



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Dilarang untuk dipublikasikan, menyebarluaskan, atau menjual karya ini.



**PERUBAHAN *LAYOUT* LINI KERJA *SPINDLE COMP KICK STARTER*
DENGAN PENAMBAHAN *SHUTTER RACK FINISH* DI PT SPARTA GUNA
SENTOSA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

Rifki Alfarizi Pasha

NIM. 1802311022

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
SEPTEMBER, 2021**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Dilarang melakukan penyalinan, penjiplakan, atau tindakan sejenisnya.



**PERUBAHAN *LAYOUT* LINI KERJA *SPINDLE COMP KICK STARTER*
DENGAN PENAMBAHAN *SHUTTER RACK FINISH* DI PT SPARTA GUNA
SENTOSA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:
Rifki Alfarizi Pasha NIM. 1802311022

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
SEPTEMBER, 2021**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

PERUBAHAN *LAYOUT* LINI KERJA *SPINDLE COMP KICK STARTER*
DENGAN PENAMBAHAN *SHUTTER RACK FINISH* DI PT SPARTA
GUNA SENTOSA

Oleh:

Rifki Alfarizi Pasha


NIM. 1802311022


Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing


Pembimbing 1

Pembimbing 2


Rahmat Subarkah, M.T.
NIP. 197601202003121001


Budi Yuwono, S.T.
NIP. 198901312019031009

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin


Drs. Almahdi, M.T.
NIP. 19600121987031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERUBAHAN *LAYOUT* LINI KERJA *SPINDLE COMP KICK STARTER* DENGAN PENAMBAHAN *SHUTTER RACK FINISH* DI PT SPARTA GUNA SENTOSA

Oleh:

Rifki Alfarizi Pasha

NIM. 1802311022

Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 07 September 2021 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin.

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Rahmat Subarkah.S.T.,M.T.	Ketua		07 September 2021
2	Drs. Tri Widjatmaka, SE., M.M.	Anggota		07 September 2021
3	Dr.Eng. Pribadi Mumpuni Adhi, S.Si.,M.Eng	Anggota		07 September 2021

Depok, 7 September 2021

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.

NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifki Alfarizi Pasha
NIM : 1802311022
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 07 September 2021



Rifki Alfarizi Pasha

1802311022

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**PERUBAHAN LAYOUT LINI KERJA SPINDLE COMP KICK STARTER
DENGAN PENAMBAHAN SHUTTER RACK FINISH DI PT SPARTA
GUNA SENTOSA**

Rifki Alfarizi Pasha¹⁾, Rahmat Subarkah²⁾, Budi Yuwono¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,
Kampus UI Depok, 16424

²⁾Program Studi Pembangkit Tenaga Listrik, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik
Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email: rifki.alfarizipasha.tn18@mhs.w.pnj.ac.id¹⁾

ABSTRAK

Layout adalah tata letak penempatan fasilitas yang digunakan dalam pabrik. Baik buruknya tata letak sebuah pabrik menentukan kinerja dan produktivitas pabrik tersebut. Tata letak yang buruk akan membuat perpindahan dan aliran produksi menjadi lebih lama, sehingga target tidak dapat dicapai. Pada tata letak sebelumnya terdapat masalah yang terjadi yaitu jauhnya tempat penyimpanan *polybox* kosong dan adanya mesin yang tidak digunakan. Jauhnya penyimpanan *polybox* kosong membuat operator harus berjalan mengambil *polybox* kosong selama 12 [s] dengan total waktu irregular operator *final check* menjadi 14 [s]. selain itu, pada tata letak sebelumnya terdapat 6 operator dengan total waktu siklus selama 157 [s] mampu menghasilkan 800 [pcs/hari] . Aktivitas tersebut dapat mempengaruhi produktivitas pabrik tersebut, sehingga diperlukan penambahan alat bantu berupa *shutter rack finish* yang bersamaan dilakukannya perubahan *layout*. Dari perubahan *layout* tersebut, didapatkan bahwa produksi meningkat sebesar 329 [pcs/hari], waktu siklus berkurang 20 [s], irregular berkurang 6 [s], dan operator berkurang 1 operator.

Kata-kata kunci: *Layout, Cycle Time, Takt Time, Shutter*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERUBAHAN LAYOUT LINI KERJA SPINDLE COMP KICK STARTER DENGAN PENAMBAHAN SHUTTER RACK FINISH DI PT SPARTA GUNA SENTOSA

Rifki Alfarizi Pasha¹⁾, Rahmat Subarkah²⁾, Budi Yuwono¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,
Kampus UI Depok, 16424

²⁾Program Studi Pembangkit Tenaga Listrik, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik
Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email: rifki.alfarizipasha.tn18@mhs.w.pnj.ac.id¹⁾

ABSTRACT

Layout is the placement of facilities used in the factory. The good and bad layout of a factory determines the performance and productivity of the factory. A bad layout will make the movement and flow of production take longer, so the target cannot be achieved. In the previous layout, there were problems that occurred, for example, the distance from the empty polybox storage area and the presence of unused machines. The length of storage of empty polybox makes operators have to run to retrieve empty polyboxes for 12 [s] with a total time of irregular operator final check of 14 [s]. In addition, in the previous layout there were 6 operators with a total cycle time of 157 [s] capable of producing 800 [pcs/day] . These activities can affect the productivity of the factory, so it is necessary to add additional tools in the form of a finished shutter rack at the same time as changing the layout. From the layout change, it was found that production increased by 329 [pcs/day], cycle time decreased by 20 [s], irregular decreased by 6 [s], and operator decreased by 1 operator.

