 - Menjamin keamanan gudang dan kualitas barang yang disimpan
 - Memelihara kelayakan Gudang
- c. *Senior stock keeper RMPM*
- Melakukan SHO sebelum dan sesudah melakukan pergantian *shift*.
 - Melakukan penerimaan barang dari *supplier*.
 - Melakukan input pengeluaran barang.
 - Melakukan pencatatan keluar masuk barang.
- d. *Stock keeper RMPM*
- Melakukan labeling barang
 - Melakukan reservasi permintaan produksi maupun *interbranch*.
 - Mengecek dan memberikan surat jalan kendaraan.
 - Menata barang digudang.

2.6 Produk PT Indolakto

PT Indolakto adalah salah satu perusahaan yang bergerak di dalam minuman susu yang berkualitas. Berikut adalah produk yang ada di PT Indolakto ini.

1. Susu Steril Indomilk *Choco* 190 ml
2. Susu Steril Indomilk *Strawberry* 190 ml
3. Susu Steril Indomilk *Melon* 190 ml
4. Susu UHT Indomilk *Kids Choco* 115 ml
5. Susu UHT Indomilk *Kids Strawberry* 115 ml
6. Susu UHT Indomilk *Choco* 190 ml
7. Susu UHT Indomilk *Strawberry* 190 ml
8. Susu UHT Indomilk *Vanila* 190 ml
9. Susu UHT Indomilk *Kids Vanila* 115 ml
10. Krimer Kental Manis Kremer Plain 500 g
11. Krimer Kental Manis Tiga Sapi Plain 500 g

12. Kental Manis Cap Enakk Putih Sachet 37 g
13. Kental Manis Cap Enakk *Choco* Sachet 37 g
14. Krimer Kental Manis Kremer Plain 37 g
15. Susu UHT FC Indomilk Plain 1000 ml
16. Susu UHT Indomilk *Chocolate* 1000 ml
17. Kental Manis Cap Enakk Putih 370 g
18. Kental Manis Cap Enakk Coklat 370 g
19. Susu Kental Manis Indomilk Plain 370 g
20. Susu Kental Manis Indomilk Coklat 370 g
21. Krimer Kental Manis Kremer Plain 370 g
22. Kental Manis Indomilk Putih Sachet 37 g
23. Kental Manis Indomilk Coklat Sachet 37 g
24. Susu UHT Indomilk *Kids Chocolate* 115 ml
25. Susu Lemak Nabati Evaporasi 500 g
26. Susu Kental Manis Indomilk Plain 545 g
27. Susu Steril Indomilk Vanila Marie 190 ml
28. *Butter Orchid Butter Salted Can* 340 g
29. Susu Bubuk Coklat Indomilk 800 g
30. Susu Bubuk Indomilk FC Plain 800 g
31. Susu Bubuk Indomilk Coklat 400 g
32. Susu Steril Indomilk Coklat 190 ml
33. Susu UHT Indomilk *Choco* 250 ml
34. Susu UHT Indomilk *Strawberry* 250 ml
35. Susu Bubuk Indomilk FC Reg Plain 27 g
36. Susu UHT Indomilk *Banana Fruit* 190 ml
37. Susu UHT Indomilk FC Plain 250 ml
38. Susu UHT Indomilk *Banana Blast* 190 ml
39. Krimer Kental Manis Tiga Sapi Plain 370 g
40. Susu UHT Kids FC Plain 115 ml
41. Susu Kental Manis Indomilk Plain 325 g
42. Susu UHT Indomilk GTG *Choco Avocado* 250 ml
43. Susu UHT Indomilk GTG *Banana Berry* 250 ml

44. Susu UHT Indomilk *Java Crioilo* 190 ml
45. Susu UHT Indomilk *Kids Choco* 115 ml
46. Susu UHT Indomilk *Kids Strawberry* 115 ml
47. Susu Bubuk Indomilk FC Reg Plain 27 g S+1
48. Susu kental Manis Indomilk Plain 74 g

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Gudang

Menurut Lambert (2001), gudang adalah fasilitas khusus yang bersifat tetap, yang dirancang untuk mencapai target tingkat pelayanan dengan total biaya yang paling rendah. Gudang dibutuhkan dalam proses koordinasi penyaluran barang, yang muncul sebagai akibat kurang seimbang proses penawaran dan permintaan. Kurang seimbang antara proses permintaan dan penawaran mendorong munculnya persediaan (*inventory*), persediaan membutuhkan ruang sebagai tempat penyimpanan sementara yang disebut sebagai gudang.

Sedangkan menurut Meyers dan Stephens (2002), *warehouse* atau gudang merupakan tempat penyimpanan barang, baik bahan baku yang akan digunakan dalam proses manufaktur maupun barang jadi yang siap dikirimkan. Sedangkan kegiatan pergudangan (*Warehousing*) tidak hanya kegiatan penyimpanan barang saja melainkan proses penanganan barang mulai dari penerimaan barang, pencatatan, penyimpanan, pemilihan, penyortiran, pemberian label sampai proses pengiriman barang. Penerapan dari penggunaan sistem pengelolaan gudang yang baik tentunya dapat memberikan dampak positif bagi perusahaan. Selain yang difungsikan sebagai tempat penyimpanan barang-barang yang akan didistribusikan juga dapat meminimalkan biaya simpan dan waktu pada saat proses pemindahan barang sehingga tercapainya kelancaran pada proses pendistribusian barang dari gudang hingga ke konsumen

3.1.1 Macam-macam Gudang

Adapun terdapat macam-macam gudang yang digunakan untuk proses penyimpanan, hal ini ditujukan sesuai spesifikasi dari setiap produk yang disimpan untuk menjaga keamanan dan kualitasnya. Maka dari itu disebutkan beberapa jenis gudang yang digunakan untuk penyimpanan antara lain :

a. Gudang penyimpanan *raw material and packaging material*

Pada gudang ini difungsikan sebagai tempat penyimpanan bahan baku dari *supplier*. Pada gudang RMPM ini terdapat tiga aktivitas yaitu:

1. *Inbound*

Inbound merupakan proses memasukan atau proses *loading* bahan baku kedalam gudang.

2. *Storage*

Storage merupakan proses penyimpanan bahan baku didalam *storage* terdapat beberapa proses yaitu *moving and putway, cycle count, stok adjustment* dan *released*.

3. *Outbound*

Outbound merupakan proses mengeluarkan bahan baku ke dalam pabrik produksi atau pengiriman *interbranch* ke *plan factory* yang lain. Sebelum melakukan proses pengolahan, bahan-bahan yang berasal dari berbagai *supllier* terlebih dahulu dikumpulkan di suatu tempat yang kemudian dipindahkan dan disimpan didalam gudang sebagai tempat sementara.

c. Gudang penyimpanan *Spare Part* (SPGS)

Salah satu fungsi gudang *Spare Part* adalah untuk menyimpan segala barang atau *Spare Part* atau onderdill mesin produksi sebelum *spare part* tersebut di gunakan. Di SPGS juga ada 3 aktivitas yang terjadi yaitu: *inbound, storage dan outbond*.

d. Gudang penyimpanan barang jadi (*Warehouse Finishgoods*)

Kegunaan gudang ini untuk menyimpan stok barang yang jumlahnya banyak dan juga bisa digunakan untuk menyimpan barang yang akan dikirim ke *retail* atau indomarco. Selain menyimpan barang produksi gudang ini juga menyimpan barang dari *interbranch*. *Interbranch* adalah pengiriman barang dari gudang lain dengan pt induk yang sama.

