

# Meningkatkan *Output* dan Penerapan Metode MOST Pada *Housing line 5 assy 3210-K2V-N410 Teaching Factory STT Texmaco Subang*

**R.M. Sugengriadi<sup>1</sup>, Santo wibowo<sup>2</sup>, Siti Masfufah<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia  
Email : sugeng.riadi@stttxmaco.ac.id, sitimasfufah0204@gmail.com

Received 16 Februari 2024 | Revised 09 Maret 2024 | Accepted 14 Maret 2024

## ABSTRAK

PT. Piranti Teknik Indonesia adalah perusahaan manufaktur swasta di Indonesia merupakan bagian dari perusahaan Banshu group yang bergerak dibawah bagian PT. Banshu electric Indonesia yang berperan sebagai industri dalam bidang electric terutama dalam produksi *wiring harness* untuk kendaraan. Dengan perbaikan metode kerja dengan metode MOST (*Maynard Operation Sequence Technique*). MOST (*Maynard Operation Sequence Time*) adalah metode pengukuran waktu standar dan output standar kerja, waktu yang dilakukan dengan tidak langsung. data yang di ambil dari suatu elemen gerakan-gerakan yang sesuai dengan elemen kerja. Dalam perbaikan sistem kerja dalam stasiun kerja adapun perbaikan metode kerja pada 4 faktor utama (operator, material, mesin, metode) dan perbaikan metode kerja dengan metode MOST. Tujuan pada peneliti ini yaitu untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil waktu baku secara tidak langsung bagian pengamatan dengan metode sebelumnya dan *Maynard Operation Sequence Time* hasil pengukuran dengan metode sebelumnya yaitu waktu baku 73,96 detik/operator dengan hasil produksi 500/hari dan sesudah perbaikan dengan metode most yaitu menjadi 22,72 detik/operator dengan hasil 1.440 unit/perhari. Jadi metode MOST lebih baik daripada metode sebelumnya. pengukuran tersebut disebabkan adanya pembagian gerakan-gerakan kerja satu unit dalam TMU setiap metode.

**Kata Kunci** : MOST, *wiring harness*, kaizen, metode kerja.

## ABSTRACT

*PT. Piranti Teknik Indonesia is a private manufacturing company in Indonesia which is part of the Banshu group company which operates under PT. Banshu Electric Indonesia especially in the production of wiring harnesses for vehicles with a strong working method with improvements carried out continuously and maintained by improving working methods using the MOST (Maynard Operation Sequence Time) method. MOST (Maynard Operation Sequence Time). is a method of measuring standard time and standard work output. Data taken from a movement element is given parameters according to the movements that correspond. 4 main factors (operator, material, machine, method) and work method improvement using the MOST (Maynard Operation Sequence Time) method. The aim of this research is to find out whether there is a difference in the standard time results indirectly from the observation section with the previous method. And the Maynard Operation Sequence Time measurement results using the previous method are the standard time of 73.96 seconds/operator and the production output is 500 per day and the method has been improved with the most method, namely to 22.72/operator and the production output is 1,440 units per day. So the most method is better than the old method, This measurement is due to the division of work movements of one unit in the TMU of each method.*