Keywords: Layout, Cycle Time, Takt Time, Shutter



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Perubahan Layout Lini Kerja Spindle Comp Kick Starter dengan Penambahan Shutter rack Finish di PT. Sparta Guna Sentosa”**. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T. sebagai Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Drs. Almahdi, M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Mesin.
3. Bapak Rahmat Subarkah, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan , saran, masukan, jalan alternative sehingga kami bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Budi Yuwono S.T. sebagai dosen pembimbing dua yang telah memberikan arahan , saran, masukan, jalan alternative sehingga kami bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Albi Fadilah Hasan S.Tr.T. sebagai pembimbing On Job Training yang telah memberikan arahan dan juga masukan sehingga kami bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Ini

Depok, 07 September 2021

Rifki Alfarizi Pasha

1802311022



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Lokasi Objek Pelaksanaan Tugas Akhir	3
1.7 Metode Pelaksanaan	3
1.8 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1. Definisi <i>Layout</i>	5
2.1.2. Tipe <i>Layout</i>	5
2.2 Tabel Standar Kombinasi Kerja	6
2.3 Tabel Standar Kerja	6
2.4 <i>Cycle Time</i>	7
2.5 <i>Takt Time</i>	7
2.6 <i>Yamazumi chart</i>	7
2.7 Klasifikasi Elemen Kerja	7
2.8 Metode Pengambilan Data	8



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODOLOGI Pengerjaan TUGAS AKHIR.....	9
3.1 Diagram Alir Pengerjaan.....	9
3.2 Penjelasan Langkah Kerja.....	9
3.2.1. Observasi.....	9
3.2.2. Studi Literatur.....	9
3.2.3. Pengumpulan Data.....	10
3.2.4. Pengolahan Data.....	10
3.2.5. Hasil.....	10
3.2.6. Pembuatan Laporan.....	11
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	12
4.1. <i>Layout</i>	12
4.1.1. <i>Layout</i> Line A.....	12
4.1.2. Proses Produksi.....	13
4.1.3. Jam Kerja dan Target Produksi.....	17
4.2. <i>Layout</i> Awal Lini Kerja Spindel Comp Kick.....	18
4.3. Perubahan <i>Layout</i>	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	41



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Target Produksi	17
Tabel 4.2 Urutan Pekerjaan Operator 3 Sebelum Perubahan	20
Tabel 4.3 Urutan Pekerjaan Operator 4 Sebelum Perubahan	22
Tabel 4.4 Urutan Pekerjaan Operator 5 Sebelum Perubahan	23
Tabel 4.5 Urutan Pekerjaan Operator 6 Sebelum Perubahan	23
Tabel 4.6 <i>Cycle time</i> sebelum perubahan	24
Tabel 4.7 Pekerjaan <i>irreguler</i> sebelum perubahan	24
Tabel 4.8 Laporan produksi sebelum perubahan	27
Tabel 4.9 Urutan Pekerjaan Operator 3 setelah perubahan	30
Tabel 4.10 Urutan Pekerjaan Operator 4 setelah perubahan	31
Tabel 4.11 Urutan Pekerjaan Operator 5 setelah perubahan	32
Tabel 4.12 <i>Cycle time</i> setelah perubahan	34
Tabel 4.13 Pekerjaan <i>irreguler</i> setelah perubahan	35
Tabel 4.14 Laporan produksi setelah perubahan	37

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir.....	9
Gambar 4.1 <i>Layout</i> awal <i>Line A</i>	12
Gambar 4.2 <i>Spindle comp kick starter</i> dan <i>gear comp kick driven</i>	13
Gambar 4.3 Alur produksi <i>spindle comp kick starter</i> dan <i>gear comp kick driven</i>	16
Gambar 4.4 <i>Layout</i> awal lini kerja <i>spindle comp kick starter</i>	18
Gambar 4.5 <i>Yamazumi chart</i> sebelum perubahan	26
Gambar 4.6 Perubahan <i>layout</i> lini kerja <i>spindle comp kick starter</i>	29
Gambar 4.7 <i>Yamazumi chart</i> setelah perubahan	36

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Sparta Guna Sentosa merupakan industri manufaktur yang memproduksi part otomotif kendaraan roda 2 dan roda 4. PT. Sparta Guna Sentosa berada Jl. Raya Dayeuhkolot No.170, Citeureup, Kec. Dayeuhkolot, Bandung, Jawa Barat. PT Sparta Guna Sentosa memiliki 11 line produksi salah satunya adalah line A yang terdiri dari 2 lini kerja yaitu lini kerja *gear comp kick driven* dan lini kerja *spindle comp kick starter* yang masing masing memproduksi *Gear Comp Kick Driven 28230-K0J- N000* & *Spindle comp kick starter 28250-K0J-N0000*.

