

(Lampiran 1)

DATA RESPONDEN

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia
1	Muhammad Rizal	Laki-Laki	21
2	Lestari Ningsih	Perempuan	19
3	Latifah Fadilah	Perempuan	22
4	Yunita Puspa Ningrum	Perempuan	25
5	Aji Noviyanto	Laki-Laki	21
6	Ramdani Putra	Laki-Laki	24
7	Farhan Rizali	Laki-Laki	23
8	Hendra Setiawan	Laki-Laki	22
9	Nur Anisa	Perempuan	21
10	Hary Wiguna R	Laki-Laki	24

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 1

No	Pertanyaan						
	1 Langkah kerja proses compacting	2 Alat Bantu Sekarang beserta fungsinya	3 Kondisi kenyamanan alat bantu sekarang	4 Keluhan/dirasakan	5 Perlu dilakukannya perbaikan	6 Usulan desain untuk alat baru	7 Bahan handle untuk alat yang baru
1	Dengan cara di geser dengan menggunakan tangan kanan dengan APD sarung tangan	Alat bantu APD berupa sarung tangan heat resistant glove untuk melindungi tangan agar tidak panas	Tidak nyaman	Tangan terasa panas, tangan melepuh, sarung tangan bolong pemborosan APD, sakit pada telapak tangan, bengkak	Sangat perlu	Pegangan nyaman saat digunakan, tidak merasakan panas lagi	Karet/silicon

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 1 (Lanjutan 1)

No	Pertanyaan						
	1 Langkah kerja proses compacting	2 Alat Bantu Sekarang beserta fungsinya	3 Kondisi kenyamanan alat bantu sekarang	4 Keluhan/dirasakan	5 Perlu dilakukannya perbaikan	6 Usulan desain untuk alat baru	7 Bahan handle untuk alat yang baru
2	Menggunakan APD sarung tangan kemudian melakukan proses handle dengan cara digeser menggunakan tangan kanan	Alat bantu APD heat resistant glove yang berfungsi untuk melindungi tangan agar tidak panas	Tidak nyaman	Tangan terpapar benda panas, pemborosan APD karena sarung tangan bolong, telapak tangan terasa sakit, tangan bengkak,	Sangat perlu	Bahan tahan lama dan pegangan yang sesuai dengan tangan	Karet atau silikon
3	Yaitu dengan menggunakan APD lalu digeser sebelah kanan dengan tangan kanan	Alat bantu APD yang berupa sarung tangan heat resistant glove yang berfungsi untuk melindungi tangan dari efek panas	Tidak nyaman	Tangan bengkak, telapak tangan terasa sakit, pemborosan APD karena sarung tangan berlubang (bolong), tangan terpapar benda panas, tangan melepuh	Cukup perlu	Produk yang dirancang tidak rumit sehingga mudah digunakan	karet
4	Dengan menggunakan APD berupa sarung tangan dengan cara menggeser dengan tangan kanan	Alat bantu APD yaitu berupa sarung tangan heat resistant glove yang berfungsi melindungi tangan tidak panas	Tidak nyaman	tangan bengkak, telapak tangan terasa sakit, pemborosan APD karena sarung tangan bolong dan tangan terpapar benda panas	Sangat penting	Tidak merasakan panas lagi dan alat handlenya sesuai dengan dimensi tangan	Karet/silicon
5	Dengan menggunakan APD compacting berupa heat resistant glove kemudian digeser dengan tangan kanan secara horizontal ke kanan	Berupa sarung tangan heat resistant glove supaya tidak panas	Tidak nyaman	Telapak tangan terasa sakit, pemborosan APD karena sarung tangan cepet bolong, tangan bengkak, tangan melepuh	Sangat penting untuk dilakukannya perbaikan	Tidak merasakan panas, bahan tahan lama dan awet	Bahan karet/busa grip

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 1 (Lanjutan 2)

