



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK

Nomor : 304 / 03.1 – G / IX / 2023

SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama	: Nataya Charoonsri Rizani.ST.MT	Status Pegawai	: Tetap
NIK	: 231420003	Program Studi	: Teknik Industri S1
Jabatan Akademik	: Lektor		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kredit (sks)	Keterangan
I PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH/RESPONSI DAN LABORATORIUM)				
	1.Analisis Keputusan (P)	Industri S1	13:30-15:00, Selasa	3	A
	2. Ergonomi & Peranc. Sist, Kerja	-	10:00_11:40,Rabu	3	A
	3.Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)		13.00-14:40- Jumat	2	A
	4. Manajemen Logistik	-	08:00_09:40,- jumat	2	A
	5.. Manajemen SDM		15:00-16:40, Jumat	2	A
	6.Penelitian Oprasional		08.00-09-40, Selasa	3	A
	7.Pengendalian & penjaminan Mutu		08:00-09:40 Selasa	3	A
	8.Rekayasa Sistem Kerja (P-3)		10:00-12.00-Selasa	3	A
	10. Ergonomi & Peranc. Sist, Kerja		19:30-22:00, Senin	3	K
	11.Manajemen Logistik		19:30-22:00- Rabu	2	K
	12. Penelitian Oprasional 1		19:30-22:00-Selasa	3	K
	13.Permodelan Sistem		19:00-20:40, Kamis	2	K
	14.Rekayasa Sistem Kerja (P -3)		17:00-19:30, Jumat	3	K
	15.Membimbing Tugas Akhir			1	
	16.Menguji Tugas Akhir			1	
II PENELITIAN	1. Penulisan Karya Ilmiah			1	
II PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	2. Memberikan Penyuluhan / Penelitian / Ceramah kepada Masyarakat			1	
IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG	2. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah/ seminar			1	
Jumlah Total				42	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku tanggal 25 September 2023 sampai dengan 28 Februari 2024.

Jakarta, 25 September 2023
Dekan,

Tembusan :

1. Direktur Akademik - ISTN
2. Direktur Non Akademik - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Fak.
5. Arsip



Musfirah Cahya F.T.Dr.M.Si.Si)



**BERITA ACARA PENGAJARAN
SEMESTER GANJIL 2023/2024
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

NAMA DOSEN : NATAYA CHAROONSRI RIZANI, ST, MT
MATA KULIAH : ERGONOMI DAN PERANC. SISTEM KERJA 1
SKS/SEMESTER : 3
HARI/JAM : RABU/ 10.00-11.40
KELAS/RUANG : A/ B4

NO	TANGGAL	MATERI PENGAJARAN	Jumlah h Mhs	TANDA TANGAN
1	27/9/23	PENGANTAR ERGONOMI DAN SISTEM KERJA	2	
2	4/10/23	PENGGUNAAN SEVEN TOOLS	2	
3	11/10/23	PENGUKURAN WAKTU BAKU	2	
4	18/10/23	WORKSAMPLING	2	
5	25/10/23	PENGUKURAN WAKTU BAKU TIDAK LANGSUNG	2	
6	1/11/23	DATA WAKTU GERAKAN	2	
7	8/11/23	MTM	2	
8	15/11/23	UTS	2	
9	29/11/23	PETA KERJA	2	
10	6/12/23	PETA KERJA KESELURUHAN	2	
11	13/12/23	PETA KERJA SETEMPAT	2	
12	20/12/23	PETA PEKERJA MESIN	2	
13	27/12/23	DIAGRAM ALIR	2	
14	3/1/24	PETA TANGAN KIRI DAN KANAN	2	
15	10/1/24	REVIEW	2	
16	17/1/24	UAS	2	

Mengetahui
Kepala Program Studi Teknik Industri

Nataya Charoonsri Rizani, ST., MT

Dosen Yang Bersangkutan

Nataya Charoonsri Rizani, ST., MT

DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024

Program Studi : Teknik Industri S1
Matakuliah : Ergonomi & Perenc.Sist.Kerja 1 + Praktek
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : Nataya Charoonsri Rizani, ST. MT.