Tata letak merupakan cara pengaturan penempatan fasilitas pabrik untuk menunjang keberlangsungan proses produksi. Baik buruknya *layout* dari sebuah pabrik atau perusahaan menentukan produktivitas dari pabrik atau perusahaan itu sendiri. Tata letak perusahaan atau pabrik yang buruk akan membuat aliran proses produksi menjadi lebih lama, sehingga target yang ditentukan sulit untuk dicapai dan begitu juga sebaliknya. Dalam pelaksanaan proses produksi di PT Sparta Guna Sentosa terjadi perubahan *layout* yang dilakukan oleh pihak manajemen dan *team improvement* dengan penggantian mesin welding 03 dengan mesin *palmary*, penambahan kegiatan *final check gear comp kick driven*, dan juga penambahan *shutter rack finish* pada bagian *final check*.

Kondisi tersebut mendorong penulis untuk menyusun tugas akhir dengan bahasan *layout* yang bertujuan untuk mengetahui dampak yang terjadi setelah adanya perubahan *layout* dengan penambahan *shutter rack finish*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, rumusan masalah yang didapat yaitu :

1. Bagaimana kegiatan *irregular* yang dilakukan oleh operator pada bagian *final check* ?
2. Bagaimana kondisi awal lini kerja *spindle comp kick starter* sebelum penerapan *shutter rack finish* ?
3. Bagaimana kondisi lini kerja *spindle comp kick starter* setelah dilakuman perubahan dan juga penambahan *shutter rack finish* ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengurangi waktu *irregular* operator dalam mengambil dan menaruh *polybox* yang masih dilakukan secara manual dengan cara mengangkat *polybox*.
2. Mengurangi waktu siklus (*cycle time*) operator yang tidak memberi nilai tambah pada produk dalam membantu meningkatkan produksi
3. Mengurangi operator pada lini kerja *spindle comp kick starter* area *welding 002* sampai *final check*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang telah dilakukan ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Membantu mengurangi biaya produksi, dengan pengurangan operator.
2. Membantu mengurangi aktivitas yang tidak memberi nilai tambah pada produk
3. Membantu meningkatkan produksi *spindle comp starter*

1.5 Batasan Masalah

Sebagai batasan masalah agar perancangan ini tidak menyimpang, penulisan dibatasi pada:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Pengamatan dilakukan pada lini kerja *spindle comp kick starter* khususnya pada *welding 02* sampai *final check*
2. Perbandingan dilakukan hanya pada bulan maret 2021 sebelum adanya *shutter rack finish* sampai bulan April 2021 sesudah adanya *shutter rack finish*
3. Pengamatan waktu siklus dilakukan pada operator yang sama di lini kerja *spindle comp kick starter*

1.6 Lokasi Objek Pelaksanaan Tugas Akhir

Lokasi objek Tugas Akhir ini dilaksanakan di PT Sparta Guna Sentosa sebagai improvement dari permasalahan yang ada di PT Sparta Guna Sentosa.

1.7 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan topik permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan observasi pada lini kerja *spindle comp kick starter*
2. Mengumpulkan data data yang dibutuhkan
3. Mengolah data yang telah dikumpulkan
4. Menyusun laporan

1.8 Sistematika Penulisan

Secara garis besar pembahasan di dalam penulisan Tugas Akhir ini disusun dalam beberapa bab, yaitu :



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Manfaat, Batasan Masalah, Lokasi Objek Pelaksanaan Tugas Akhir, Metode Pelaksanaan, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi tinjauan pustaka yang memaparkan pustaka yang menunjang tugas akhir tentang *layout*.

BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir

Isi bab ini terdiri dari diagram alir dan penjelasan langkah kerja yang dikerjakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang *layout* awal lini kerja *spindle comp kick starter* dan perubahan *layout* lini kerja *spindle comp kick starter* dengan penambahan *shutter rack finish*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari seluruh pembahasan penerapan *shutter*. Isi kesimpulan harus menjawab permasalahan dan tujuan yang telah ditetapkan dalam Tugas Akhir serta saran-saran yang berkaitan dengan Tugas Akhir.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Waktu *irregular* dalam mengambil dan menaruh *polybox* berkurang sebesar 6 [s] dari 14 [s] menjadi 8 [s]
2. Waktu siklus (*cycle time*) semua operator berkurang 20 [s] dari 157 [s] menjadi 137 [s] dimana terjadi peningkatan produksi sebesar 329 [pcs/hari] dari 800 [pcs/hari] menjadi 1129 [pcs/hari].
3. Operator berkurang 1 dari lini kerja *spindle comp kick starter* area *welding* 002 sampai *final check* dari 4 operator menjadi 3 operator.

5.2. Saran

1. Melakukan pengamatan dan pengawasan terus menerus untuk mencegah dan mengurangi gerakan yang tidak bernilai tambah sehingga mampu mengoptimalkan *cycle time*.
2. Menghitung data yang sering muncul sebaiknya gunakan *excel* untuk menghindari kesalahan dalam menentukan.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- 1] Andriani, Raden. 2014. “Pengaruh Kepemimpinan Partisipatif Dan Komitmen Organisasi Terhadap Efektifitas Implementasi Rencana Stratejik Pada Madrasah Aliyah Di Kabupaten Sukabumi Jawa Barat”. Universitas Pendidikan Indonesia, 66-69
- 2] Jannah, Miftakhul dan Dewi siswanti. 2017. “Analisis Penerapan Lean Manufacturing Untuk Mereduksi Over Production Waste menggunakan Value Stream Mapping dan Fishbone Diagram”.
- 3] Heragu, Sunderesh S. 2008. “Facilities Design”. Hlm 40-109. CRC Press: Boca Raton
- 4] Hines, Peter dan David Taylor. 2000. “Going Lean”, Lean Enterprise Research Center. Cardiff : Cardiff Business School.
- 5] Purnomo, H. (2003). “Pengantar Teknik Industri”. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- 6] Reksohadiprojo, Sukanto & Indriyo Gitosudarmo. 2000. “Manajemen Produksi (Edisi IV)”. Yogyakarta : BPFE – UGM
- 7] Stritomo Wignjosoebroto, 2009. “Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan Edisi Ketiga”. Surabaya: Guna Widya.
- 8] Toyota Motor Corporation. 2006. “Toyota Production System (Kaizen Standarisasi Kerja)”. Jakarta: Toyota Motor Corporation-Human Resource Development.
- 9] Wisanti. 2012. “Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Untuk Efisiensi Sistem Produksi Studi Kasus: PT. Gemala Kempa Daya”