No	Pertanyaan						
	1 Langkah kerja proses compacting	2 Alat Bantu Sekarang beserta fungsinya	3 Kondisi kenyamanan alat bantu sekarang	4 Keluhan/dirasakan	5 Perlu dilakukannya perbaikan	6 Usulan desain untuk alat baru	7 Bahan handle untuk alat yang baru
6	Dengan menggunakan APD compacting berupa heat resistant glove kemudian digeser dengan tangan kanan secara horisal ke arah kanan	berupa sarung tangan heat resistant glove bertujuan agar tangan tidak terasa panas	tidak nyaman	Tangan melepuh, tangan bengkak, telapak tangan terasa sakit, terdapat pemborosan APD karena sarung tangan mudah rusak (bolong)	Sangat penting dilakukang perbaikan	tidak merasakan panas lagi, bahan tahan lama dan ringan ketika dipindah pindahkan	Bahan karet/busa grip
7	Dengan menggunakan APD compacting berupa heat resistant glove kemudian digeser dengan tangan kanan secara horisal ke arah kanan	Berupa sarung tangan heat resistant glove sehingga tidak panas	tidak nyaman	Tangan terpapar benda panas, pemborosan APD karena sarung tangan bolong, telapak tangan terasa sakit, tangan bengkak, tangan melepuh	Sangat penting dilakukang perbaikan	Genggaman yang sesuai dengan ukuran tangan	Busa grip
8	Menggunakan APD sarung tangan kemudian melakukan proses handle dengan cara digeser menggunakan tangan kanan	Alat bantu APD heat resistant glove yang berfungsi untuk melindungi tangan agar tidak panas	Tidak nyaman	Tangan terpapar benda panas, pemborosan APD karena sarung tangan bolong, telapak tangan terasa sakit, tangan bengkak, tangan melepuh	Sangat perlu	Bahan tahan lama tidak korosi dan ringan ketika dipindahkan	Karet atau silikon

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 1 (Lanjutan 3)

No	Pertanyaan						
	1 Langkah kerja proses compacting	2 Alat Bantu Sekarang beserta fungsinya	3 Kondisi kenyamanan alat bantu sekarang	4 Keluhan/dirasakan	5 Perlu dilakukannya perbaikan	6 Usulan desain untuk alat baru	7 Bahan handle untuk alat yang baru
9	Yaitu dengan menggunakan APD lalu digeser ke sebelah kanan dengan tangan kanan	Alat bantu APD yang berupa sarung tangan heat resistant glove yang berfungsi untuk melindungi tangan dari efek panas	Tidak nyaman	Tangan bengkak, telapak tangan terasa sakit, pemborosan APD karena sarung tangan berlubang (bolong), tangan terpapar benda panas, tangan melepuh	Cukup perlu	Produk yang dirancang tidak rumit sehingga mudah digunakan	Busa grip
10	Dengan cara di geser dengan menggunakan tangan kanan dengan APD sarung tangan	Alat bantu APD berupa sarung tangan heat resistant glove untuk melindungi tangan agar tidak panas	Tidak nyaman	Tangan terasa panas, tangan melepuh, sarung tangan bolong pemborosan APD, sakit pada telapak tangan, bengkak	Sangat perlu	Pegangan handle sesuai ukuran tangan	Karet/silicon

(Lampiran 2)

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 2

Responden	Jenis Keluhan		
	A	B	C
1	0	1	1
2	1	1	2
3	2	2	1
4	0	2	1
5	1	1	2
6	2	1	1
7	2	0	2
8	2	3	1
9	3	3	2
10	2	2	1

Keterangan :

Nilai	Keterangan
0	Tingkat resiko rendah
1	Tingkat resiko sedang
2	Tingkat resiko tinggi
3	Tingkat resiko sangat tinggi
A	Tangan terasa panas
B	Bengkak pada telapak tangan
C	Sakit pada telapak tangan

(Lampiran 3)

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 3

Responden	Kebutuhan konsumen				
	A	B	C	D	E
1	2	3	1	3	2
2	3	2	2	4	5
3	2	3	3	3	4
4	4	4	4	4	4
5	3	3	2	4	3
6	1	4	5	5	3
7	4	5	4	5	5
8	5	5	5	5	5
9	5	4	3	4	4
10	4	4	5	5	5

Keterangan :

Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Penting
4	Lebih Penting
5	Sangat Penting
A	Tidak merasakan panas lagi
B	Pegangan yang sesuai dimensi telapak tangan
C	Produk yang dirancang mudah digunakan
D	Pegangan nyaman dan lembut saat digunakan
E	Bahan tahan lama