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	22230001	Alvan Agesa Putra	100	75	85	80	0	0	82.5	A
2	22230002	Devi Nur Aprilia	100	85	85	80	0	0	84.5	A

Rekapitulasi Nilai							
A	2	B+	0	C+	0	D+	0
A-	0	B	0	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

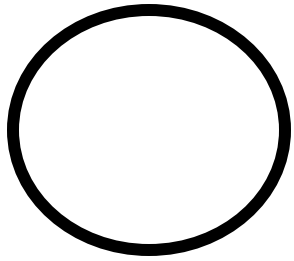
Jakarta, 2 February 2024

Dosen Pengajar

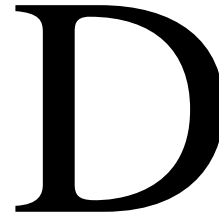
Nataya Charoonsri Rizani, ST. MT.

Peta-peta kerja

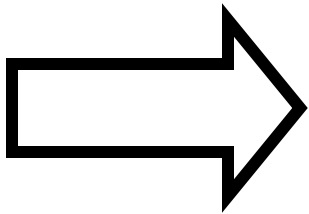
- **PETA KERJA KESELURUHAN**
 - ✓ **DIAGRAM RAKITAN**
 - ✓ **PETA PROSES OPERASI**
 - ✓ **PETA ALIRAN PROSES**
 - ✓ **PETA PROSES KELOMPOK KERJA**
 - ✓ **DIAGRAM ALIRAN**
- **PETA KERJA SETEMPAT**
 - ✓ **PETA PEKERJA DAN MESIN**
 - ✓ **PETA TANGAN KIRI DAN KANAN**



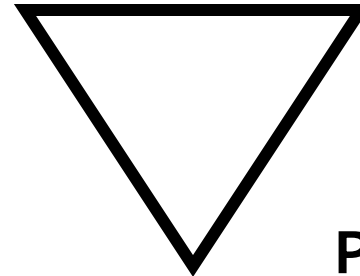
Operasi



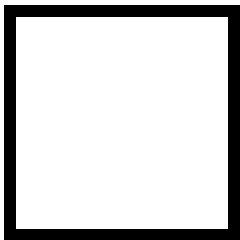
Delay



Transportasi



Penyimpanan



Inspeksi

Lambang Standar dari ASME

Peta Kerja

- Alat analisis dan komunikasi yang sistematis dan jelas
- Informasi yang diperlukan untuk merancang dan memperbaiki sistem kerja
- Menggambarkan sistem secara jelas sehingga dapat diidentifikasi masalah dan metode perbaikan
- Perbaikan-perbaikan yang mungkin dilakukan adalah
 - ✓ menghilangkan proses
 - ✓ menggabungkan proses
 - ✓ mengubah urutan
 - ✓ menentukan proses ekonomis

PPKK

vs

PPKS

- analisis kegiatan kerja keseluruhan
- keseluruhan atau sebagian besar fasilitas produksi
- menggambarkan keseluruhan atau sebagian besar proses beserta karakteristiknya
- interaksi atau hubungan antar stasiun kerja atau antar kelompok kegiatan operasi
- untuk perancangan dan perbaikan sistem kerja keseluruhan

- analisis kegiatan kerja pada satu stasiun kerja
- kegiatan orang dan fasilitas kerja terbatas (pada stasiun kerja tertentu)
- menggambarkan proses di suatu tempat kerja
- interaksi antara manusia-mesin atau interaksi antar elemen tubuh manusia
- untuk perancangan dan perbaikan suatu sistem di stasiun kerja

Diagram Rakitan

Gambaran grafis dari urutan aliran komponen dan rakitan bagian ke dalam rakitan suatu produk sehingga dapat terlihat :

- Komponen-komponen yang membentuk produk
- Bagaimana komponen-komponen bergabung bersama
- Keterkaitan antara komponen dengan rakitan bagian
- Urutan waktu penggabungan masing-masing komponen