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Man power 4

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PT SRIHATAGUNA SENTOGA		TABEL STANDARD KOMBINASI KERJA				Tanggal	Mng Produksi	Spv Produksi	Line Head
NOMOR : 4	NAMA PART : : Gear Comp Mck	NAMA LOKASI	LINE A						
TANGGAL : 25-Mar-2020	NO MESIN/PART : : Welding 01	NAMA PROSES	ASSY + WELDING						
REVISI KE : 1	VOLUME PROD. : : / Day								
HALAMAN : 1 / 1	TAKT TIME : : 56 Detik								

NO	Urutan Pekerjaan	DALAM DETIK			Operation Time (Detik)						REMARK							
		MANUAL	AUTO	SIKAN	10	20	30	40	50	60		70	80					
1	Ambil Part Before Grinding	1																
2	Loading Part Ke Conveyor M/C Grinding	1																
3	Simpan Part Grinding Rouging	1																
4	Ambil Polybox Before Assy	4																
5	Spray Jig Assy dan Part	1																
6	Loading Part yang akan di assy	4																
7	Tekan PB Start M/C Assy	1																
8	Check Dimensi Part Before Welding	4																
9	Unloading Part After Welding	4																
10	Loading Part Before Welding	4																
11	Tekan PB Start M/C Welding dan Simpan Part After Welding	2																
12	Marking dan Simpan Part Ke Polybox	4																
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
Regular Job																		
18	Job	Waktu	Waktu / Pc															
TIME		35,00	0,00	11,00	Remark:													
TOTAL TIME		46,0		Manunggu	- Manua													
TAKT TIME		56		10,0	- Auto													
PERSENTAGE		70%		24%	- Sikan													

NO. REVISION	ITEM REVISION	DATE	SIGN

NOMER PROSES	4/6
--------------	-----



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Man power 5

PT SMARTA GUNA SENTOSA		TABEL STANDARD KOMBINASI KERJA		Tanggal	Mng Produksi	Spv Produksi	Line Head
NOORDE : 5	NAMA PART : Spindel Comick	NAMA LOKASI : LINE A					
TANGGAL : 25-Mer-2020	NO MESIN/PABET :						
REVISI KE : 4	VOLUME PROD. : / Dm	NAMA PROSES : PENAL CHECK 1					
KALAMATI : 4 / 1	TIME TIME : 56 Detik						

NO	Urutan Pekerjaan	DALAM DETIK		Operation Time (Detik)		REMARK
		MANUAL	AUTO	MANUAL	AUTO	
1	Ambil Part PC	1				
2	Check Jarak	5				
3	Buang Spalter	10				
4	Check sig fungsi	3				
	Letakkan di meja	1				
Total		20	0,00			
T.ME		20,00	0,00			
TOTAL TIME		20,0	Memunggu 0%			
TIME TIME		56	36,0			
PERSENTASE		100%				

Man power 6

PT SMARTA GUNA SENTOSA		TABEL STANDARD KOMBINASI KERJA		Tanggal	Mng Produksi	Spv Produksi	Line Head
NOORDE : 6	NAMA PART : Spindel Comick	NAMA LOKASI : LINE A					
TANGGAL : 25-Mer-2020	NO MESIN/PABET :						
REVISI KE : 4	VOLUME PROD. : / Dm	NAMA PROSES : PENAL CHECK 1					
KALAMATI : 4 / 1	TIME TIME : 56 Detik						

NO	Urutan Pekerjaan	DALAM DETIK		Operation Time (Detik)		REMARK
		MANUAL	AUTO	MANUAL	AUTO	
1	Ambil Part PC	1				
2	Visual	5				
3	Proses Anti Karat	1				
4	Simpan Part Ke Polybox	1				
Total		14	0,5			
T.ME		14,00	0,00			
TOTAL TIME		14,5	Memunggu 0%			
TIME TIME		56	44,5			
PERSENTASE		92%				



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

TSK Man power 3

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A 3 BAGIAN : PRODUKSI	SHEET NO			
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT	SECH. HEAD	FOREMAN	GROUP LEADER
	●	◆	+	80"	56"				
MULAI DIPAKAI TANGGAL :									

TSK Man power 4

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE & SP ASSEMBLY	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A 4 BAGIAN : PRODUKSI	SHEET NO			
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT	SECH. HEAD	FOREMAN	GROUP LEADER
	●	◆	+	46"	56"				
MULAI DIPAKAI TANGGAL :									



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

TSK Man power 5

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE & SPS	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A : 5 BAGIAN : PRODUKSI	SHEET NO
POST 5						
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT
	●	◆	+	20"	56"	
MULAI DIPAKAI TANGGAL :						