3.1.2 Manfaat Gudang

Menurut Purnomo (2004), manfaat pergudangan anatara lain sebagai berikut:

1. Pendukung Proses Produksi

Keberadaan gudang memiliki peran untuk mendukung kelancaran proses produksi dimana sistem penyimpanan, transportasi, dan lainnya diatur agar produksi mampu tetap berjalan sesuai target.

2. Sebagai Pelindung Terhadap Barang

Sistem pengamanan gudang juga dirancang agar mampu menjamin keamanan produk baik dari bahaya pencurian, kebakaran, banjir, serta problem keamanan lainnya.

3. Sebagai Persediaan

Melakukan prediksi permintaan produk yang akurat merupakan hal yang sangat sulit. Untuk itu pergudangan dapat digunakan sebagai alternatif tempat persediaan barang yang mana akan berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan penanganan persediaan.

4. *Production Mixing*

Gudang juga merupakan sarana untuk melakukan penyortiran barang atau produk sebelum didistribusikan ke pasar.

5. Pemisah Produk Dari Pencemaran

Gudang juga merupakan saran memisahkan material berbahaya dan material tidak berbahaya.

3.1.3 Tujuan Penggunaan Gudang

Menurut Purnomo (2004), tujuan dari penggunaan gudang antara lain sebagai berikut:

1. Pengurangan biaya produksi serta biaya transportasi

Gudang secara tidak langsung dapat meminimalisir *cost* atau biaya produksi dan transportasi, karena gudang memiliki peran yang sangat penting pada proses pengurangan biaya produksi dan biaya transportasi.

2. Pengkoordinasian antara penawaran dengan permintaan

Di gudang juga mempunyai peran di hal mengkoordinasikan antara penawaran dengan permintaan, karena permintaan pasar tidak selalu diproyeksikan dengan akurat sedangkan untuk proses penawaran barang akan selalu terus berjalan.

3. Kebutuhan Pasar

Pasar dikenal sebagai tempat usaha menjual berbagai macam barang dan jasa, di pasar ada barang yang selalu jadi incaran oleh pembeli. Oleh karena itu untuk menjamin barang tersebut selalu ada dengan waktu yang tepat pada saat barang tersebut habis, maka dibutuhkan gudang yang sangat dekat dengan kios yang ada di pasar untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

4. Kebutuhan Produksi

Untuk disetiap produksi akan menghasilkan produk yang memiliki jenis berbeda-beda, seperti jenis produk yang dapat digunakan langsung dan juga produk yang harus disimpan terlebih dahulu. Oleh karena itu produk yang harus disimpan terlebih dahulu akan membutuhkan gudang untuk menyimpan produknya.

3.2 *Material Handling*

Proses *material handling* sangat berkaitan pada penataan didalam warehouse setiap perusahaan. Hal ini dikarenakan dalam proses tersebut terdapat beberapa metode yang masing-masing mempunyai fungsi tersendiri ditiap perusahaan berdasarkan spesifikasi dari gudang tersebut misal dari segi ukuran, jenis rak gudang, *packaging* pada produk serta peralatan akomodasi untuk proses material handling tersebut. Dimana material handling memiliki pengertian yaitu suatu proses kegiatan logistik dengan perpindahan material, dimana perpindahan diartikan sebagai perpindahan, pengangkatan menyerah-terimakan dan penyimpanan material atau barang (Apple, 1990). Dalam proses *material handling* dimaksudkan untuk penyimpanan suatu barang didalam *warehouse*. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, penyimpanan produk berdasarkan jenis dan ukurannya, meminimalisir jarak. Pada proses *material handling* tersebut mempengaruhi produktifitas dengan mempengaruhi personil atau kru, ruang, serta kebutuhan peralatan modal.

Kegiatan *material handling* sangat menjadi perhatian bagi setiap perusahaan dikarenakan dalam proses tersebut berkaitan dengan kegiatan produksi dimulai dari proses *input* sampai *output*. Adapun tujuan *material handling* menurut (Zulfikarizah, 2005) antara lain:

1. Menjamin kelancaran proses produksi secara menyeluruh.
2. Mempertimbangkan penggunaan gudang secara efisien.
3. Menyiapkan barang dari *input* hingga *output*.
4. Mengantisipasi terjadinya kemacetan kegiatan *material handling* dalam proses produksi.
5. Menekan biaya, waktu, dan tenaga yang diperlukan dalam kegiatan proses produksi.

6. Menghindari penumpukan produk setengah jadi dalam proses produksi
- Dalam hal ini *material handling* yang di gunakan setiap gudang memiliki *material handling* yang beda beda. Perbedaan ini terletak pada barang yang disimpan. Untuk *material handling* yang di gunakan pada warehouse finished good PT Indolakto sebagai berikut:
1. *Forklift 4wheel* dengan kapasitas 2.5 ton atau 3 ton
 2. *Forklift 3wheel* dengan kapasitas 1.5 ton
 3. *Reach truck* dengan kapasitas 1.5 ton
 4. *Hand palet* dengan kapasitas 1.5 ton dan palet yang digunakan dua macam yaitu palet kayu dan palet plastik.

3.3 Tata Letak

Menurut Heizer dan Render (2009) mengatakan bahwa tata letak merupakan suatu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi dalam jangka Panjang. Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam segi kapasitas, proses, *fleksibilitas*, dan biaya, serta kualitas lingkungan kerja, kontak pelanggan dan citra perusahaan. Tata letak yang efektif dapat membantu organisasi mencapai suatu strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah atau respon cepat. Tujuan strategi tata letak adalah untuk membangun tata letak yang ekonomis yang memenuhi kebutuhan persaingan perusahaan.

3.4 Aktivitas Operasional Warehouse FinishGoods

Aktivitas gudang adalah kegiatan kegiatan yang terjadi di dalam gudang. Aktivitas gudang menjadi hal yang sangat diperhatikan dalam management gudang karena aktivitas gudang sangat berpengaruh terhadap cepatnya loading dan unloading barang. Secara garis besar aktivitas gudang finish goods di bagi menjadi tiga yaitu *inbound*, *storage* dan *outbond*.

3.4.1 Inbound Warehouse FinishGoods

Inbound adalah proses memasukan barang *finished goods* kedalam *warehouse finished good*. di gudang *finished goods* ada dua jenis inbound berdasarkan asal kedatangannya yaitu:

1. *Inbound flow* dari produksi (liquid dan SKM)
2. *Inbound flow* dari *interbranch*

Dalam *inbound* gudang *finished goods* ada beberapa kegiatan yang berhubungan dengan *inbound FinishGood*.