Peta Proses Operasi

- ✎ Bentuk yang lebih luas dari diagram rakitan
- ✎ Melibatkan dua kegiatan yaitu operasi dan pemeriksaan
- ✎ Memuat informasi kebutuhan komponen dasar
- ✎ Operasi yang harus dilakukan tiap komponen dan urutannya
- ✎ Informasi detail operasi
 - cara pengerjaan
 - alat/mesin
 - estimasi waktu pengerjaan

Peta Aliran Proses

- Menggambarkan semua elemen operasi secara lengkap: operasi, pemeriksaan, transportasi, menunggu, penyimpanan
- TIDAK menggambarkan produk keseluruhan tetapi hanya terbatas untuk satu bagian komponen
- Analisa dengan Dot and Check Technique (5 w 1 H)
- Terdiri dari dua
 - ☞ peta aliran proses tipe bahan
 - ☞ peta aliran proses tipe orang

Peta Aliran Proses

- Menggambarkan semua elemen operasi secara lengkap: operasi, pemeriksaan, transportasi, menunggu, penyimpanan
- TIDAK menggambarkan produk keseluruhan tetapi hanya terbatas untuk SATU (BAGIAN) KOMPONEN
- Analisa dengan Dot and Check Technique (5 w 1 H)
- Terdiri dari dua
 - ☞ peta aliran proses tipe bahan
 - ☞ peta aliran proses tipe orang

Peta Proses kelompok kerja

- Menunjukkan beberapa aktivitas dari sekelompok orang yang bekerja bersama-sama dalam suatu proses/prosedur kerja
- Suatu aktivitas dan aktivitas lainnya saling betergantung
- Suatu hasil kerja secara kelompok SUKSES jika kerja setiap anggota kelompok tersebut berlangsung dengan lancar

Diagram Aliran

- Gambar dan arah aliran selama bekerja
- Gambaran menurut skala dari susunan lantai dan gedung
- Menunjukkan lokasi dari semua aktivitas yang terjadi dalam peta aliran proses

Peta Pekerja dan Mesin

- Menggambarkan koordinasi antara waktu bekerja dan waktu mengganggu
- Kombinasi antara pekerja dan mesin
- Hubungan yang jelas antara waktu kerja operator dan waktu operasi mesin
- Dapat dirancang keseimbangan kerja antara pekerja dan mesin

Peta Pekerja dan Mesin (2)

