

TATA LETAK PABRIK

Penulis

Yudi Daeng Polewangi, ST. MT

Yuana Delvika, ST. MT

Nukhe Andri Silviana, ST. MT

Ninny Asnidar Siregar, ST. MSi

Diterbitkan oleh:

Universitas Medan Area Press

TATA LETAK PABRIK

Penulis

Yudi Daeng Polewangi, ST. MT

Yuana Delvika, ST. MT

Nukhe Andri Silviana, ST. MT

Ninny Asnidar Siregar, ST. MSi

Desain Cover :

Pujiarti, S.Kom

Edit Layout :

Pujiarti, S.Kom

Editor:

Yuan Anisa,S.Si.,M.Si

Dr. Dian Noviandri,S.Kom.,M.Kom

ISBN

**Hak cipta dilindungi oleh undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
Atau seluruh isi buku ini tanpa seizin tertulis dari Penerbit**

Diterbitkan oleh:

Universitas Medan Area Press

Address: Jalan Kolam Nomor 1, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei

Tuan, Deliserdang, Sumatera Utara

Telephone: 061-7366878, e-mail: pghc@uma.ac.id

KATA PENGANTAR

Perkembangan sistem manufaktur saat ini berdampak pada persaingan perusahaan yang cukup ketat, untuk itu diperlukan strategi dari segala aspek. Salah satu strategi yang dapat dilakukan perusahaan yaitu dengan meminimalkan biaya pemindahan material dan memaksimalkan pemakaian tempat yang tersedia. Pengaruh tata letak pabrik akan terasa sekali pada perusahaan yang memiliki kapasitas produksi besar, karena jarak angkut yang jauh dapat mengakibatkan pengeluaran yang cukup berarti.

Buku Tata Letak Pabrik ini diterbitkan untuk dapat digunakan sebagai bahan dalam mengembangkan pemahaman tentang bidang ilmu tata letak pabrik, dimana buku ini akan menyajikan perencanaan tata letak pabrik agar pemindahan bahan dan barang di dalam pabrik dapat berlangsung dengan efisien. Buku ini juga kami terbitkan dalam rangka memberikan kemudahan dan pegangan bagi mahasiswa Teknik Industri.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan buku ini, khususnya kepada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.

Medan, Pebruari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	2
BAB I PERANCANGAN FASILITAS	4
A. Pengertian dan Tujuan Perancangan Fasilitas.....	4
B. Prinsip Dasar Perancangan Tata Letak Fasilitas	7
C. Masalah Pada Tata Letak Fasilitas	9
D. Jenis-Jenis Tata Letak Fasilitas	11
E. Peta Proses Operasi (<i>Operation Process Chart</i>).....	21
F. <i>Activity Relationship Chart</i>	22
G. Algoritma CRAFT	25
H. Depresiasi.....	27
BAB II PROSES MANUFAKTUR.....	32
A. Proses Manufaktur	32
B. Fungsi Manufaktur	36
C. Jenis-jenis Produksi dalam Proses Manufaktur	37
D. Beberapa Jenis Proses Manufaktur	38
E. Perencanaan Produksi	40
F. Analisis Proses	41
G. Analisis Produk	44
BAB III MATERIAL HANDLING	50
A. Definisi <i>Material Handling</i>	50
B. Tujuan <i>Material Handling</i>	52
C. Prinsip <i>Material Handling</i>	54
D. Prinsip Desain <i>Material Handling</i>	56
E. Aspek <i>Material Handling</i>	58
F. Perencanaan dan Permasalahan dalam <i>Material Handling</i>	60
G. Jenis Peralatan/Mesin yang Digunakan dalam <i>Material Handling</i>	64
H. Biaya <i>Material Handling</i>	72
BAB IV SISTEM PERGUDANGAN	79
A. Gudang	79
B. Fungsi Gudang	82
C. Misi Pergudangan	83
D. Tujuan Pergudangan/ <i>Warehouse</i>	83
E. Jenis Gudang	84
F. Kegiatan Pergudangan	86
G. Manfaat Pergudangan	87
H. Aliran Gerak Barang dalam Pergudangan.....	88
I. Mekanisme Pergudangan	89

J.	Fasilitas yang Diperlukan untuk Pergudangan	91
K.	Model Tata Letak Pergudangan	91
L.	Klasifikasi Produk	93
M.	Perencanaan Tata Letak Gudang	94
N.	Metode Pengelolaan Stock dalam Gudang	99
O.	Logistik	103
P.	Aktivitas Logistik	107
BAB V	SISTEM MANUFAKTUR	112
A.	Definisi Manufaktur	112
B.	Fungsi Sistem Manufaktur	114
C.	Bagian-Bagian dalam Sistem Manufaktur	115
D.	Pengelompokan Sistem Manufaktur	120
E.	Aspek-aspek dalam Sistem Manufaktur	124
F.	Manajemen Persediaan	127
G.	Simulasi, Sistem dan Model	132
H.	<i>Sistem Development Life Cycle</i>	135
BAB VI	MODEL PERANCANGAN FASILITAS KUANTITATIF	138
A.	Model Perancangan Fasilitas Kuantitatif	138
B.	Ukuran Jarak <i>Quantitative Facilities Planning Models</i>	139
C.	Analisa Kuantitatif untuk Menganalisa Aliran Bahan	141
D.	Contoh Analisa Perhitungan <i>Quantitative Facilities Planning Models</i> (Model Perancangan Fasilitas Kuantitatif)	144
BAB VII	<i>FLOW SYSTEM AND SPACE REQUIREMENTS</i>	147
A.	<i>Flow Syste</i>	147
B.	Pola Aliran Pemindahan Material	152
C.	Jenis Aliran Proses Produksi	153
D.	<i>Space Requirements</i>	157
E.	<i>Co-working Space</i>	162
F.	Hubungan Antar Jenis Kegiatan	164
G.	Contoh Analisa Penentuan Jumlah, Besaran dan Kapasitas Ruang Kawasan Wisata dan Rest Area	166
BAB VIII	EVALUASI PERANCANGAN FASILITAS	170
A.	Pengertian Evaluasi Perancangan Fasilitas	170
B.	Seleksi Perancangan Fasilitas	172
C.	Tujuan Evaluasi Perencanaan Fasilitas	173
D.	Fungsi Evaluasi dan Seleksi Perencanaan Fasilitas	174
E.	Tujuan Seleksi Perancangan Fasilitas	175
F.	Metode Evaluasi dan Seleksi Perancangan Fasilitas	175
G.	Teknik-Teknik Evaluasi dan Seleksi Perencanaan Fasilitas Teknik Evaluasi Kualitatif	177
	DAFTAR PUSTAKA	197

Sinopsis

Buku Tata Letak Pabrik ini disusun untuk dapat digunakan sebagai bahan dalam mengembangkan pemahaman tentang bidang ilmu tata letak pabrik. Buku ini menyajikan perencanaan tata letak pabrik agar pemindahan bahan dan barang di dalam pabrik dapat berlangsung dengan efisien. Tata letak pabrik yang terencana dengan baik akan menentukan efisiensi dan kesuksesan kerja suatu industri. Setiap kekeliruan yang dibuat didalam perencanaan tata letak ini akan menyebabkan kerugian-kerugian yang tidak kecil. Bahan ini diharapkan akan mampu memberikan pemahaman yang baik bagi mereka yang ingin mengetahui prosedur maupun teknik-teknik perencanaan dan perancangan tata letak fasilitas-fasilitas produksi dari sebuah pabrik