1. Penerimaan dan penyimpanan *finished goods* dari produksi melalui robotik EFASEC (rev 2-0)
2. *Reconcile inbound FinishGood* dari produksi
3. Penerimaan *Interbrand FinishGood*

Pada *inbound* gudang *finished good* PT Indolakto sudah menggunakan sistem yaitu ASRS, WMS. Penerimaan dan penyimpanan *finished goods* dari produksi melalui robotik EFASEC dalam hal ini memastikan barang *finished goods* harus sesuai masuk melalui robot EFASEC ASRS. ASRS singkatan dari *Automatic storage retravel system*.

Proses *inbound* barang *interbranch* pada gudang *finished goods* pada PT Indolakto sebagai berikut:

1. Truk masuk area Gudang
2. Cek PO, DO dan *zoning* pemuatan
3. Truk timbang isi
4. Masuk *loading interbranch*
5. Repalet oleh kuli bongkar
6. Cek fisik secara visual
7. Pemasangan tag
8. Memasukan barang *finished goods* ke *staging*.
9. GR *system* untuk produk dari Indolakto lakukan GR dengan *Tcode Migo* dengan *good receipt* dengan memasukan nomer outbound *Delivery*, kemudian masukan DO *interbranchnya*. Untuk produk indokuat tidak dilakukan GR karena tidak ada transaksi antar palet
10. Truk timbang kosong
11. Laporan ke *security*
12. Truk keluar dari area Gudang

3.4.2 *Storage Management Warehouse FinishGoods*

Menurut Ivan Kurniawan (2014), dalam penyimpanan terdapat dua Teknik yang terdiri dari tata letak barang dan *racking* sistem:

1. Tata letak barang dalam gudang atau biasanya disebut dengan *layout* gudang. *Layout* gudang merupakan suatu metode peletakan barang dalam gudang untuk mempermudah, mempercepat dan meningkatkan efisiensi dari gudang tersebut dalam menampung barang maupun mengalirkan permintaan barang kepada pihak yang melakukan permintaan.
2. *Racking* sistem adalah suatu cara untuk meningkatkan kapasitas tanpa melakukan pelebaran gudang. Selain itu juga dapat digunakan untuk melakukan pengelompokan barang sehingga gudang terlihat lebih teratur tanpa membutuhkan tempat yang lebih luas.

Sistem yang digunakan dalam *storage* PT Indolakto adalah *Automatic Storage and Retrieval system* atau biasa di sebut dengan (ASRS). Kapasitas maksimum dari *storage* gudang PT Indolakto adalah 21.904 pallet *position* dan *storage* di PT Indolakto menggunakan 2 model yaitu *Single deep* dan *Double Deep* dengan kapasitas untuk *Single deep* 1.924 pallet *Position* pada *aisle* 2,3,6,7 dan untuk *double deep* 3,552 pallet *position* pada *aisle* 1,4,5,8.

Dalam *storage* gudang PT Indolakto ada beberapa kegiatan yang berhubungan dengan *storage finished good* sebagai berikut:

1. Pelaksanaan *Daily Cycle count* gudang *finished good*
2. Penurunan produk untuk sortir AIM sample
3. Penurunan produk untuk perlakuan khusus
4. *Stock opname*
5. Penurunan produk untuk *retest* mikro QA
6. *Sweeping* (pengumpulan) *finished good* di area ASRS
7. Penagnan produk *rejects* dan *recarton*
8. *Bad stock inventory writ off approval* (BIWA)
9. *Control FEFO*
10. Transfer ke *sloc* 5005
11. *Report tagging stock*
12. MIGOGO

3.4.3 *Outbound Warehouse FinishGoods*

Outbond adalah aktivitas – aktivitas yang melibatkan distribusi produk yang sudah jadi ke para pelanggan. Dimana berkaitan dengan aktivitas pergudangan dan distribusi. Perusahaan harus mampu menyediakan persediaan untuk melakukan penjualan.

1. *Order processing*

a. *Order processing interbranch*

Order processing yang dilakukan *interbranch* adalah pertama – tama perusahaan akan melakukan pemesanan barang kepada perusahaan terkait produk apa saja yang akan dibelinya melalui sistem *delivery order*. Kemudian pihak gudang *finished good* akan memberikan konfirmasi *delivery order* terkait pemesanan produknya. Kemudian pihak gudang *finished good* melakukan pengecekan *delivery order* dan pengecekan barang setelah itu checker mengambil surat *delivery order* untuk memuat barang agar sesuai dengan pemesanan. Setelah proses muat checker menyerahkan barcode ke admin gudang untuk selanjutnya admin gudang mengecek Kembali barang yang dimuat sesuai dengan *delivery order* yang ada dan admin gudang memberikan surat jalan.

b. *Order Processing pihak perusahaan dengan indomarco*

Order processing yang dilakukan oleh pihak indormaco, indomarco sebagai *supplier*. Hal pertama yang dilakuakan pihak *supplier* akan melakukan pemesanan dengan mengakses sistem. Kemudian pihak indomarco membuat *delivery order* untuk melakukan pemesanan. Kemudian pihak gudang *finished goods* mengecek *delivery order* dan memastikan barang tersedia dan sesuai dengan sistem.

2. *Inventory*

Sistem persediaan yang ada pada PT Indolakto sudah cukup efektif dan efisien karena semuanya sudah diatur oleh sistem *Automatic Storage Retrieval System*. (ASRS) jadi semua aktivitas dapat terselesaikan dan dikontrol dengan baik. Saat adanya pengiriman barang datang maka pihak gudang harus senantiasa melakukan pengecekan terhadap barang yang masuk sebanyak berapa buah.

Pengecekan selalu dilakukan untuk meminimalkan adanya kehilangan barang.

Dalam outbond gudang PT Indolakto ada beberapa kegiatan yang berhubungan dengan *outbond finished goods* sebagai berikut:

1. Proses pemuatan *loading finished goods* kedalam kendaraan *transpoter*
2. Pemeriksaan kelayakan muat kendaran *transpoter*
3. Persiapan proses pemuatan *loading finished goods* ke kendaraan *transpoter*
4. Pembuatan surat pengiriman barang (SPB) *finish good*
5. Pencatatan di loading list untuk proses muat FG IAP dan *interbranch*
6. Proses penimbangan truk pemuatan FG
7. Pembuatan surat pengiriman barang manual (SPMB) *finish good*
8. Pemuatan FG untuk ekspor
9. Pengaturan armada untuk proses muat *finish good*
10. *Dispatch interbranch* menggunakan pallet
11. *Dispatch* dengan Auto TO
12. Penggunaan *barcode scanner*

3.5 Aktivitas Operasional Warehouse Raw Material Packaging Material

Aktifitas gudang adalah kegiatan kegiatan yang terjadi di dalam gudang. Aktifitas gudang menjadi hal yang sangat diperhatikan dalam manajemen gudang karena aktivitas gudang sangat berpengaruh terhadap cepatnya bongkar bahan baku dan barang. Secara garis besar aktivitas gudang *raw material packaging material* di bagi menjadi tiga yaitu penerimaan, penyimpanan dan pengiriman.