- Metode Kuantitatif analisa Sistem Pekerja Mesin

$$N = \frac{L + M}{L}$$

N=jumlah mesin yang harus dilayani

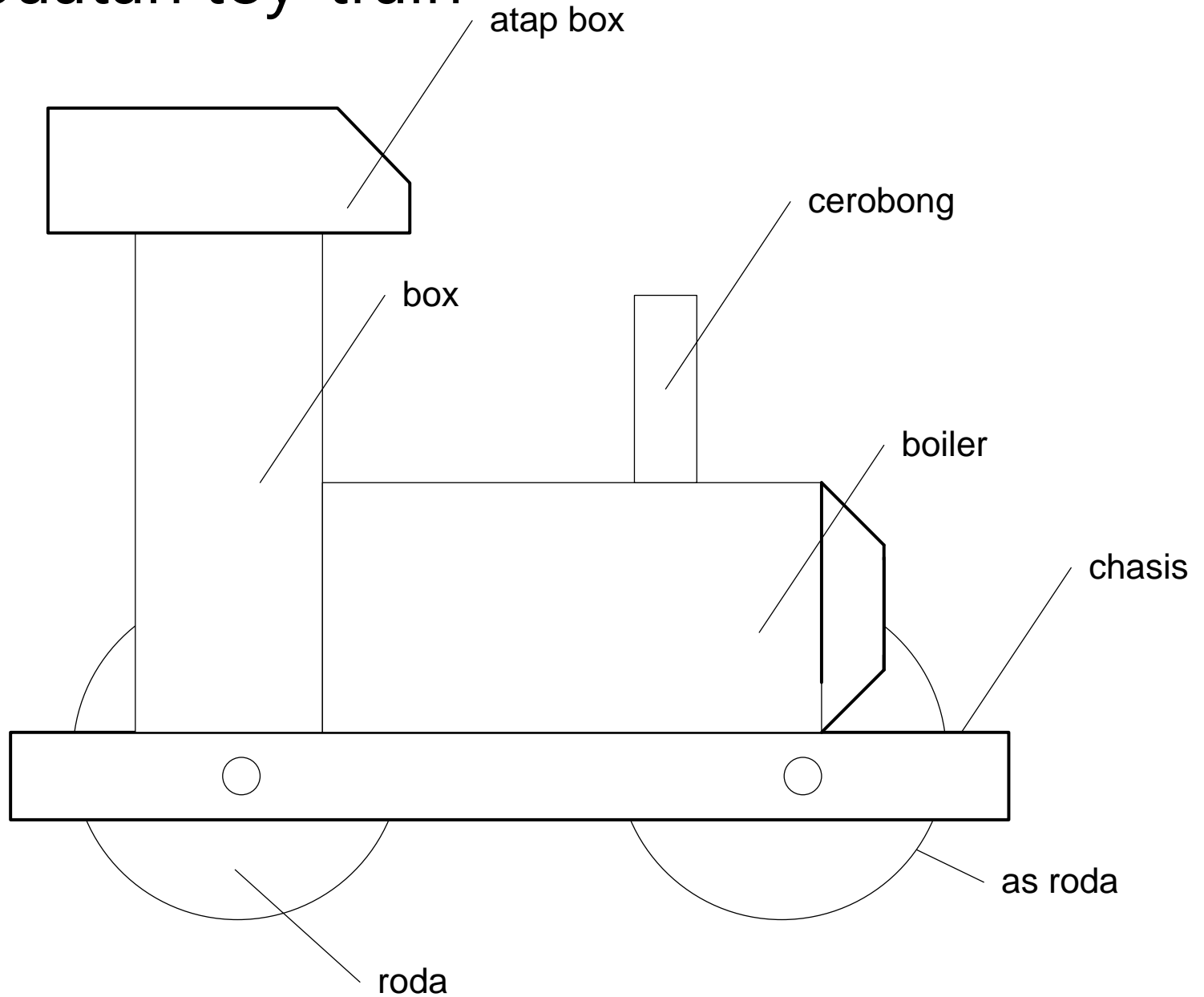
L=total operator servicing time/mesin

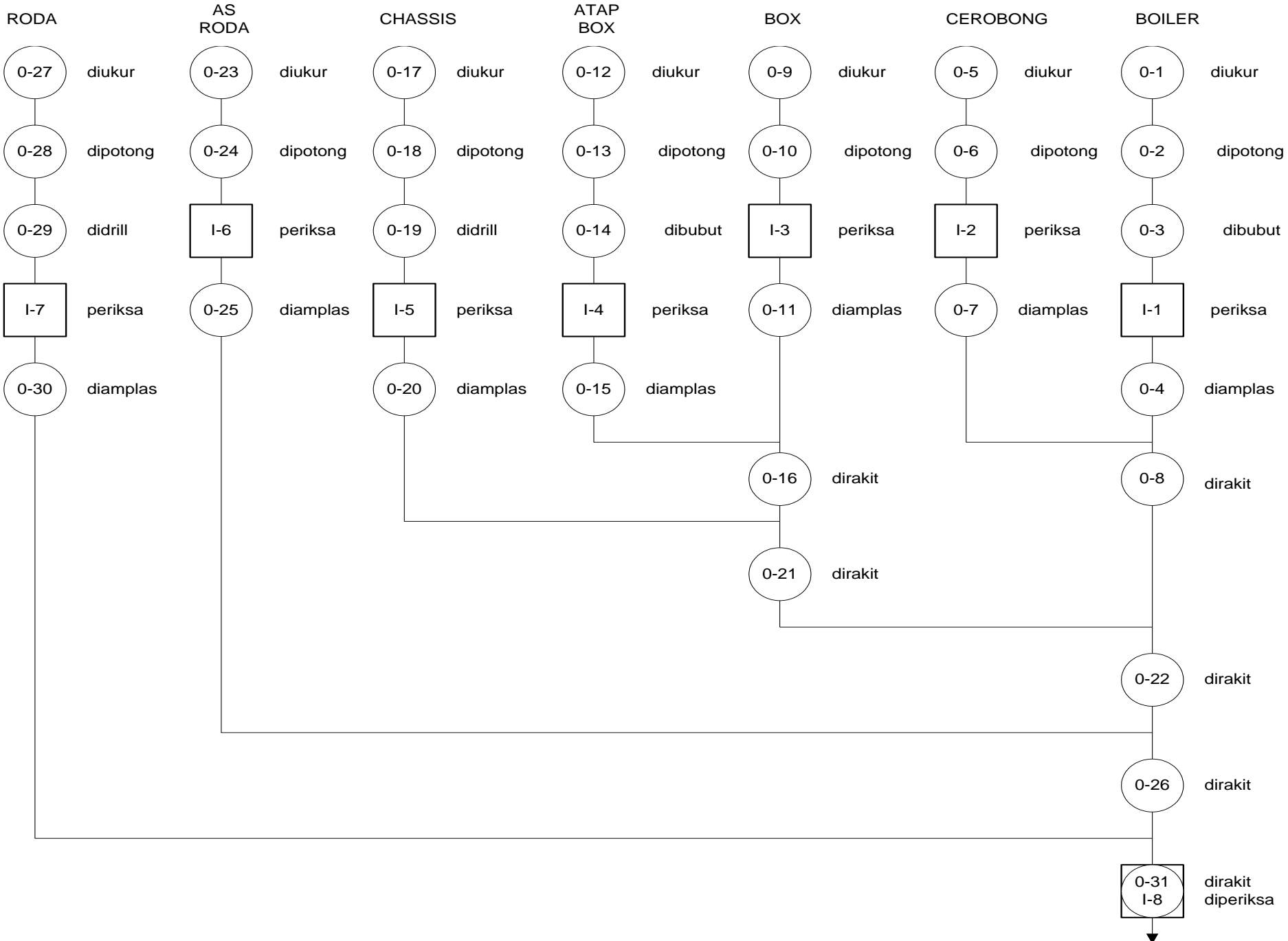
M=total machining time dalam jam

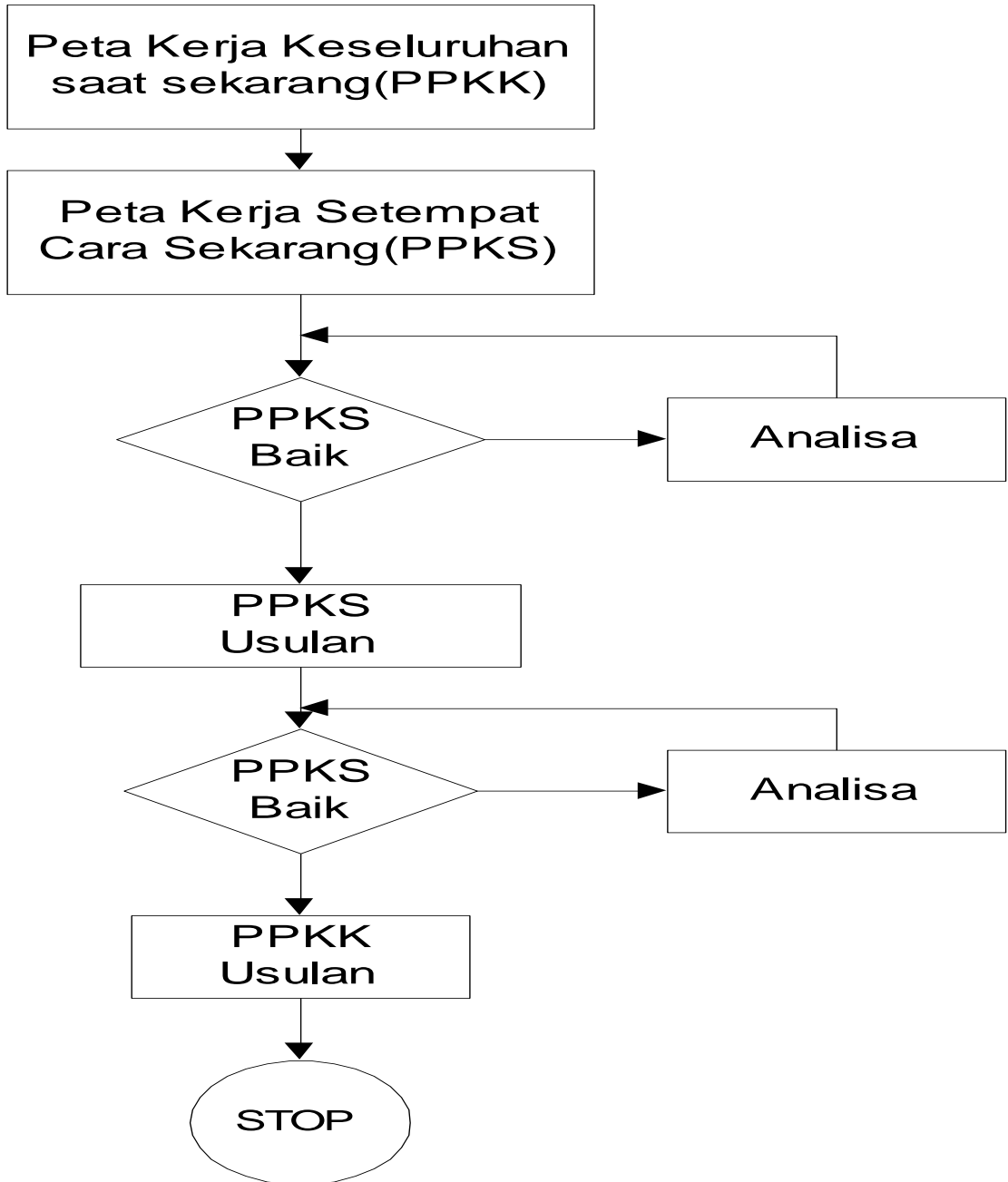
Peta Tangan kiri dan tangan kanan

- Menggambarkan gerakan-gerakan tangan kiri dan tangan kanan saat bekerja dan menganggur
- Melihat perbandingan tugas yang dibebankan pada kedua tangan ketika melakukan pekerjaan