(Lampiran 4)

HASIL REKAPITULASI DATA KUESIONER 4

Responden	Alat yang digunakan sebelum penelitian					Alat yang digunakan setelah penelitian				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	1	1	2	1	4	5	3	3	4	4
2	1	2	2	2	4	5	4	4	3	3
3	1	1	3	1	3	5	4	3	3	5
4	1	1	3	2	4	5	4	4	5	3
5	1	2	2	1	4	5	5	4	5	4
6	2	1	4	2	3	4	4	3	4	3
7	1	3	2	1	4	5	4	3	5	4
8	1	1	3	1	3	5	4	3	4	4
9	1	1	3	1	3	5	4	4	5	4
10	1	1	4	1	3	4	4	4	5	4

Keterangan :

Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Penting
4	Lebih Penting
5	Sangat Penting
A	Tidak merasakan panas lagi
B	Pegangan yang sesuai dimensi telapak tangan
C	Produk yang dirancang mudah digunakan
D	Pegangan nyaman dan lembut saat digunakan
E	Bahan tahan lama

(Lampiran 5)

HASIL PERHITUNGAN UJI KECUKUPAN DATA ANTROPOMETRI

1. Lebar Ibu Jari

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$
$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,05} \sqrt{15 \times 75,9 - 1128,96}}{33,6} \right]^2$$

$$N' = 13,5$$

Diketahui bahwa $N=15$, dan didapatkan hasil $N' < N$ maka data telah cukup.

2. Panjang Ibu Jari

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$
$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,05} \sqrt{15 \times 588,06 - 8798,44}}{93,8} \right]^2$$

$$N' = 4,08$$

Diketahui bahwa $N=15$, dan didapatkan hasil $N' < N$ maka data telah cukup.

3. Lebar Telapak Tangan

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$
$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,05} \sqrt{15 \times 1005,36 - 15030,76}}{122,6} \right]^2$$

$$N' = 5,29$$

Diketahui bahwa $N=15$, dan didapatkan hasil $N' < N$ maka data telah cukup.

4. Diameter Genggam Maksimum

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$
$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,05} \sqrt{15 \times 260,24 - 3893,76}}{62,4} \right]^2$$

$$N' = 4,04$$

Diketahui bahwa $N=15$, dan didapatkan hasil $N' < N$ maka data telah cukup.

(Lampiran 6)

HASIL PERHITUNGAN UJI KESERAGAMAN DATA ANTROPOMETRI

1. Uji Keseragaman Lebar Ibu Jari

a. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{2,5 + 2,1 + 2,2 + 2 + 2,4 + 2,4 + 2,5 + 2,3 + \dots + 2,1}{15}$$

$$\bar{x} = 2,24$$

b. Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{N-1}$$

$$SD = \frac{\sqrt{(2,5 - 2,24)^2 + (2,1 - 2,24)^2 + \dots + (2,1 - 2,24)^2}}{15 - 1}$$

$$SD = 0,057$$

c. Menghitung BKA & BKB

$$BKA = \bar{x} + 2 \cdot SD$$

$$BKA = 2,24 + 2 \times 0,057 = 2,35 \text{ cm}$$

$$BKB = \bar{x} - 2 \cdot SD$$

$$BKB = 2,24 - 2 \times 0,057 = 2,12 \text{ cm}$$

2. Uji Keseragaman Panjang Ibu Jari

a. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{6,1 + 5,8 + 6,2 + 6 + 6,5 + 6,7 + 6,6 + 6,4 + \dots + 6,1}{15}$$

$$\bar{x} = 6,25$$

b. Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{N-1}$$

$$SD = \frac{\sqrt{(6,1 - 6,25)^2 + (5,8 - 6,25)^2 + \dots + (6,1 - 6,25)^2}}{15 - 1}$$

$$SD = 0,09$$

- c. Menghitung BKA & BKB
 $BKA = \bar{x} + 2.SD$
 $BKA = 6,25 + 2 \times 0,09 = 6,43 \text{ cm}$
 $BKB = \bar{x} - 2.SD$
 $BKB = 6,25 - 2 \times 0,09 = 6,07 \text{ cm}$