3.5.1 Penerimaan Barang

Penerimaan barang adalah proses kegiatan gudang perusahaan dalam menerima berbagai jenis barang dalam kuantitas tertentu, yang disertai dengan bukti dokumen dan persyaratan penanganan yang sah dari pihak yang terkait dengan aktivitas yang terkendali.

Proses penerimaan barang bahan baku di *warehouse raw material and packaging material* adalah sebagai berikut :

1. Truk datang ke *Factory*
2. Truk masuk menuju jembatan timbangan

3. Truk menuju area parkir yang sudah disediakan
4. Truk menyerahkan dokumen dan surat jalan
5. Pengisian Checklist dan pengecekan dokumen
6. Jika ditemukan *problem*, langsung diinfokan ke lab *Incoming*
7. Dilakukan pengisian kode *batch*, *exp date*, *quality*, dan mengisi formulir pemberitahuan kedatangan barang
8. Dilakukan GR via MIGO dan *print Tagging*
9. Memastikan *Print GR* diberikan ke Vendor

3.5.2 Penyimpanan Barang

Penyimpanan barang adalah proses kegiatan gudang perusahaan dalam menyimpan suatu barang atau bahan baku dengan adanya personil Gudang harus mampu mengidentifikasi barang-barang dalam area bagian ruang yang luas.

3.5.3 Pengiriman Barang

Pengiriman barang yang terjadi dan dilakukan oleh gudang *raw material* adalah pengiriman material untuk keperluan proses produksi. Selain itu ada juga pengiriman material kepada pihak luar karena ada proses fabrikasi material terlebih dahulu sebelum di pakai untuk proses produksi.

Pengiriman barang pada hakekatnya adalah filter terakhir dalam manajemen gudang, setelah proses *receiving* dan *storage*. Karena merupakan filter terakhir dari rangkaian proses manajemen material di gudang maka perlu ada penekanan yang lebih untuk hal - hal tertentu pada proses pengiriman barang tersebut seperti jumlah barang, jenis barang dan kualitas barang.

Pengiriman Barang *raw material* ke produksi di PT Indolakto adalah sebagai berikut :

1. Menerima Formulir *Reservasi* dari produksi
2. *Stock keeper warehouse running YM10/YR77* untuk melihat *FEFO by SAP*
3. *Stock keeper* mengisi formulir pengiriman
4. Melakukan *raw material / Packaging material*
5. Dilakukan *reconcile* dengan *stock keeper* produksi.
6. *Good Issue Reservasi* via MB1B

7. Memastikan ada *Handover* ke produksi

3.6 Metode *Class Based Storage*

Menurut (Xiao and Zheng, 2016) *class based storage* merupakan kebijakan penyimpanan yang banyak digunakan berdasarkan klasifikasi jenis produk dan menetapkan penyimpanan produk yang acak. Model ini membagi item yang disimpan kedalam kelas yang berbeda berdasarkan kurva permintaan ABC. Dalam kasus penyimpanan berbasis ABC, sejumlah kecil produk dengan permintaan tertinggi dikelompokkan sebagai produk kelas A dan kemudian disimpan di wilayah Gudang yang paling dekat dengan depot atau posisi keluar masuk barang. Item permintaan rendah, dikelompokkan sebagai item kelas C, disimpan di wilayah jauh dari depot. Dalam setiap kelas, item disimpan secara acak. Penggunaan metode *class based storage* mampu mempercepat proses perpindahan jarak 10% hingga 25% dibandingkan metode yang diterapkan perusahaan.

Penerapan metode *class based storage* mampu mengurangi waktu pengambilan lebih besar dibandingkan dengan metode *dedicated storage* dan *random storage*. Metode ini lebih mudah diimplementasikan daripada metode *volume based storage* karena tidak memerlukan daftar lengkap unit penyimpanan stok yang diperingkat berdasarkan volume dan membutuhkan lebih sedikit waktu untuk mengelola daripada menggunakan metode *volume based storage*. Efektivitas *class based storage* dapat dicapai dengan mengintegrasikan *traversal routing* karena tingkat kemudahan penggunaannya dan memberikan kinerja yang mendekati optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan perbaikan tata letak di Gudang menggunakan *class based storage* khususnya tata letak raw material di Gudang RMPM (*raw material and packaging material*), Tujuan model ini juga untuk mengelompokkan material dengan karakteristik yang sama dan mengalokasikan ruang lantai berdasarkan prioritas kelompok. Menurut (Tompkins and smith, 1998), prosedur klasifikasi berusaha untuk meningkatkan pemanfaatan ruang lantai dengan membatasi efek dan mengurangi penanganan material dengan memberi peringkat item berdasarkan kebutuhan ruang penyimpanan dan *throughput*.

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Tugas Khusus (*Case Study*)

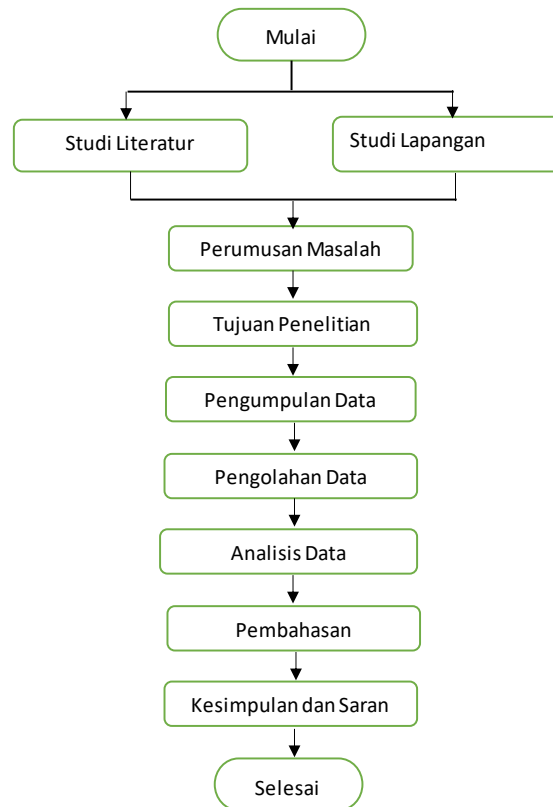
Didalam manajemen penyimpanan terdapat dua jenis penyimpanan yaitu penyimpanan bahan baku dan penyimpanan produk jadi. Penyimpanan bahan baku terdiri dari penyimpanan bahan mentah maupun bahan setengah jadi yang berasal dari *supplier* yang kemudian akan diproses ke dalam pabrik. Penyimpanan bahan jadi terdiri dari penyimpanan produk yang telah mengalami proses pembentukan menjadi barang jadi yang kemudian akan didistribusikan ke retail atau toko untuk proses penjualan. Banyak permasalahan penataan barang didalam suatu gudang. Hal ini dipicu dengan semakin meningkatnya proses penyimpanan pada perusahaan tersebut. Sedangkan ukuran kapasitas gudang untuk penyimpanan barang tersebut yang tetap, tentunya membutuhkan total jarak yang panjang dalam proses perpindahan produk didalam gudang. Salah satu permasalahan yang ada pada gudang RMPM PT Indolakto adalah peletakan barang yang tidak sesuai. Hal ini dikarenakan barang yang disimpan didalam gudang terdapat berbagai macam jenis produk serta memiliki ukuran yang berbeda pula. Dampak dari penyimpanan yang tidak sesuai dengan jenis bahan baku berakibat pada lamanya proses pencarian bahan baku yang akan di gunakan dalam produksi Bahan baku yang digunakan dalam produksi susu adalah sugar jumbo, sugar castor per 50kg, malto dextrin dan Skin Milik Powder.