Pembuatan toy-train







**PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

MODUL PRAKTIKUM

**MODUL
PEMBUATAN PETA PEKERJA–MESIN
(Mata kuliah Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja 1)**

DISUSUN OLEH : <u>Nataya Charoonsri Rizani, ST, MT</u> Dosen Mata Kuliah		HALAMAN 1.0 DARI 5
DIPERIKSA OLEH : <u>Erika ST., MT</u> Kalab Laboratorium Teknik Industri		NO. DOKUMEN :
DISETUJUI OLEH : <u>Nataya Charoonsri Rizani, ST.,MT</u> Ka Prodi Teknik Industri		MULAI BERLAKU : 5 Desember 2023

NAMA PRAKTIKUM : PRAKTIKUM MATA KULIAH
ERGONOMI DAN PERANCANGAN SISTEM KERJA 1
KODE MK/ PRAKTIKUM : 22331PTI03
PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI
LABORATORIUM : TEKNIK INDUSTRI

MODUL I

PERENCANAAN PROSES DAN KUALITAS

I. Tujuan Praktikum

1. Mempraktekkan atau menjelaskan cara pembuatan Peta Kerja Setempat, yaitu Peta Pekerja-Mesin
2. Menjelaskan manfaat peta pekerja mesin dalam sistem kerja
3. Menjelaskan alokasi sumber daya dalam sistem kerja