**Keywords** : MOST, *wiring harness*, kaizen, work methods.

## 1. PENDAHULUAN

PT. PIRANTI INDONESIA *Teaching Factory* STT Texmaco Subang sering terjadi didalam proses kerja *wiring harness* di *housing* 32100-K2V-N410 terjadi kesalahan gerakan – gerakan kerja yang tidak perlu di lakukan di dalam proses kerja dan bisa terjadi perlambatan kerja sehingga membuang waktu secara percuma sehingga proses kerja produksi yang terganggu karna tidak sesuaian study gerak perusahaan harus menerapkan *Kaizen* ( *Countinues Improvement* ) yang terimplementasikan dalam bentuk MOST ( *Maynard Operation Sequence Technique* ) untuk perbaikan gerak proses produksi secara baik dan benar sehingga *efisiensi* dan produktivitas. Kondisi nyata yang sekarang terjadi pada *Teaching Factory* Subang adalah waktu operasi yang lama, sehingga mengakibatkan kapasitas produksi tidak dapat memenuhi seluruh permintaan yang ada. Setelah dilakukan analisis terhadap keadaan tersebut maka diketahui bahwa terjadinya waktu operasi yang terlalu lama adalah banyaknya gerakan-gerakan yang tidak memberi nilai tambah yang dilakukan oleh operator. Maka untuk mengatasi masalah tersebut akan dilakukan pengukuran waktu standar untuk metode kerja yang sekarang dengan metode MOST. Perbaikan terhadap metode kerja ini dilakukan berdasarkan prinsip ergonomi gerakan dan *therblig*. Setelah dilakukan perbaikan metode kerja, maka dilakukan pengukuran waktu jam henti untuk metode kerja yang baru. Kemudian akan dianalisis apakah perbaikan metode kerja tersebut memberi pengaruh terhadap waktu operasi dan produktivitas perusahaan. Pengukuran waktu dilakukan dengan menggunakan metode MOST (*Maynard Operation Sequence Technique*). Hasil dari penelitian ini didapat ada beberapa kegiatan yang dapat digabungkan dan urutan kerja yang tidak sesuai. Setelah perbaikan terlihat ada penurunan waktu standar dan peningkatan output produksi.[2]. Selama ini, proses produksi pada UMKM batu dapat dikategorikan pada skala sedang hingga besar, sesuai dengan permintaan pelanggan maupun jumlah produksi yang dihasilkan tiap harinya. Berdasarkan hal tersebut, sangat memungkinkan terjadinya injuri pada operator sehingga dapat menyebabkan produktivitas dan efisiensi waktu produksi menurun. MOST (Maynard Operation Sequence Technique) adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi waktu dengan pendekatan urutan gerakan sub aktivitas yang dilakukan secara kontinu (berulang)[6][9]. PT.Infineon Technologies Batam membutuhkan pengukuran waktu kerja untuk mengetahui waktu baku setiap operator bagian wire bonding orthodyne 7200. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk menganalisis gerakan-gerakan yang dapat dikombinasikan dan gerakan-gerakan yang tidak memberi nilai tambah yang dilakukan oleh operator serta melakukan perbaikan metode kerja yang dilakukan oleh operator untuk mempersingkat waktu pengerjaan produk kondisi kerja sekarang dengan usulan dengan menggunakan maynard operation sequence technique (MOST)[10].

## 2. METODE

### 2.2 MOST (*Maynard Operation Sequence Technique* )

#### 2.2.1 Studi gerak

Studi gerak adalah studi ini mengacu pada pembuat analisis menyeluruh dari berbagai gerakan yang dilakukan oleh seseorang pekerja saat dia melakukan pekerjaan tertentu. *Stop watch* untuk menghitung satuan waktu disetiap gerakan dan di setiap proses *housing*.

#### 2.2.2 Peta tangan kanan tangan kiri

Peta ini menggambarkan semua gerakan saat bekerja dan waktu menganggur yang dilakukan oleh tangan kanan tangan kiri, juga menunjukkan perbandingan antara tugas yang dibebankan pada tangan kanan tangan kiri ketika melakukan suatu pekerjaan.

#### 2.2.3 Perhitungan waktu kerja

Waktu yang diambil sebagai dasar pertimbangan adalah waktu yang secara normal diperlukan oleh seorang pekerja untuk menyelesaikan suatu siklus pekerjaan dengan metode kerja terbaik. Waktu ini biasanya disebut waktu baku. Secara garis besar, teknik pengukuran waktu dibagi menjadi dua yaitu:

- Teknik pengukuran kerja secara langsung : Pengukuran dikerjakan secara langsung ditempat pekerjaan dilakukan.
- Teknik pengukuran kerja secara tidak langsung : Mengukur waktu kerja tanpa sipengamat harus berada ditempat pekerjaan dilaksanakan.