4.1.1 Tujuan Penelitian

Analisis tentang *lyout warehouse raw material packaging material and finishgood* ini bertujuan memberikan masukan atau informasi terkait *lyout* terbaik untuk penyimpanan bahan baku PT Indolakto. Serta memberikan usulan tata letak bahan baku sesuai dengan metode *class based storage*.

4.1.2 Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan sistematis langkah-langkah yang menjelaskan mengenai tahapan penelitian yang dilakukan pada pelaksanaan kerja praktik:



Gambar 4. 1 *Flowchart* Penelitian

4.1.3 Studi Literatur

Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data Pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian (Zed, 2008).

Pada tahapan ini, mempelajari beberapa teori-teori dari literatur sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas sehingga dapat membantu dalam memecahkan permasalahan.

4.1.4 Studi Lapangan

Pada tahapan ini dilakukan dengan melakukan observasi di area gudang RMPM PT Indolakto untuk melakukan pengumpulan data informasi serta melakukan kegiatan wawancara kepada Staf gudang terkait data penyimpanan dan perpindahan bahan baku di dalam gudang.

4.1.5 Perumusan Masalah

Pada tahap perumusan masalah ini melakukan penentuan permasalahan yang dihadapi oleh PT Indolakto yang berkaitan dengan proses penyimpanan bahan baku di dalam gudang. Sehingga setelah memahami permasalahan tersebut melakukan sebuah solusi dengan penggunaan metode yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu dengan memberikan usulan perbaikan *layout* gudang pada PT. Indolakto melalui perhitungan penggunaan metode *Class Based Storage*. Pada usulan perbaikan tersebut diharapkan dapat mampu memberikan sebuah solusi yang positif terkait proses penyimpanan bahan baku di dalam gudang bagi perusahaan tersebut.

4.1.6 Tujuan Penelitian

Pada tahapan tujuan penelitian ini diharapkan dapat menentukan *layout* yang tepat terhadap proses penyimpanan bahan baku melalui perbandingan perhitungan antara *layout* awal (*existing*) dengan *layout* usulan yang dilakukan oleh peneliti untuk mempercepat proses perpindahan bahan baku di dalam gudang.

4.1.7 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini melakukan pengumpulan data dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Data ukuran gudang eksisting.
2. Data jumlah item bahan baku.
3. Data Permintaan bahan baku.

4.1.8 Pengolahan Data

Pada tahapan ini melakukan pengolahan data yang telah didapatkan dari topik terkait untuk diselesaikan melalui beberapa perhitungan metode yang dilakukan. Pada tahapan pengolahan data terdapat beberapa langkah-langkah yang digunakan diantaranya:

1. Menentukan permintaan bahan baku

Pada tahapan ini melakukan perhitungan pengumpulan data yang dihitung dari permintaan bahan baku perhari selama 2 minggu bahan baku yang di gunakan

2. Menghitung total permintaan bahan baku

Jumlah permintaan = *bahan baku minggu ke 1 + bahan baku minggu ke 2*(1)

jumlah total = bahan baku peritem dijumlahkan(2)

3. Persentase bahan baku

$$\text{Persen} = \frac{\text{Total bahan baku} \times 100\%}{\text{jumlah total}} \dots\dots(3)$$

4. Klasifikasi ABC *Class Based Storage*

ABC membantu mengelompokkan produk sesuai dengan tingkat kepentingan penyimpanan produk bahan baku. bahan baku susu dikelompokkan dan disimpan sesuai klasifikasinya. klasifikasi A (bahan baku yang dikategorikan dalam kelompok A adalah bahan baku yang total keluar mencapai 80% dari total seluruh permintaan selama 2 minggu. Sehingga rumus klasifikasi A = 80% permintaan seluruh bahan baku); klasifikasi B (bahan baku yang dikategorikan dalam kelompok B adalah bahan baku yang total akumulasi permintaan mencapai 15% dari total seluruh transaksi selama 2 sehingga rumus klasifikasi B = 15% permintaan seluruh total bahan baku) dan klasifikasi C (bahan baku yang dikategorikan dalam kelompok C adalah bahan baku yang total akumulasi permintaan hanya sebesar 5% dari total seluruh permintaan selama 2 minggu sehingga rumus klasifikasi C = 5% seluruh total bahan baku).

5. Total Jarak Tempuh

$$S = V \times T \dots\dots(4)$$

4.1.9 Analisis Data

Pada proses analisis data ini dimaksudkan untuk memperoleh perbandingan *layout existing* dengan *layout* usulan (*Class Based Storage*). Dengan membandingkan kondisi gudang usulan dan eksisting diharapkan mampu mendapatkan hasil yang lebih optimal dan efisien. Gudang usulan dapat digunakan perusahaan untuk diimplementasikan dan menjadi bahan referensi tata letak gudang maupun penempatan bahan baku.

4.1.10 Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan pembahasan terkait hasil dari perhitungan *layout* gudang dengan menggunakan metode *Class Based Storage* dan membandingkan

layout existing dengan *layout* usulan dari hasil perhitungan total jarak sehingga mampu menentukan *layout* terbaik.

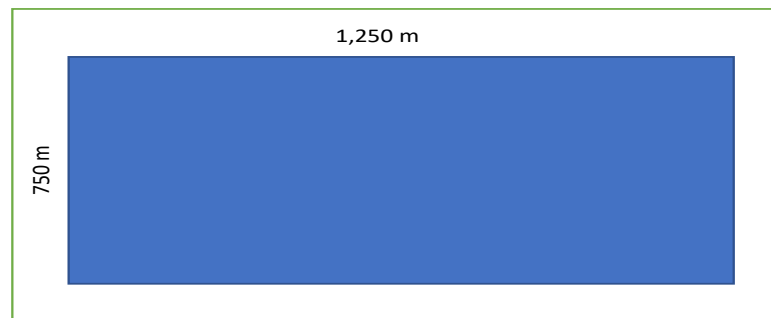
4.1.11 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap akhir ini dilakukan pengambilan kesimpulan dari hasil analisis yang telah diperoleh. Berdasarkan kesimpulan yang ada dapat dilihat apakah tujuan penelitian ini tercapai atau tidak. Setelah dilakukan penarikan kesimpulan, selanjutnya dilakukan juga saran dan usulan yang dapat dijadikan bahan masukan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Data Ukuran Gudang

Gudang RMPM PT Indolakto memiliki luas 2000 m² dan di bagi menjadi beberapa Area antara lain Area kantor, Area transit, Area Racking PM, Area Alufoil, Area Maltodextrine, Area Sugar, Area CB SKM. Total luas are gudang RMPM seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. 2 Ukuran Gudang