TSK Man power 6

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE & SPS	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A : 6 BAGIAN : PRODUKSI	SHEET NO
POST 6						
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT
	●	◆	+	11"	56"	
MULAI DIPAKAI TANGGAL :						



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

TSKK Man power 3 (After)

PT SPARATAGUINASENTOSA				TABEL STANDARD KOMBINASI KERJA			Tanggal	Qty Produk	Qty Produk	Line Head
NOMOR : 3	NAMA PART : : Gear Spindel	NAMA LOKAS : LINE A								
TANGGAL : 26-Apr-2021	NO MESIN/PART : WLD-1134-ICE-1	NAMA PRODI : WLD MLG FCS GRD								
REVISI KE : 1	VOLUME PROD. : / Day									
MALAMAN : 4 / 4	TAKT TIME : 56 Detik									

NO	Urutan Pekerjaan	DALAM DETIK			Operation Time (Detik)						REMARK		
		MANUAL	AUTO	SIKAP	0	10	20	30	40	50		60	
1	Unloading Part After Welding & Letakkan di Finish W/C	2											
2	Ambil Part After H/T	1											
3	loading Part After H/T ke M/C Welding	1											
4	Tekan PS Start M/C Welding	1											
5	Ambil Part After Welding	2											
6	Buka Pintu Mesin	2		1									
7	Unloading Part After M/C Milling	2											
8	Letakkan Part After Milling Di Buffer	1											
9	Spray jig M/C Milling	2											
10	Loading part After Welding	3											
11	Tutup Pintu & Tekan PS Start M/C Milling	1											
12	Cheek Dimensi Part After Milling	1											
13	Buka Pintu M/C focus	1		2									
14	Unloading Part After M/C focus	2											
15	Loading Part After M/C Milling	2											
16	Tutup Pintu dan Tekan PS Start M/C focus	1											
17	Cheek Dimensi Part After M/C focus	2											
18	Masukkan Part After M/C focus ke Anti Kard	1											
19	Letakkan Part After M/C focus ke Buffer	1											
20	Ambil Part Before Grinding	2		1									
21	Loading Grinding (4Pcs)	2		1									
22	Simpan Part	2		2									
Berkas Job													
No	Job	Waktu	Waktu / P										
Total													
TIME		26,00	0,00	8,00									
TOTAL TIME		44,0		Panunggu									
TANGGAL		0		-44,0									
PERSENTASE		82%		18%									

NO. REVISION	ITEM REVISION	DATE	SIGN

REMARK :

- Manu
- Auto
- Jalan

NOMER PROSES

3/5



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

TSKK Man power 4

PT SMARTA GUNA SENTOSA		TABEL STANDARD KOMBINASI KERJA		Tanggal	Mng Produksi	Spv Produksi	Line Head
NOMOR : 4	NAMA PART : : <i>Kontrol Gear</i>	NAMA LINGK : LINE A					
TANGGAL : 26-Apr-2021	NO MESIN/PART :						
REVISI KE : 1	VOLUME PROD. : / Day	NAMA PROSES : ASSY + GRINDING					
MALAMAH : 1/1	TAKT TIME : 56 Detik						

NO	Urutan Pekerjaan	DALANGSTIK			Operation Time (Detik)										REMARK				
		MANUAL	AUTO	JALAN	0	10	20	30	C/T: 48 "	T.T: 58 "	70	80							
1	Ambil Part Before Assy	1																	
2	Loading Part yang akan di assy	1																	
3	Tekan PB Start M/C Assy	1																	
4	Cheek Dimensi Part Before Welding (Spindel Comp)	4																	
5	Unloading Part After M/C Welding (Spindel Comp)	4		1															
6	Loading Part Before M/C Welding (Spindel Comp)	4																	
7	Tekan PB Start M/C Welding (Spindel Comp)	1																	
8	Letakkan Part After M/C Welding ke Buter (Spindel Comp)	2																	
9	Ambil Part After HT (Gear Comp)	2			2														
10	Loading Part ke Jig (Gear Comp)	3																	
11	Pasang Part ke M/C Palmary (Gear Comp)	2																	
12	Tekan PB Start M/C Palmary (Gear Comp)	1																	
13	Pasang Part Baru Ke Jig (Gear Comp)	3																	
14	Cheek Dimensi Part (Gear Comp)	2																	
15	Masukkan Part Ke Anti Karat (Gear Comp)	2																	
16	Letakkan Part Ke Buter (Gear Comp)	2			2														
Regular Job																			
No	Job	Waktu	Waktu / Pk																
1																			
2																			
3																			
Total		0	0,0																
TIME		27,00	0,00	5,00	Remark:														
TOTAL TIME		42,0	100%		- Manual														
TAKT TIME		56	14,0		- Auto														
PERSENTAGE		80%	12%		- Jalan														
				NO. REVISION				ITEM REVISION				DATE				SIGN			

NOMER PROSES	
4/5	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

TSKK Man power 5

PT SPARITAGUNA SENTOSA		TABEL STANDARD KOMBINASI KERJA		Tanggal	Hng Produksi	Spv Produksi	Line Head
NOMOR : 5	NAMA PART : Spindel Comp 2	NAMA LOKASI : LINE A					
TANGGAL : 26-Apr-2024	NO MESIN/PART :	NAMA PROSES : PENAL CHECK ALL					
REVISI KE : 1	VOLUME PROD. : / Day	PRODUCT :					
RALAMAN : 1 / 1	TAHT TIME : 56 Detik						