### 2.2.4 Waktu Baku

Waktu baku adalah waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk. Contoh perhitungan waktu baku dapat dilihat pada buku teknik tata cara kerja.

perincian dari tabel perhitungan waktu baku sebagai berikut :

$W_s$  = waktu siklus (dari data yang telah di ketahui)

$$W_s = \frac{\sum x_i}{N}$$

$W_n$  = waktu normal, diperoleh dari  $W_s \times (1+p)$

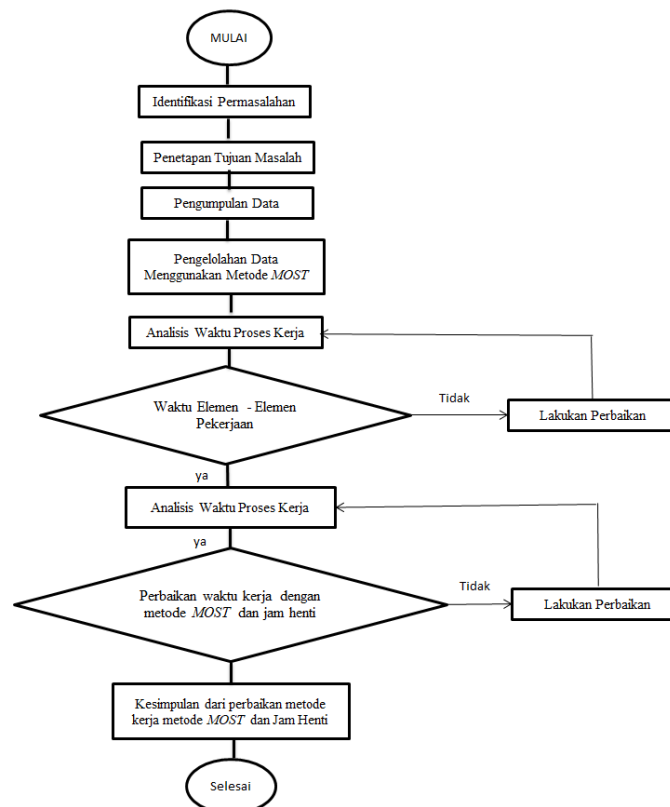
penyesuaian ( $p$ ) diambil menurut kecepatan kerja ( $p_1$ ) dan tingkat kesulitan kerja ( $p_2$ ) dengan cara objektif.

$P$  = total jumlah presentase penesuaian =  $p_1 \times \sum(p_2)$

$W_b$  = Waktu baku, diperoleh dari  $W_n \times (1+k)$

### 2.2.5 Langkah Penelitian

Didalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan dalam menyelesaikan masalah. Berikut *flow chart* dalam penelitian ini:

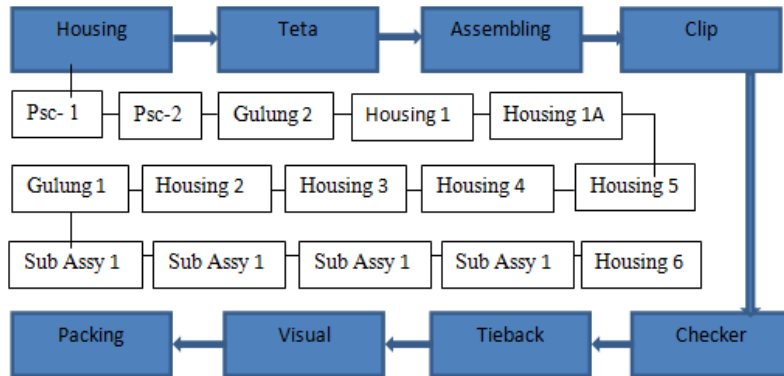


Gambar 1. Flow Chart Pengumpulan Data

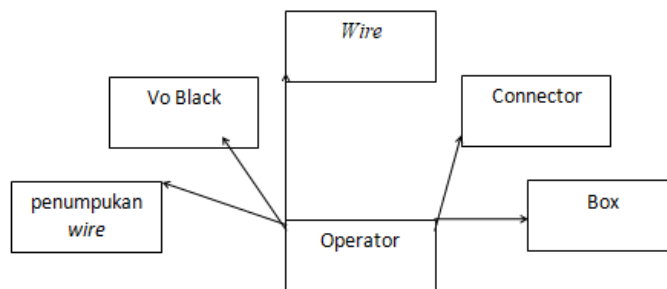
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Pengumpulan data