4.2.2 Data Jumlah Item Bahan Baku dan Jenis-Jenis Bahan Baku

Jenis bahan baku yang disimpan didalam gudang pada perusahaan PT Indolakto dibagi menjadi dua jenis yaitu *racking* dan palet. Untuk bahan baku yang kami amati hanya bagian palet dan bahan bakunya adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Jenis Bahan Baku

No	Nama Produk	Jumlah Barang Per Palet	Satuan
1	Sugar Jumbo	1	Ton
2	Sugar castor per 50kg	20	Ton
3	Malto Dextrin	20	Ton
4	Skin Milik Poudre	20	Ton

4.2.3 Data Permintaan Bahan Baku

Pada kegiatan yang terjadi didalam gudang meliputi kegiatan proses pengeluaran bahan baku. Data pengeluaran bahan baku kita ambil dari bahan baku yang keluar untuk proses produksi. Data yang diperoleh dalam pengamatan ini adalah data yang dihitung berdasarkan pengeluaran bahan baku selama satu bulan yang dihitung mulai tanggal 18 Juli 2022 sampai dengan tanggal 28 Juli 2022. Didapatkan dari hasil perhitungan data dibawah ini:

Tabel 4. 2 Permintaan Bahan Baku Minggu 1

No	Jenis Produk	Produk keluar (Ton)
1	Sugar Jumbo	59,000,000
2	Sugar castor per 50kg	539,000,000
3	Malto Dextrin	12,000,000
4	Skin Milik Poudre	7,000,000

Tabel 4. 3 Permintaan Bahan Baku Minggu 2

No	Jenis Produk	Produk keluar (Ton)
1	Sugar Jumbo	68,000,000
2	Sugar castor per 50kg	340,000,000
3	Malto Dextrin	8,200,000
4	Skin Milik Poudre	5,000,000

4.3 Klasifikasi ABC *Class Based Storage* Gudang RMPM

Analisis *class based storage* membantu mengelompokkan bahan baku sesuai dengan tingkat kepentingan penyimpanan bahan baku susu. Bahan baku susu dikelompokkan dan disimpan sesuai klasifikasinya. Hal ini akan memudahkan jangkauan bagi pekerja, memaksimalkan tempat penyimpanan, dan mengurangi waktu penyiapan. Data yang digunakan merupakan data transaksi produk selama 2 minggu.

Analisis *class based storage* membantu mengelompokkan produk sesuai dengan tingkat kepentingan penyimpanan produk bahan baku. bahan baku susu dikelompokkan dan disimpan sesuai klasifikasinya. Hal ini akan memudahkan jangkauan bagi pekerja, memaksimalkan tempat penyimpanan, dan mengurangi waktu penyiapan. Data yang digunakan merupakan data transaksi produk selama 1 bulan (Juli 2022-Agustus 2022).

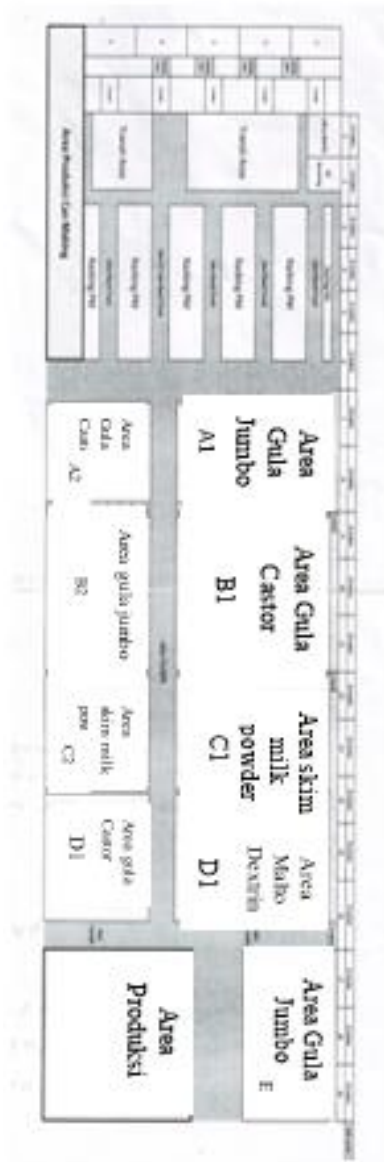
Seluruh tipe bahan baku yang sama disatukan dan dijumlahkan untuk mencegah pengulangan. Sisa bahan baku yang tidak keluar untuk produksi beberapa minggu kedepan. Klasifikasi produk berdasarkan konsep ABC diperoleh dengan cara klasifikasi A(bahan baku yang dikategorikan dalam kelompok A adalah bahan baku yang total keluar mencapai 80% dari total seluruh permintaan selama 2 minggu. Sehingga rumus klasifikasi A = 80%permintaan seluruh bahan baku); klasifikasi B (bahan baku yang dikategorikan dalam kelompok B adalah bahan baku yang total akumulasi permintaan mencapai 15% dari total seluruh transaksi selama 2 sehingga rumus klasifikasi B = 15%permintaan seluruh total bahan baku) dan klasifikasi C (bahan baku yang dikategorikandalam kelompok C adalah bahan baku yang total akumulasi permintaan hanya sebesar 5% dari total seluruh permintaan selama 2 minggu sehingga rumus klasifikasi C = 5% seluruh total bahan baku. Berdasarkan total bahan baku yang masuk sejumlah 103,820,000jumlah tersebut sama dengan dengan jumlah masing-masing bahan baku di gudang RMPM yang masuk ke area produksi:

Tabel 4. 4 Klasifikasi ABC *Class Based Storage*

No	Bahan Baku	Total	Presentase	Presentase Kumulatif	Class
1	Gula Castor	879,000,000	84.67%	84.67%	A
2	Gula Jumbo	127,000,000	12.23%	96.90%	B
3	Malto Dextrin	20,200,000	1.95%	98.84%	C
4	Skim Milk Powder	12,000,000	1.16%	100.00%	C
	Jumlah Total	1,038,200,000	100.00%		

4.3 *Layout Gudang RMPM*

4.3.1 *Layout Awal Gudang atau Layout Existing RMPM*



Gambar 4. 3 *Layout Gudang Layout Existing*

Dari *Layout* yang diatas dapat kita ketahui sebagai berikut:

1. *Layout* di atas masih memiliki kurangan dari segi penempatan bahan baku seperti gula besar dan gula castor di campur, gula jumbo di taruh di bagian paling depan di area transit dari perhitungan menunjukkan bahwa gula jumbo maupun gula castor memiliki percepatan perpindahan paling tinggi diketahui

dari permintaan produksi dan gula jumbo maupun gula castor adalah bahan baku yang sering dating dari data yang kita amati.

2. Kekurangan dari *layout* di atas masih terlalu memakan waktu untuk perpindahan bahan baku dari Gudang menuju area produksi sehingga perpindahan bahan baku sedikit terlamabat dan peneptan yang tidak sesuai atau dicampur campur membuat pencarian bahan baku menjadi tidak mudah.
3. Setiap bahan baku yang ada di dalam Gudang tidak memiliki celah untuk pekerja menempelkan *barcode*. *Barcode* digunakan untuk memasukan bahan baku kedalam *system* dan untuk mengetahui masa simpan bahan baku atau kedatangan bahan baku.