Setelah menyelesaikan praktikum ini praktikan diharapkan dapat :

1. Praktikan memahami dan mampu membuat Peta Pekerja Mesin
2. Memahami manfaat peta pekerja mesin
3. Praktikan mampu melakukan perhitungan alokasi sumber daya manusia dan mesin dalam sistem kerja

Kata Kunci : peta kerja, peta pekerja mesin, alokasi sumber daya

II. Teori Singkat

Peta Pekerja-Mesin (Man and Machine Chart)

Peta pekerja mesin tergolong peta kerja setempat. Informasi paling penting yang diperoleh melalui peta pekerja mesin adalah hubungan yang jelas antara waktu kerja operator dan waktu operasi mesin yang ditanganinya (Sutalaksana, 2006).

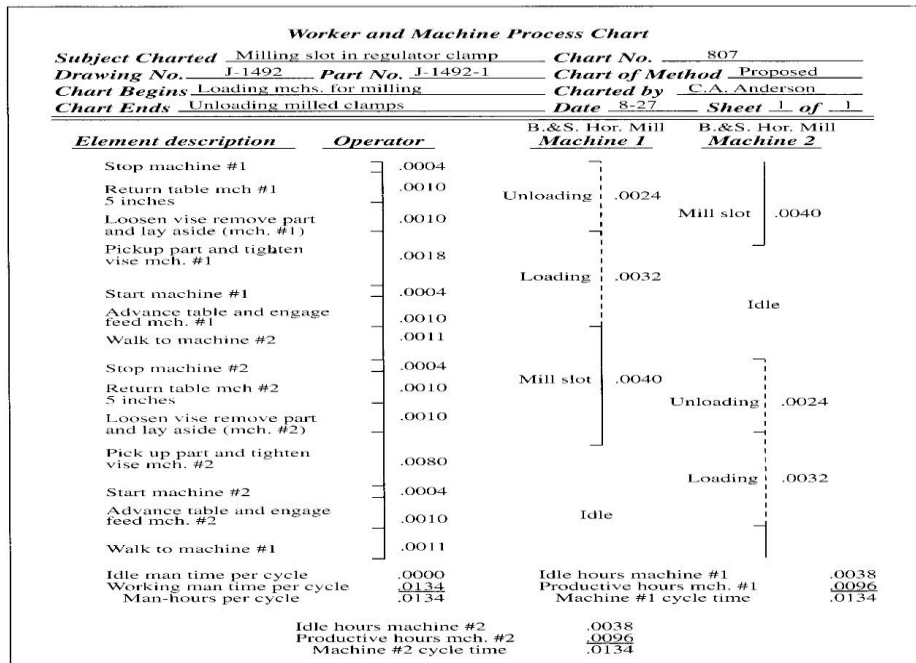
Kegunaan Peta Pekerja Mesin adalah :

1. Dapat mengubah tata letak tempat kerja
2. Dapat mengatur kembali gerakan-gerakan kerja
3. Dapat merancang kembali mesin dan peralatan
4. Dapat memperkirakan adanya penambahan mesin bagi seorang pekerja atau sebaliknya penambahan pekerja bagi suatu mesin.