Sebelum masuk kedalam proses produksi *wiring harness* ada baiknya kita mengetahui alur sebelum proses produksi perhatikan gambar berikut :

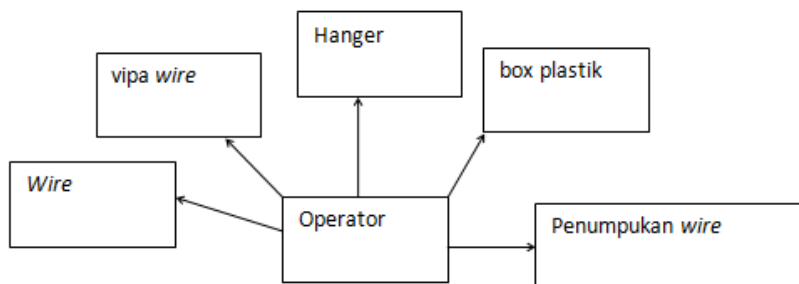


**Gambar 2. Proses Perakitan Wiring Harness Assy 32100-K2V-N410**



**Gambar 3. Sketsa tempat kerja operator stasiun kerja perakitan kerja di *housing***

**Sketsa tempat kerja operator stasiun kerja perakitan wiring harness *housing* Assy 32100-K2V-N410**



**Gambar 4. Sketsa tempat kerja operator stasiun kerja perakitan wiring harness *housing***

#### 3.2 Perhitungan waktu standar metode kerja dengan metode *MOST*

Waktu terpilih di peroleh nantinya adalah waktu normal karena penentu waktu yang diperoleh dari metode *MOST*. Angka indeks diperoleh gerakan dari kolom paling kiri atau paling kanan pada tabel indeks yang telah diketahui di tuliskan disebelah bagian bawah dari parameter yang bersangkutan.

**Tabel 1. ABGABPA Gerakan Umum**

ABGABPA GERAKAN UMUM					
Index	A	B	G	P	Index
	Action Distance	Body motion	Gain Control	Place	
0	Kurang 5cm	Tidak ada seorang pun gerak	Tidak mendapatkan kendali	Tidak ada penempatan	0
1	Diantara jangkauan		Objek cahaya	Kesampingan yang lepas	1
3	1-2 Tahapan	Bungkuk dan Bangkit	Pelepasan berat atau besar saling bertautan		3
6	3-4 Tahapan	Bungkuk dan bangkit		Perawatan presisi tekanan berat yang buta terhadap gerak perantara yang terhambat	6
16	8-10 Tahapan	Berdiri dan membungkuk, membungkuk dan duduk, naik/turun melalui pintu			16

Waktu yang ditempuh menggunakan waktu TMU (*Time measurement unit*).

1 TMU = 0.00001 jam <> 1 jam = 100000 TMU

1 TMU = 0.0006 menit <> 1 menit = 1667 TMU

1 TMU = 0.036 detik <> 1 detik = 27,8 TMU

TMU tiap model pengurutan dihitung dengan menjumlahkan bilangan-bilangan indeks dan mengalikan jumlahnya dengan 10.