3. Uji Keseragaman Lebar Telapak Tangan (*Metacarpal*)

- a. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{8,8 + 7,5 + 7,8 + 8,2 + 8,5 + 8,8 + 8,5 + 8,3 + \dots + 7,8}{15}$$

$$\bar{x} = 8,17$$

- b. Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(8,8 - 8,17)^2 + (7,5 - 8,17)^2 + \dots + (7,8 - 8,17)^2}{15 - 1}}$$

$$SD = 0,12$$

- c. Menghitung BKA & BKB

$$BKA = \bar{x} + 2.SD$$

$$BKA = 8,17 + 2 \times 0,12 = 8,43 \text{ cm}$$

$$BKB = \bar{x} - 2.SD$$

$$BKB = 8,17 - 2 \times 0,12 = 7,91 \text{ cm}$$

4. Uji Keseragaman Diameter Genggaman Maksimum

- a. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{4 + 4,1 + 3,8 + 3,9 + 4 + 4,3 + 4,3 + 4,2 + \dots + 3,9}{15}$$

$$\bar{x} = 4,16$$

- b. Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(4 - 4,16)^2 + (4,1 - 4,16)^2 + \dots + (3,9 - 4,16)^2}{15 - 1}}$$

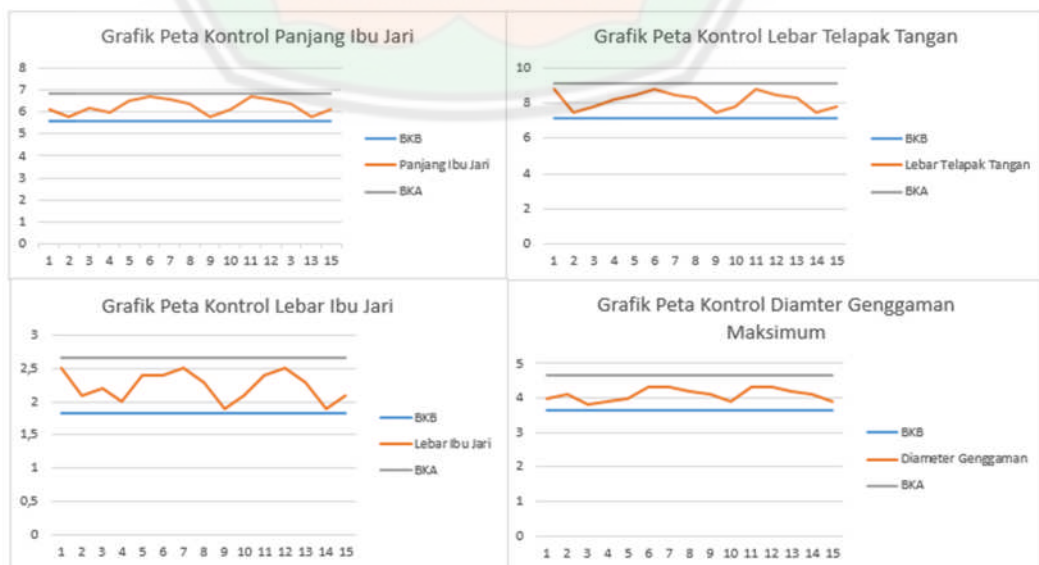
$$SD = 0,05$$

- c. Menghitung BKA & BKB

$$BKA = \bar{x} + 2.SD$$

$$BKA = 4,16 + 2 \times 0,05 = 4,3 \text{ cm}$$

$$BKB = \bar{x} - 2.SD$$



(Lampiran 7)