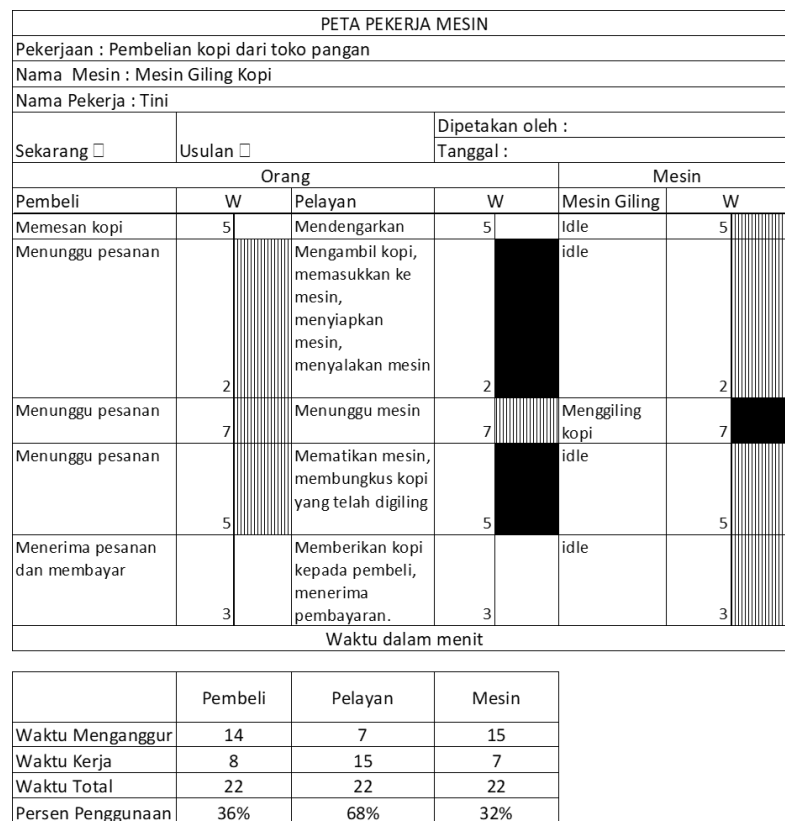
Ada empat kemungkinan terjadi hubungan kerja antara pekerja dan mesin tersebut, yaitu:

- a. Operator bekerja – mesin menganggur (idle)
- b. Operator menganggur – mesin bekerja.
- c. Operator bekerja – mesin bekerja.
- d. Operator menganggur – mesin menganggur.

Kondisi menganggur adalah suatu hal yang merugikan bagi perusahaan, baik menganggur yang terjadi pada mesin atau operator. Waktu menganggur harus dihilangkan atau paling tidak ditekan seminimal mungkin dengan tetap mempertimbangkan batas-batas kemampuan manusia dan mesin. Peta Pekerja Mesin bisa digunakan hanya jika terdapat hubungan kerja sama antara pekerja dengan mesin dan sebaliknya, dengan peta ini dapat diketahui waktu menganggur pekerja dan mesin. Penggunaan Peta Pekerja Mesin bertujuan untuk memperbaiki kondisi-kondisi menganggur baik yang terjadi pada pekerja maupun pada mesin (Wignjosoebroto. S. 2000). Gambar 2.1-2.2 adalah contoh dari Peta Pekerja Mesin.



Gambar 2.1 Peta Pekerja Mesin



Gambar 2. Peta Pekerja Mesin dan Kelengkapannya

III. Alat dan Bahan

1. Pengukur waktu
2. Alat tulis
3. Kamera
4. Tabel pengamatan waktu

IV. Prosedur Pelaksanaan Praktikum

1. Amati siklus kerja dari aktivitas yang melibatkan operator dan mesin.
2. Catat jenis pekerjaan dari keduanya dan ukur waktunya.
3. Buat Peta Pekerja Mesin sesuai dengan standar yang ada
4. Hitung prosentase waktu kerja dan waktu menganggur dari operator dan mesin
5. Hitung alokasi sumber daya

V. Sistematika Laporan

Laporan dikumpulkan satu minggu setelah praktikum berlangsung, dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1. Tujuan Penelitian
- 1.2. Pembatasan Masalah

BAB II TEORI SINGKAT

BAB III PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

- 4.1. Kesimpulan
- 4.2. Saran

VI. Pustaka

1. Satalaksana, Iftikar Z., Teknik Tata Cara Kerja, Laboratorium Tata Cara Kerja & Ergonomi, Departemen Teknik Industri ITB, Bandung, 2006.
2. Wignjosoebroto, Sritomo., Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja, Jakarta : PT. Gunawidya, 2000.