**Tabel 2. Perhitungan Waktu Baku Dengan Metode MOST**

PERHITUNGAN WAKTU BAKU DENGAN METODE MOST				
Metode Kerja Awal			Kegiatan : Perakitan wiring harness assy 32100-K2V-N410	
1	Elemen Pekerjaan	Model Urutan	TMU	Waktu
2	Mengambil wire di box	$A_1 B_1 G_1 A_1 B_3 P_0 A_0$	70	2,52
3	Membawa wire ke area job station housing	$A_3 B_6 G_1 A_1 B_0 P_0 A_0$	110	3,96
4	Menyimpan konektor di box plastik	$A_1 B_1 G_1 A_3 B_3 P_0 A_0$	90	3,24
5	Memasukan wire red-black,	$A_1 B_0 G_3 A_1 B_0 P_1 A_1$	70	2,52

	red-white, red-yellow kedalam Vo di insert pada conector			
6	Insert wire brown,yellow-white, lightgreen -black,violet-orange,black-yellow,black, brown. conector FL-82110-9, Conector FI-82110-6	$A_1 B_0 G_0 A_1 B_0 P_1 A_1$	40	1,44
7	Menggulung wire green black ,sky blue,orange,green-yellow,yellow-white di insert pada conector ML-8210-9-RD	$A_1 B_0 G_3 A_1 B_0 P_1 A_1$	70	2,52
8	Insert wire yellow-green, orange, black, brown,orange-light,light,green,black-green pada conector +61898320	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_1 A_1$	50	1,8
9	Insert yellow-green,light-green,pink-light, yellow,black -yellow,brown pada conector FI-8211106 dan light-yellow, yellow-green pada conector +6189-1240	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_1 A_1$	50	1,8
10	Insert wire black pada conector lock module,black-light,black yelow,light pada conector +7283214830,brwn pada conector molex	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_3 A_1$	90	3,24
11	menggulung wire black, green -orange, light green di insert pada conector+6189 -7037,conector +6181685, conector FL-82110-2	$A_1 B_0 G_3 A_1 B_0 P_3 A_1$	60	2,16
12	Memasukan wire black orange ke dalam vo105insert pada conector +6181-6851 , yellow-orange,yellow-light vo=160 conector +6189-7037,pink-light vo= 280 conector +6189-7036, pink-white vo=60 conector +6189-7036, orang-black vo=190 conector +6189-7052, light vo=225 conector +2018610120.	$A_1 B_0 G_0 A_1 B_0 P_3 A_1$	70	2,52
5	Memasukan wire red-black, red-white, red-yellow kedalam Vo di insert pada conector	$A_1 B_0 G_3 A_1 B_0 P_1 A_1$	70	2,52
13	Mengambil wire Green-orange,pink-white,pink-light, black-white,orange-black, yellow-orange,yellow-light, green-orange,black-orange, yellow-light,black-green,	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_3 A_1$	50	1,52

Meningkatkan Produktivitas dan Penerapan Metode Most Pada *Housing line 5 assy 3210-K2V-N410 Teaching Factory* STT Texmaco Subang

	green-black,ping-green dimasukkan ke dalam vo 400			
14	Insert light-yellow,black-white,browb-black,white-light,green,white-red pada conector +61884966,black-white pada conector +61897036,black-white pada conector +61897052,green-black,pink-green,black-white di conector +6109088,green-orange pada conector +61897408	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_1 A_1$	60	2,16
15	Insert wire light,pink-white, black-orange ,yellow-light, white-black,light-yellow, white-light,light-yellow, white-light, white-red,orange-white,yellow-orange,green, brown-black, pink-light, brown -yellow, orange-black masukan semua wire ke Cover (32103-k27-v0000-H1) di insert pada conector +61898067	$A_1 B_2 G_0 A_1 B_0 P_1 A_1$	60	2,16
16	Merakit gulung 1 di jig board menarik wire green-yellow di insert pada conector +61897037,green-orange di insert pada conector meter sub 2 red, light green dan black pada conector meter sub 3 natural, black pada conector subbaat (2) natural.	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_3 A_1$	70	2,52
17	Menjangkau wire black,green orange dari gulung 1 dan dirakit dengan wire violet-orange,orange,sky blue insert pada conector headlight,wire black di insert di conector smart ecu black	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_3 A_1$	70	2,52
18	menjangkau wire lightgreen, light-red, yellow, orange-white, brown,black-light,orange -light, white-blue insert di conector ecu black,black-white joint di insert pada conector smart ecu dan conector natural 1.	$A_1 B_0 G_1 A_1 B_0 P_3 A_1$	70	2,52
19	menjangkau wire dari gulung 2 green-black,brown-yellow, black-white di insret pada conector fuel unit natural, pink	$A_3 B_0 G_1 A_1 B_0 P_3 A_1$	90	3,24