HASIL WAWANCARA

FORM WAWANCARA			
Narasumber : Bpk. Andries Eka Tirtana			
Jabatan : SPV			
Waktu : 15.00 WIB			
Tempat : Line Production G9TA			
No	Variabel	Substansi Pertanyaan	Jawaban
1	Gambaran Umum Perusahaan	1.) Bagaimana sejarah berdirinya PT.XYZ?	PT. XYZ adalah sebuah anak perusahaan Omron Corp (Jepang) yang bergerak di bidang elektronik. PT. XYZ mulai berdiri pada tanggal 27 Februari 1992, dengan memiliki luas lahan 77000 m ² serta luas bangunan 39660 m ² dan memulai produksi pada tanggal 1 April 1993
		2.) Apakah visi dan misi PT.XYZ?	Visi PT.XYZ yaitu untuk meningkatkan kehidupan dan ikut menciptakan masyarakat yang lebih baik. Misi PT.XYZ yaitu Menjadi pelopor dalam menciptakan solusi yang menginspirasi di masa mendatang. Mengejar tantangan baru dengan semangat serta keberanian, dan bertindak dengan integritas dan mendorong potensi setiap orang.
		3.) Apa sajakah produksi yang dihasilkan oleh perusahaan PT.XYZ di Indonesia?	PT. XYZ yang berada di Indonesia memiliki segmentasi bisnis di bidang elektronik yaitu dalam pembuatan komponen elektronik dan mekanik yang berkualitas tinggi, presisi, dan kinerja. Contoh produk dalam segmentasi bisnis ini berupa relay, switch, dan connectok, yang di implementasikan di beragam industri, energi, peralatan rumah tangga, medis, dan otomotif.

FORM WAWANCARA

Narasumber : Bpk. Andries Eka Tirta

Jabatan : SPV

Waktu : 15.00 WIB

Tempat : Line Production G9TA

No	Variabel	Substansi Pertanyaan	Jawaban
2	Strategi perusahaan	1.) Terdapat berapa departemen dalam menghasilkan produksi?	Dua, yaitu <i>Electronics & Mechanical Components (EMC)</i> dan <i>Industrial Automation Business (IAB)</i>
		2.) Jenis produk apa sajakah yang dihasilkan oleh departemen EMC dan IAB?	<p>Produksi yang dihasilkan oleh departemen manufaktur EMC meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>PCB Power Relay (G2R)</i> b) <i>Industrial Relay (LY)</i> c) <i>AC Latching Relay (G9TA)</i> d) <i>Door Switch (D3D)</i> e) <i>Industrial Switch (Z)</i> f) <i>Rocker Switch (A8L)</i> <p>Produksi yang di hasilkan oleh departemen manufaktur IAB meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Industrial Sensor (E3FA)</i> b) <i>Industrial Timer (H3CR)</i>
		3.) Selain hasil produksi, jenis pelayanan apakah yang dihasilkan oleh PT.XYZ?	PT.XYZ juga memiliki bisnis unit pelayanan yang terbaik bagi pelanggannya seperti membuat dan mengembangkan mesin otomatis dan peralatan khusus yang dilakukan oleh departemen <i>Manufacturing Engineering (ME)</i> .
		4.) Bagaimanakah pengawasan mutu di PT.XYZ?	Saat ini Operasi Sistem Manajemen Mutu PT.XYZ sudah memakai ISO 9001- 2008 dan didukung karyawan yang ahli dibidangnya dan selalu berusaha keras untuk melakukan <i>improvement</i> secara berkelanjutan di setiap tahapan proses pekerjaannya. Pengendalian mutu yang di terapkan PT.XYZ yaitu dengan memastikan produk dari <i>input</i> sampai <i>output</i> memenuhi standar mutu yang ditetapkan.