NO	Urutan Pekerjaan	DALAM DETIK			Operation Time (Detik)										REMARK			
		MANUAL	AUTO	SIKAP	10	20	30	40	50	60	70	80						
1	Ambil Part (Spindel Comp)	2																
2	Check Jarak (Spindel Comp)	5																
3	Suang Spacer (Spindel Comp)	5																
4	Check Jig fungsi (Spindel Comp)	5																
5	Wauel (Spindel Comp)	5																
6	Proses Anti Karat (Spindel Comp)	1																
7	Simpan Part Ke Pallbox (Spindel Comp)	1																
8	Ambil Part (Gear Comp)	2																
9	Check Jarak (Gear Comp)	5																
10	Proses Amples (Gear Comp)	2																
11	Check Jig fungsi (Gear Comp)	5																
12	Wauel (Gear Comp)	5																
13	Proses Anti Karat (Gear Comp)	2																
14	Simpan Part Ke Pallbox (Gear Comp)	2																

Regular Job			
No	Job	Waktu	Waktu / Pk
1	Ambil Pallbox (Spindel comp)	2	0,05
2	Taruh Pallbox ke (Gear comp)	2	0,04
3	Ambil Pallbox (Gear comp)	2	0,04
4	Taruh Pallbox ke (Gear comp)	2	0,03
Total		6,0	0,2

TIME	SI,00	0,00	0,00	Remark:
TOTAL TIME	56,2		Menunggu	- Manual
TAHT TIME	56		4,8	- Auto
PROSENTASE	100%		0%	- Sikan

NO. REVISION	ITEM REVISION	DATE	SIGN

5/5

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

TSK Man power 3

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A 3	SHEET NO				
		NAMA PROSES : SPOT FACE			BAGIAN : PRODUKSI					
<p>POST 3</p>										
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT	SECH. HEAD	FOREMAN	GROUP LEADER	
	●	◆	+	44"	56"					
MULAI DIPAKAI TANGGAL :										

TSK Man power 4

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE & SP ASSEMBLY	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A 4	SHEET NO				
		NAMA PROSES : ASSEMBLY			BAGIAN : PRODUKSI					
<p>POST 4</p>										
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT	SECH. HEAD	FOREMAN	GROUP LEADER	
	●	◆	+	42"	56"					
MULAI DIPAKAI TANGGAL :										

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

TSK Man power 5

STANDARIZED WORK CHART		NAMA PART : GEAR SPINDLE & SPI	LANGKAH KERJA	DARI : SAMPAI :	POST : LINE A : BAGIAN : PRODUKSI	SHEET NO			
REVISI	STD STOCK IN PROCESS	QUALITY CHECK	SAFETY	CYCLE TIME	TAKT TIME	DEPARTMENT	SECH. HEAD	FOREMAN	GROUP LEADER
				51"	56"				
MULAI DIPAKAI TANGGAL :									

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hasil Pengamatan (Before) Man power 3'

No	Uraian pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Unloading Part After Welding	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
2	Letakkan di Finish WLD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	Ambil Part After HT	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4
4	Loading Part After H T	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
5	Tekan PB Start M.C Welding	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Ambil Part Before Milling (4pcs)	4	4	4	4	5	5	3	4	3	4	5	4	4	4	4
7	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Buka Pteru Mesin	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Unloading Part After Milling	5	6	5	5	6	6	6	7	4	6	6	4	5	6	6
10	Simpan Part After Milling	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Spray Jig Milling	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
12	Loading Part After Welding	6	5	5	6	6	6	4	5	6	5	6	6	6	7	5
13	Tutup Pintu Mesin & Tekan PB Start M.C Milling	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Check Dimensi Part After Milling	8	6	5	6	4	7	6	6	6	6	5	6	7	6	6
15	Buka Pteru M.C Focus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Jalan	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Unloading Part After M.C Focus	10	8	6	8	8	7	7	8	8	8	8	8	9	6	8
18	Loading Part After M.C Milling	8	9	8	8	8	8	7	7	9	7	8	7	9	7	7
19	Tutup Pintu dan Tekan PB Start M.C Focus	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
20	Check Dimensi Part After M.C Focus	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
21	Masukkan Part After M.C Focus ke Anti Karat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Terisikan Part dan Simpan di Polybox	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
23	Jalan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4
3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
5	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
4	6	5	6	6	6	5	5	5	6	6	7	6	6	6	6
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	4	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	6	5	6	6	6	6	5	4	6	6	7	6	6	4	6
2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	7	7	6	6	6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
5	6	7	7	8	8	7	8	9	7	7	8	8	8	7	8
8	6	8	8	8	8	8	8	6	8	8	9	9	7	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Man power 4

No	Urutan pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ambil Part Before Grinding	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Loading Part Ke Conveyor M/C Grinding	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
3	Jalan	2	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3
4	Simpan Part Grinding Rouging	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Ambil Polybox Before Assy	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4
7	Spray Jig Assy dan Part	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Loading Part yang akan di assy	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4
9	Tekan PB Start M/C Assy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Check Dimensi Part Before Welding	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Unloading Part After Welding	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
13	Loading Part Before Welding	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4
14	Tekan PB Start M/C Welding dan Simpan Part After Welding	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
15	Marking dan Simpan Part ke Polybox	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5
16	Jalan	7	7	6	7	8	5	6	7	7	7	7	7	7	6	7