4.3.2 Layout Usulan Gudang

Layout yang kami usulkan melilik beberapa kelebihan sebagai berikut:

1. Untuk penempatan bahan baku dengan metode yang kita gunakan *Class Based Storage* dari perhitungan menunjukkan bahwa gula jumbo dan gula castor memiliki permintaan terbanyak untuk produksi sehingga diletakkan dekat dengan area produksi dan gula jumbo dan gula castor dipisah dalam penempatan, untuk memudahkan pencarian bahan baku maupun perpindahan bahan baku.
2. Dari metode yang kita gunakan *Class based storage* untuk mengurangi waktu perpindahan bahan baku dengan permintaan terbanyak diletakkan dekat dengan area produksi dari data yang kami amati bahan baku yang memiliki permintaan terbanyak untuk produksi adalah gula jumbo dan gula castor. Dengan diletaknya dekat dengan area produksi dapat mengurangi waktu untuk perpindahan sehingga dapat memaksimalkan tempat karena gula yang keluar ke produksi dapat langsung di tempati dengan gula yang baru datang maupun gula yang siap di gunakan untuk produksi.



Gambar 4. 4 Usulan *Layout* Gudang

4.3.3 Perbandingan *Layout* usulan dan *Layout Existing*

Untuk layout gudang existing mempunyai beberapa penataan area dengan satu area terdapat tiga jenis produk dengan area penempatan hampir tidak adanya jarak antar tiap beda produk yang ditumpuk diatas pallet. Ketidaksesuaian pada peletakan produk membuat pitcher salah melakukan pengambilan.

Tabel 4. 5 Total Jarak *Layout Existing*

Area	Kecepatan (m/s)	Waktu (s)	Jarak (m)
A1	8.3	68	530.4
A2	8.3	68	530.4
B1	8.3	57	439.1
B2	8.3	57	439.1
C1	8.3	53	405.9
C2	8.3	53	405.9
D1	8.3	48	364.4
D2	8.3	48	364.4
E	8.3	38	281.4
		Total	3761

Layout gudang usulan didapat dari perhitungan menggunakan metode *Class based storage* sebelumnya, dimana pada perhitungan *layout* usulan tersebut memperhitungkan dengan merubah tata letak bahan baku supaya didapatkan total jarak perpindahan lebih kecil dari hasil perhitungan pada *layout* awal atau *existing*. Penataan bahan baku ditempatkan di area dekat dengan produksi sesuai dengan perhitungan kalsifikasi ABC.

Tabel 4. 6 Total Jarak *Layout Usulan*

Area	Kecepatan (m/s)	Waktu (s)	Jarak (m)
A1	8.3	64	499.2
A2	8.3	64	499.2
B1	8.3	52	415.6
B2	8.3	52	415.6
C1	8.3	48	374.4
C2	8.3	48	374.4
D1	8.3	46	358.8
D2	8.3	46	358.8
E	8.3	38	296.4
		Total	3592.4

Jadi total jarak yang didapat di *layout* usulan sebesar 3592,4 m. Pada *layout* usulan dengan mempertimbangkan perhitungan pada usulan *layout* tersebut hasil total perjalanan lebih kecil dari perhitungan total jarak pada *layout existing*, Sehingga bisa diterapkan pada perusahaan tersebut dalam perubahan penempatan produk dengan tujuan memperkecil jarak.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengumpulan dan perhitungan dalam pengolahan data dengan menggunakan metode *class based storage* maka dapat disimpulkan bahwa layout usulan lebih kecil nilai total jarak tempuh dibanding dengan *layout existing* total jarak tempuh dari *forklift* untuk *layout* usulan memiliki nilai 3592,4 m² dan dihasilkan lebih kecil perbandingan hasil dari perhitungan untuk *layout existing* dengan total jarak perpindahan senilai 3761m², sehingga pada perhitungan tersebut melalui perbandingan total jarak tempuh antara *layout existing* dengan *layout* usulan.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan pada penelitian ini diantaranya:

1. Perusahaan dapat menerapkan layout gudang usulan ini pada gudang penyimpanan bahan baku jika ingin mengatur tata letak gudang penyimpanan kembali.
2. Sebaiknya pada penelitian selanjutnya mengenai penelitian tentang tata letak gudang, menggunakan simulasi software agar hasil yang diberikan merepresentasikan sistem real dan usulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Subiantoro, Miliya. (2022). Annual Report 2022 PT Indolakto. Pasuruan: Erlangga
- Purnomo, H. (2004). Perencanaan dan perancangan Fasilitas. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Apple, J.M. (1990). Tata Letak Pabrik Dan Pemandangan Bahan, Diterjemahkan Oleh Nurhayati Mardiono, ITB. Bandung
- Francis, R.L. (1992). Facility Layout and Location ,An Analytical Approach, second Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Wignjosubroto, Sritomo. (2009). Tata Letak Pabrik Dan Pemandangan bahan. Surabaya: Guna Widya.
- Sujana, A. P., Damayanti, D. D., & Astuti, M. D. (2014). Usulan Perbaikan Alokasi Penyimpanan Barang Dengan Metode *Class Based Storage* Pada Gudang Bahan Baku 1 PT SMA. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI).
- Setyawan, W., & Fauzi, F. R. (2020). Efektivitas Tata Letak Gudang Baru untuk Menekan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Metode *Class Based Storage*. Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri.
- Septiani, W., Dahana, A. E., & Adisuwiryono, S. (2019). Perancangan Model Tata Letak Gudang Bahan Baku Dengan Metode Class Based Storage dan Simulasi Promodel. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 6(2), 106- 116
- Hidayat, N. P. A. (2012). Perancangan Tata Letak Gudang dengan Metoda Class-Based Storage Studi Kasus CV. SG Bandung. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi.









LAMPIRAN

LEMBAR KEHADIRAN KERJA PRAKTIK

Nama : Abdullah Kafabi

Nim 2021910001

Judul Kerja Praktik : PENINGKATAN KAPASITAS GUDANG
 RAW MATERIAL PACKAGING MATERIAL DENGAN
 PERANCANGAN LAYOUT MENGGUNAKAN METODE
 CLASS BASED STORAGE





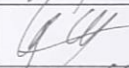



NO	TANGGAL	KEGIATAN	TTD Pelaksana	TTD Pendamping Lapangan
1	18-22 juli	Penegenalan Profil PT Indolakto		
		Perkenalan dengan staff		
		Pemberian materi seputar pergudangan		
		penegenalan sistem SAP		
2	25 - 29 juli	Membuat dokument alur proses penerimaan barang		
		Membuat dokument ukuran palet		
		Melakukan tagging barang		
3	01 - 05 Agustus	Mencatat kode tamplet		
		Melakukan tegging barang		
4	08 - 12 Agustus	Menentukan topik kerja praktik		
		Mengumpulkan data		
		Pembuatan laporan		