-green di insert pada conector (meter sub 3 natural) green-black di insert pada conector ( meter sub 2 red) green-black pada conector(sub bat natural 3 ).			
--	--	--	--

**Tabel 3. Perbandingan Waktu Kerja**

PERBANDINGAN WAKTU KERJA				
No	Elemen Pekerjaan	Perakitan Wiring Hrness assy 32100-K2V-N410		
		Waktu Normal	Waktu siklus	Most
1	Mengambil wire di box	60	10	2,25
2	Membawa wire ke area job station housing	60	30	3,96
3	Menyimpan konektor di box plastik	60	10	3,04
4	Memasukan wire red-black, red-white, red-yellow kedalam Vo di insert pada conector	60	51	2,52
5	Insert wire brown, yellow-white, lightgreen-black,violet-orange,black-yellow,black, brown.	60	50	1,44
6	Menggulung wire green-black,sky blue,orage,green- yellow,yellow-white di insert pada conector ML-8210-9-RD	60	60	2,52
7	Insert wire light green,orange, black, brown, orange-light,light,green,black-green pada conector +61898320	60	53	1,8
8	Insert yellow-green,light-green,pink-light, yellow,black-yellow,brown pada conector FI-8211106 dan light-yellow,yellow-green pada conector +6189-1240	60	59	1,8
9	Insert wire black pada conector lock module, black-light,black yelow,light pada conector +7283214830,brwn pada conector molex	60	50	2,52
10	Menggulung wire black,green-orange,light green di insert pada conector +6189-7037, conector +6181685, conector FL-82110-2	60	50	3,24
11	Memasukan wire black orange ke dalam vo=105 insert pada conector +6181-6851, yellow-orange,yellow-light vo=160 conector +6189-7037,pink-light vo=280 conector +6189-7036, pink-white vo=60 conector +6189-7036, orang-black vo=190 conector +6189-7052, light vo=225 conector +2018610120.	60	55	2,16
12	Mengambil wire Green-orange,pink-white, pink-light,black-white,orange-black,yellow-orange,yellow-light,green-orange,black-	60	59	2,52



Meningkatkan Produktivitas dan Penerapan Metode Most Pada *Housing line 5 assy 3210-K2V-N410 Teaching Factory STT Texmaco Subang*

	orange,yellow-light,black-green,green-black,ping-green dimasukan ke dalam vo400			
13	Insert light-yellow,black-white,browb-black,white-light,green,white-red pada conector +61884966,black-white pada conector +61897036,black-white pada conector +61897052,green-black,pink-green,black-white pada conector +6109-088,green-orange pada conector +61897408	60	60	2,52
14	Insert wire ight,pink-white,black-orange, yellow-light,white-black,light-yellow,white-light,light-yellow,white-light,white-red, orange-white,yellow-orange,green,brown-black,pink-light,brown-yellow,orange-black masukan semua wire kedalam Cover (32103-k27-v0000-H1) kemudian di insert pada conector +61898067	60	60	2,16
15	Insert wire ight,pink-white,black-orange, yellow-light,white-black, light-yellow, white-light,light-yellow,white-light,white-red, orange-white, yellow-orange,green,brown-black,pink-light,brown-yellow,orange-black masukan semua wire kedalam Cover (32103-k27-v0000-H1) kemudian di insert pada conector +61898067	60	52	2,16
16	merakit gulung 1 di jig board menarik wire green-yellow di insert pada conector +61897037, green-orange di insert pada conector meter sub 2 red,light green dan black pada conector meter sub 3 natural, black pada conector subbaat (2) natural.	60	60	3,24
17	menjangkau wire black,green orange dari gulung 1 kemudian dirakit dengan wire violet-orange,orange,sky blue di insert pada conector headlight, wire black di insert di conector smart ecu black	60	60	2,25
18	menjangkaun wire lightgreen,light-red, yellow,orange-white,brown,black-light, orange-light,white-blue di insert pada conector ecu black, black-white joint di insert pada conector smart ecu dan conector natural 1.	60	60	2,52
19	menjangkau wire dari gulung 2 green-black, brown-yelow,black-white di insret pada conector fuel unit natural,pink-green di insert pada conector (meter sub 3 natural) green-black di insert pada conector ( meter sub 2 red) green-black pada conector (sub bat natural 3 ).	60	60	3,24