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
7	7	7	7	7	7	8	7	7	6	7	7	7	7	6	7



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Man power 5

No Urutan pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Ambil Part FC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Check Jarak	5	5	4	5	5	5	6	4	5	5	5	5	5	3	5
3 Buang Spatter	10	7	8	10	6	9	10	10	8	10	8	10	10	9	8
4 Check jig fungsi	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5 Letakkan di meja	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	4	6	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5
8	10	10	10	10	10	10	10	8	9	9	10	10	9	10	10	10
2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Man power 6

No Urutan pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Ambil Part FC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Visual	8	8	6	8	8	7	5	8	8	6	8	8	8	8	8
3 Anti karat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 Simpan ke polybox	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	5	8	6	8	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Irregular

Kegiatan/Pengamatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ambil Polybox Kosong	12	14	17	12	15	13	10	11	12	12	15	10	16	14	12
Menaruh polybox isi	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
12	12	12	15	12	12	11	14	13	14	12	12	11	13	10	12	
2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hasil Pengamatan *Man power* 3 (After)

No	Urutan Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Unloading Part After Welding & Letakkan di Finish WLD	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Ambil Part After HT	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	loading Part After HT ke M/C Welding	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Tekan PB Start M/C Welding	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Ambil Part After Welding	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
6	Jalan	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Buka Pintu Mesin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Unloading Part After M/C Milling	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Letakkan Part After Milling Di Sutter	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
10	Spray jig M/C Milling	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Loading part After Welding	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	Tutup Pintu & Tekan PB Start M/C Milling	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Check Dimensi Part After Milling	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Buka Pintu M/C Focus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Unloading Part After M/C Focus	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Loading Part After M/C Milling	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
18	Tutup Pintu dan Tekan PB Start M/C Focus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Check Dimensi Part After M/C Focus	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2
20	Masukkan Part After M/C Focus ke Anti Karar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Letakkan Part After M/C Focus Ke Sutter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	ambil part before grinding	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
24	loading part	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	Simpan Part	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	Jalan	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Man power 4

No	Urutan Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	ambill part before assy	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Loading Part yang akan di assy	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Tekan PB Start M/C Assy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Check Dimensi Part Before Welding (Spindel Comp)	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Jalan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Unloading Part After M/C Welding (Spindel Comp)	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
7	Loading Part Before M/C Welding (Spindel Comp)	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	Tekan PB Start M/C Welding (Spindel Comp)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Letakkan Part After M/C Welding ka Sutter (Spindel Comp)	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Jalan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
11	Ambil Part After HT (Gear Comp)	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Loading Part ka Jig (Gear Comp)	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
13	Pasang Part ka M/C Palmary (Gear Comp)	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Tekan PB Start M/C Palmary (Gear Comp)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Pasang Part Baru Ka Jig (Gear Comp)	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
16	Check Dimensi Part (Gear Comp)	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Masukkan Part Ka Anti Karat (Gear Comp)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Telakkan Part Ka Sutter (Gear Comp)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Jalan	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
4	4	5	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Man power 5

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Urutan Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ambil Part (Spindel Comp)	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Check Jarak (Spindel Comp)	5	4	5	5	4	5	5	6	5	5	6	5	5	5	4
3	Buang Spater (Spindel Comp)	8	8	8	9	8	8	10	8	10	8	8	7	7	8	8
4	Check Jig fungsi (Spindel Comp)	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
5	Visual (Spindel Comp)	5	5	5	5	6	6	5	5	7	5	4	5	5	5	5
6	Proses Anti Karat (Spindel Comp)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Simpan Part Ke Polibox (Spindel Comp)	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Ambil Part (Gear Comp)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
9	Check Jarak (Gear Comp)	8	7	7	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8	7	8
10	Proses Amplas (Gear Comp)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
11	Check Jig fungsi (Gear Comp)	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	6	5	5
12	Visual (Gear Comp)	5	5	5	5	6	5	7	5	5	5	4	4	6	5	5
13	Proses Anti Karat (Gear Comp)	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
14	Simpan Part Ke Polibox (Gear Comp)	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	5	5	5	6	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
8	8	10	8	8	8	8	8	8	9	8	9	8	8	8	8	8
3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	6	6	5	7	4	5	5	5	5	5	5	4	5	6	5	5
1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	8
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
5	5	5	4	6	5	5	4	4	5	5	6	5	5	5	5	5
5	5	5	7	5	5	5	5	5	4	6	6	5	6	5	5	5
2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Irregular (Spindel Comp)

Kegiatan/Pengamatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ambil Polybox Kosong	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Menaruh Polybox isi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Irregular (Gear Comp)

Kegiatan/Pengamatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ambil Polybox Kosong	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Menaruh Polybox isi	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Modus
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Laporan produksi sebelum perubahan