LEMBAR KEHADIRAN KERJA PRAKTIK

Nama : Syafiq Fadhilla Putra


Nim 2021910043

Judul Kerja Praktik : PENINGKATAN KAPASITAS GUDANG
 RAW MATERIAL PACKAGING MATERIAL DENGAN
 PERANCANGAN LAYOUT MENGGUNAKAN METODE
 CLASS BASED STORAGE

NO	TANGGAL	KEGIATAN	TTD Pelaksana	TTD Pendamping Lapangan
1	18 - 22 juli	Penegenalan Profil PT Indolakto		
		Perkenalan dengan staff		
		Pemberian materi seputar pergudangan		
		penegenalan sistem SAP		
2	25 - 29 juli	Membuat dokument alur proses penerimaan barang		
		Membuat dokument ukuran palet		
		Melakukan tagging barang		
3	01 - 05 Agustus	Mencatat kode tamplet		
		Melakukan tegging barang		
4	08 - 12 Agustus	Menentukan topik kerja praktik		
		Mengumpulkan data		
		Pembuatan laporan		

LEMBAR RESPONSI DOSEN PEMBIMBING KERJA PRAKTIK

Nama : Abdullah Kafabi
Nim : 2021910001
Dosen Pembimbing : Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si

No	Tanggal	Catatan	Paraf
1	14 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none">- Membahas permasalahan yang ada diperusahaan- Dikusi topik yang mau diambil	

Gresik, 24 Januari 2023


Dosen pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si
NIP. 9018273

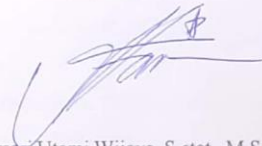
LEMBAR RESPONSI DOSEN PEMBIMBING KERJA PRAKTIK

Nama : Syafiq Fadhilla Putra
Nim : 2021910043
Dosen Pembimbing : Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si

No	Tanggal	Catatan	Paraf
1	14 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none">- Membahas permasalahan yang ada diperusahaan.- Dikusi topik yang mau diambil	

Gresik, 24 Januari 2023

Dosen pembimbing


Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si

NIP. 9018273

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Dosen
Pembimbing

Nama : Abdullah Kafabi

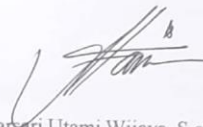
Nim : 2021910001

Judul : PENINGKATAN KAPASITAS *GUDANG RAW MATERIAL*
PACKAGING MATERIAL DENGAN PERANCANGAN LAYOUT
MENGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE*

ASPEK	BOBOT (B)%	NILAI (N)%	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	85	8,5
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	82	20,5
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	82	41
Kerajinan dan Sikap	15 %	90	13,5
JUMLAH	100%	JUMLAH	83,5

Gresik, 25 Januari 2023

Dosen pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si

NIP. 9018273

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Dosen
Pembimbing

Nama : Syafiq Fadhilla Putra

Nim : 2021910043

Judul : PENINGKATAN KAPASITAS *GUDANG RAW MATERIAL*
PACKAGING MATERIAL DENGAN PERANCANGAN LAYOUT
MENGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE*

ASPEK	BOBOT (B)%	NILAI (N)%	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	85	8,5
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	82	20,5
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	82	41
Kerajinan dan Sikap	15 %	90	13,5
JUMLAH	100%	JUMLAH	83,5

Gresik, 25 Januari 2023

Dosen pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya, S.stat., M.Si

NIP. 9018273

From Penilaian Dosen Pembimbing Lapangan

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Pembimbing
Lapangan

Nama : Abdullah Kafabi
Nim : 2021910001

Judul : **PENINGKATAN KAPASITAS GUDANG RAW MATERIAL PACKAGING MATERIAL DENGAN PERANCANGAN LAYOUT MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE**

No	Keteria	Nilai
1	Kemampuan mengidentifikasi masalah	78
2	Kesesuaian metode yang di gunakan	78
3	Kemampuan menganalisis hasil pengelolaan data	77
4	Tata cara penulisan	80
5	Kemampuan komunikasi	78
6	Sopan santun dan tata karma	80

Sangat baik :80 – 100
Baik :75 – 80
Cukup baik :70 – 75
Cukup :60 – 70
Kurang :40 – 60
Sangat Kurang :0 – 40

Pasuruan, 26 Oktober 2022
Dosen pembimbing lapangan

WAREHOUSE

26 OCT 2022

INDOLAKTO - PURWOSARI

(Milliya Subiantoro)

From Penilaian Dosen Pembimbing Lapangan

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Pembimbing
Lapangan

Nama : Syafiq Fadhilla Putra

Nim : 2021910043

Judul : **PENINGKATAN KAPASITAS GUDANG RAW MATERIAL
PACKAGING MATERIAL DENGAN PERANCANGAN LAYOUT
MENGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE**

No	Keteria	Nilai
1	Kemampuan mengidentifikasi masalah	75
2	Kesesuaian metode yang di gunakan	78
3	Kemampuan menganalisis hasil pengelolaan data	80
4	Tata cara penulisan	75
5	Kemampuan komunikasi	78
6	Sopan santun dan tata karma	80

Sangat baik :80 – 100

Baik :75 – 80

Cukup baik :70 – 75

Cukup :60 – 70

Kurang :40 – 60

Sangat Kurang :0 – 40

Pasuruan, 26 Oktober 2022

Dosen pembimbing lapangan

WAREHOUSE
26 OCT 2022
INDOLAKTO - PURWOSARI
(Milliya Subiantoro)

PT INDOLAKTO

Indofood CBP

SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

No. HRD-05/0073/II/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Syafiq Fahdilla Putra
NIK : 2021910043
Instansi : Univ Internasional Semen Indonesia
Jurusan : Teknik Logistik

Sudah melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan (PKL) di PT. Indolakto Purwosari pada
18 Juli – 22 Agustus 2022

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas
perhatiannya diucapkan terima kasih.

Purwosari, 06 Februari 2023

Hormat kami,



Yasman
HRGA Manager

Factory - Purwosari :
Jl. Raya Purwosari Km 62
Desa Tejawangi - Purwosari
Pasuruan - Jawa Timur 67162
PO. Box. 888 - Lawang - Indonesia

T. +6343 564 7000
F. +6343 613 777
www.indofood.co.id

a subsidiary of
Indofood
THE SYMBOL OF QUALITY FOODS

Dipindai dengan CamScanner

PT INDOLAKTO

Indofood CBP

SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

No. HRD-05/0074/II/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Abdullah Kafabi
NIK : 202191001
Instansi : Univ Internasional Semen Indonesia
Jurusan : Teknik Logistik

Sudah melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan (PKL) di PT. Indolakto Purwosari pada
18 Juli – 22 Agustus 2022

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas
perhatiannya diucapkan terima kasih.

Purwosari, 06 Februari 2023

Hormat kami,



Yasman
HRGA Manager

Factory - Purwosari :
Jl. Raya Purwosari Km 62
Desa Tejawangi - Purwosari
Pasuruan - Jawa Timur 67162
PO. Box. 888 - Lawang - Indonesia

T. +6343 564 7000
F. +6343 613 777
www.indofood.co.id

a subsidiary of
Indofood
THE SYMBOL OF QUALITY FOODS