TOTAL	1.080	950	44,52
-------	-------	-----	-------

### 3.3 Perbandingan Waktu Kerja

Waktu siklus kondisi sebelumnya merupakan waktu proses awal penelitian yang kemudian dianalisa untuk memperbaiki sesuai gerakan yang diinginkan dengan metode yang lebih baik serta penempatan komponen dan peralatan yang akan digunakan sehingga dapat mengurangi waktu proses dimana waktu sekarang dan waktu setelah perbaikan. Hasil jumlah Standar Perusahaan waktu normalnya yaitu yaitu 1.080 dengan uotput 480 unit/hari. Dari tabel di atas tersebut terlihat bahwa 44,52 detik otomatis 1 menit : 2pcs x 1jam = 120pcs x 8 jam kerja = 960 pcs/hari dengan output 960 pcs/hari adalah waktu standar setelah anlisis dengan metode *Most*. Dan setelah anlisis pertimbangan jam henti 18,43 detik detik = 3 pcs/1menit x 60 menit/jam = 180 x 8 jam waktu kerja = 1.440unit/hari dengan hasil output 1.440unit/hari. Berikut adalah perhitungan dengan jam henti :

### 4.6 Perhitungan waktu Kerja

- a. Hitung waktu siklus rata-rata dengan:

$$Ws = \frac{\sum xi}{N}$$

$$Ws = \frac{950}{5} = 19,0 \text{ detik}$$

- b. Hitung Waktu normal dengan

P1= cara westing house

keterangan

- keterampilan	: fair E1	= -0,05
- Usaha	: Good C2	= +0,02
- Kondisi	: Excellent B	= +0,04
- Konsestensi	: poor f	= -0,04
Jumlah		<hr/> = -0,03

jadi P1 ( 1-0,03) atau p = 0,97

Keterangan kelonggaran

- Tenaga kerja yang dikeluarkan	= 5%
- Sikap kerja	= 2%
- Gerakan kerja	= 2%
- Kelemahan mata	= 6%
- Keadaan temperatur	= 1%
- kebutuhan pribadi	= 6 %
- Lingkungan kerja	= 0%
Jumlah	<hr/> 23%

Jadi P2 (1+ 23) atau p2 = 24%

Faktor penyesuaian dihitung dengan p = 0,97 x 24 % = 23,28%

Jadi Wn = Ws x 0,97%

$$Wn = 19,0 \times 0,97\% \\ = 18,43 \text{ detik}$$

- c. Waktu baku dengan

$$Wb = Wn + ( Wn \times \text{kelonggaran} ) \\ = 18,43 + (18,43 \times 23,28\%)$$

= 22,72 detik

**Tabel 4.6 Waktu Baku Standar Perusahaan**

No.	Keterangan	Waktu ( detik )
1	Waktu siklus	54,06
2	Waktu normal	60
3	Waktu baku	73,96

**Tabel 4.7 Waktu Baku Setelah Perbaikan Dengan Jam Henti**

No.	Keterangan	Waktu ( detik )
1	Waktu siklus	19,0
2	Waktu normal	18,43
3	Waktu baku	22,72