Sparta		LAPORAN PRODUKSI MINGGUAN															Disetujui	Diperiksa	Dibuat	
																	Line Head	Operator		
Hari			Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat					
Tanggal			22-Mar-21			23-Mar-21			24-Mar-21			25-Mar-21			26-Mar-21					
Shift			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam					
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
06.00 - 07.00	14.00 - 15.00	22.00 - 23.00	42	41	35	40	39	33	41	37	30	49	45	36	29	35	29			
07.00 - 08.00	15.00 - 16.00	23.00 - 00.00	47	39	36	38	39	37	38	33	32	43	49	35	35	32	22			
08.00 - 09.00	16.00 - 17.00	00.00 - 01.00	43	39	41	50	42	29	35	35	40	50	44	30	33	39	19			
09.00 - 10.00	17.00 - 18.00	01.00 - 02.00	39	33	33	34	37	35	33	37	26	41	39	40	30	26	31			
10.00 - 11.00	18.00 - 19.00	02.00 - 03.00	37		29	31		33	50		32	33		41	41		24			
11.00 - 12.00	19.00 - 20.00	03.00 - 04.00		46	27		49	39		45	37		53	33		31	22			
12.00 - 13.00	20.00 - 21.00	04.00 - 05.00	49	49	49	45	30	27	29	40	32	39	50	29	29	32	15			
13.00 - 14.00	21.00 - 22.00	05.00 - 06.00	37	41	33	33	41	33	46	36	29	46	31	40	25	32	21			
Total (Pcs)			294	288	283	271	277	266	272	263	258	301	311	284	222	227	183			
Target (Pcs)			455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455			
Efisiensi (%)			65%	63%	62%	60%	61%	58%	60%	58%	57%	66%	68%	62%	49%	50%	40%			

Laporan produksi setelah perubahan

Sparta		LAPORAN PRODUKSI MINGGUAN															Disetujui	Diperiksa	Dibuat	
																	Line Head	Operator		
Hari			Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat					
Tanggal			19-Apr-21			20-Apr-21			21-Apr-21			22-Apr-21			23-Apr-21					
Shift			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam			Target : 65 Pcs/Jam					
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
06.00 - 07.00	14.00 - 15.00	22.00 - 23.00	55	61	55	50	35	56	55	40	54	55	45	55	55	35	55			
07.00 - 08.00	15.00 - 16.00	23.00 - 00.00	55	61	55	55	60	56	55	60	56	55	65	55	50	60	65			
08.00 - 09.00	16.00 - 17.00	00.00 - 01.00	60	50	55	50	50	56	55	50	56	55	50	55	50	60	45			
09.00 - 10.00	17.00 - 18.00	01.00 - 02.00	50	31	52	45	60	50	55	60	50	55	60	50	55	60	45			
10.00 - 11.00	18.00 - 19.00	02.00 - 03.00	60		43	50		45	50		46	50		46	50		50			
11.00 - 12.00	19.00 - 20.00	03.00 - 04.00		61	55		60	56		60	55		60	55		60	65			
12.00 - 13.00	20.00 - 21.00	04.00 - 05.00	50	50	13	45	50	15	55	50	13	55	50	13	55	50	15			
13.00 - 14.00	21.00 - 22.00	05.00 - 06.00	35	61	50	55	60	50	50	30	50	50	60	50	50	60	65			
Total (Pcs)			365	375	378	350	375	384	375	350	380	375	390	379	370	375	425			
Target (Pcs)			455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455			
Efisiensi (%)			80%	82%	83%	77%	82%	84%	82%	77%	84%	82%	86%	83%	81%	82%	93%			

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Aturan Pengambilan Data Cycle Time Di Line

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10 / 35

I. PENGERTIAN DASAR

1. Cycle Time (CT) サイクルタイム

DEFINISI
 Total Waktu yang dibutuhkan oleh seorang pekerja untuk menyelesaikan satu siklus dari seluruh pekerjaannya, termasuk waktu kerja manual dan waktu jalan.
Dengan pengambilan Waktu yang terkecil dan paling sering muncul
 CT didapatkan dengan pengukuran langsung di Genba.

Langkah-langkah pengukuran Cycle Time

a. Pengukuran waktu kerja orang dan cara penghitungan total

1. Mengukur waktu kerja orang min. 10x, (TPS Standard 20x), memahami urutan kerja, cara kerja dan posisi pengukuran, serta menentukan pekerjaan penting.
2. Mengisi pekerjaan penting pada lembar pengamatan
3. Mengukur waktu
4. Mencari waktu untuk 1 cycle
5. Menentukan Cycle Time Terbaik (Target)
6. Menentukan waktu tiap-tiap pekerjaan penting

b. Pengukuran waktu otomatis

1. Mengukur waktu sejak menekan switch, menyelesaikan setiap pekerjaan, hingga kembali ke posisi semula, (hingga dapat menerima pekerjaan berikut).
2. Jumlah pengukuran sebaiknya 10x (TPS Standard 20x).

11 / 35

Cara Pengambilan Waktu di Line

Contoh 1:

Ke - 1	Ke - 2	Ke - 3	Ke - 4	Ke - 5	Ke - 6	Ke - 7	Ke - 8	Ke - 9	Ke - 10
5	5	5	5	6	6	7	7	8	9

→ 5 = Waktu CT yang diambil

Contoh 2:

Ke - 1	Ke - 2	Ke - 3	Ke - 4	Ke - 5	Ke - 6	Ke - 7	Ke - 8	Ke - 9	Ke - 10
15.5	15.7	15.85	16.13	16.33	16.2	15.3	19	15.25	14.85
16	16	16	16	16	16	15	19	15	15

→ 15.95 = Dari Pengelompokan, lalu dibagi rata

Ingat, Pengambilan waktu ikut dengan kaidah
Ambil yang terkecil & paling sering muncul

900 325
500 480