#### 4. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil perhitungan, dapat ditarik kesimpulan sehingga pada pembahasan penelitian ini sesuai analisa yang disampaikan diatas. Elemen-elemen kerja keseluruhan merupakan tahap yang harus dilalui dalam usaha mengurangi waktu proses kerja, tujuan pada penelitian ini yaitu mengetahui apakah ada perbedaan hasil waktu baku secara tidak langsung bagian pengamatan dengan metode sebelumnya Hasil jumlah Standar Perusahaan waktu normalnya yaitu yaitu 1.080 dengan output 480 unit/hari. Dari tabel di atas tersebut terlihat bahwa 44,52 detik otomatis 1 menit : 2pcs x 1jam = 120pcs x 8 jam kerja = 960 pcs/hari dengan output 960 pcs/hari adalah waktu standar setelah analisis dengan metode *Most*. Dan setelah analisis pertimbangan jam henti 18,43 detik detik = 3 pcs/1menit x 60 menit/jam = 180 x 8 jam waktu kerja = 1.440unit/hari dengan hasil output 1.440unit/hari.
2. Elemen-elemen kerja yang tidak dibutuhkan seperti gerakan yang tidak efektif, tidak memperhatikan prinsip-prinsip operasi kerja dan prinsip-prinsip gerakan kerja, tidak mengoptimalkan waktu proses sehingga banyak menunggu dan menghambat proses produksi untuk mencapai output. dengan *therblig* dapat menciptakan produksi meningkat dengan metode MOST (*maynard operation sequence time*) dan dianalisis kembali dengan jam henti yang lebih baik untuk perbaikan waktu proses kerja dengan benar dan rapih.
3. Studi gerak dalam proses produksi assy 32100-K2V-N410 akan lebih baik setelah elemen-elemen teratur dan sesuai, dan pergerakan elemen kerja akan lebih baik bila suatu gerakan yang bisa mengukur gerakan-gerakan kerja dan menghasilkan studi gerak lebih bagus dalam produksi.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Albertus laurensius setyabudhi (2021) Perancangan Tata Letak Fasilitas. (ID) : Cendikia Mulia Mandiri.
- [2] Andre F. G. Munthe.(2019) Perbaikan Metode Kerja Untuk Meningkatkan Output Produksi Menggunakan Metode Most. PT Suryamas Lestariprima (ID) : USU Repository

- [3] Annisa, R. (2020). Penentuan Waktu Standart Dengan Pendekatan Maynard Operation Sequence Technique (MOST). *Matrik: Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi*, 20(2), 7-12
- [4] Budi Harsanto. (2022) Dasar – Dasar Manajement Operasi. Jakarta (ID) : Prenada Media.
- [5] Gatot Nazir ahmad. (2020) Manajemen Operasi. Jakarta (ID) : Bumi aksara
- [6] H. Agus Maulana., & Muhammad Naufal Anshory. (2023). Pengantar Ilmu Manajemen. Banyumas, Jawa Tengah (ID) : wawasan Ilmu.
- [7] Hanafie, A., Haslindah, A., Musrawati, M., Madinah, M., & Masna, S. (2018). Analisa Studi Gerak Dan Waktu Kerja Pada Produksi Abon Ikan Di Ikm Zauky Di Kabupaten Pinrang. *ILTEK*, 13(02), 1933-1937.
- [8] Hidayatullah, R. I. N., Pratama, Y., & Adelino, M. I. (2023). Analisis Pengukuran Waktu Kerja Menggunakan Metode Maynard Operation Sequence Tecnique (MOST) Pada UMKM Kebab Dara Syawarma. *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, 3(1), 134-140.
- [9] Julianus Hutabarat. (2022). Pengantar Teknik Industri. Malang (ID) : Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- [10] Jumadi. (2021) Manajemen Operasi. Purwodadi-Grobongan, Jawa Tengah. (ID) Penerbit CV: SARNU UNTUNG