FORM WAWANCARA

Narasumber : Bpk. Andries Eka Tirta

Jabatan : SPV

Waktu : 15.00 WIB

Tempat : *Line Production G9TA*

No	Variabel	Substansi Pertanyaan	Jawaban
3	Kondisi <i>line</i> produksi yang diteliti.	1.) Ada berapa jenis type produk yang dihasilkan oleh <i>line G9TA</i> ?	Ada 4 yaitu MCD, HEXING, SMI, ITRON
		2.) Berapakah persentasi jenis operasional yang digunakan dalam memproduksi produk tersebut?	30% mesin otomasi, 20% semi manual, dan 50% manual
		3.) Berapakah target produksi yang dicapai setiap harinya?	Yaitu sebanyak 27850 produk yang dihasilkan per hari
		4.) Jenis mesin apa sajakah yang digunakan dalam memproduksi produk di <i>line G9TA</i> ?	Mesin <i>Riveting</i> , Mesin <i>Auto Magnetizing</i> , Mesin <i>Auto Riveting</i> , Mesin <i>Bending</i> , Mesin <i>Auto Bonding</i> , Mesin <i>Auto Case Inserting</i> , Mesin <i>Auto Inspection</i> , Mesin <i>Spot Welding</i> , Mesin <i>Compacting</i> dan Mesin <i>Twisting</i>
		5.) Sistem jenis produksi apakah yang digunakan dalam tujuan operasinya?	Sistem produksi yang digunakan dalam tujuan operasinya yaitu menggunakan sistem <i>make to order</i> , yaitu produksi berdasarkan pesanan pelanggan
		6.) Berdasarkan jenis produk yang dihasilkan oleh <i>line G9TA</i> , jenis produk manakah yang terdapat <i>critical process</i> sehingga memiliki perhatian khusus dalam pengoperasiannya?	Yaitu terdapat pada produk MCD, karena dalam produksinya terdapat penambahan mesin <i>compacting</i> , mesin ini memiliki <i>critical process</i> karena menghasilkan suhu yang cukup panas, dan cara operasionalnya memerlukan alat bantu yaitu menggunakan APD khusus berupa <i>heat resistant glove</i>

FORM WAWANCARA

Narasumber : Bpk. Andries Eka Tirta
 Jabatan : SPV
 Waktu : 15.00 WIB
 Tempat : *Line Production G9TA*

No	Variabel	Substansi Pertanyaan	Jawaban
3	Kondisi <i>line</i> produksi yang diteliti.	7.) apakah fungsi dari mesin compacting?	Yaitu untuk memadatkan material berupa kabel serabut tembaga dengan bantuan proses <i>spot welding</i> , komponen yang dihasilkan berupa <i>braided wire</i> sebagai pelengkap proses <i>final assembly</i> untuk memproduksi <i>relay type MCD</i> .
		8.) Berapa besar anggaran yang dikeluarkan untuk pengadaan APD <i>heat resistant glove</i> di line G9TA?	Yaitu sebesar Rp. 23.760.000 per tahun
		9.) Berapakah rata-rata pemakaian pada APD <i>heat resistant glove</i> ?	Berdasarkan standar pemakaiannya yaitu sebanyak 8 APD per bulan.
		10.) Apakah jenis bahan APD <i>heat resistant glove</i> yang digunakan di line G9TA?	Yaitu menggunakan bahan <i>kanvas linen</i>

(Lampiran 8)

HASIL PERHITUNGAN IMPORTANCE RATING

1. Bahan tahan lama

$$importance\ rating = \frac{(1 + 6 + 15 + 12 + 10)}{10} = 4,5$$

2. Produk yang dirancang mudah digunakan

$$importance\ rating = \frac{(0 + 8 + 9 + 12 + 25)}{10} = 5,4$$

3. Pegangan nyaman dan lembut saat digunakan

$$importance\ rating = \frac{(2 + 6 + 12 + 12 + 15)}{10} = 4,7$$

4. Tidak merasakan panas lagi

$$importance\ rating = \frac{(0 + 0 + 9 + 20 + 35)}{10} = 6,4$$

5. Pegangan yang sesuai dimensi telapak tangan

$$importance\ rating = \frac{(0 + 2 + 12 + 20 + 25)}{10} = 5,9$$

(Lampiran 9)

HASIL PERHITUNGAN NILAI KEPENTINGAN ABSOLUT

1. Desain alat
$$= \sum (6,4 \times 9) + (5,9 \times 3) + (5,4 \times 9) + (4,7 \times 3) + (4,5 \times 3) = 151,5$$
2. Antropometri
$$= \sum (6,4 \times 3) + (5,9 \times 9) + (5,4 \times 0) + (4,7 \times 0) + (4,5 \times 0) = 72,3$$
3. Terdapat *slider* yang mudah digeser
$$= \sum (6,4 \times 9) + (5,9 \times 0) + (5,4 \times 9) + (4,7 \times 9) + (4,5 \times 0) = 148,5$$
4. Desain *handle*
$$= \sum (6,4 \times 3) + (5,9 \times 9) + (5,4 \times 3) + (4,7 \times 0) + (4,5 \times 3) = 102$$
5. Kualitas material
$$= \sum (6,4 \times 1) + (5,9 \times 0) + (5,4 \times 0) + (4,7 \times 0) + (4,5 \times 9) = 46,9$$

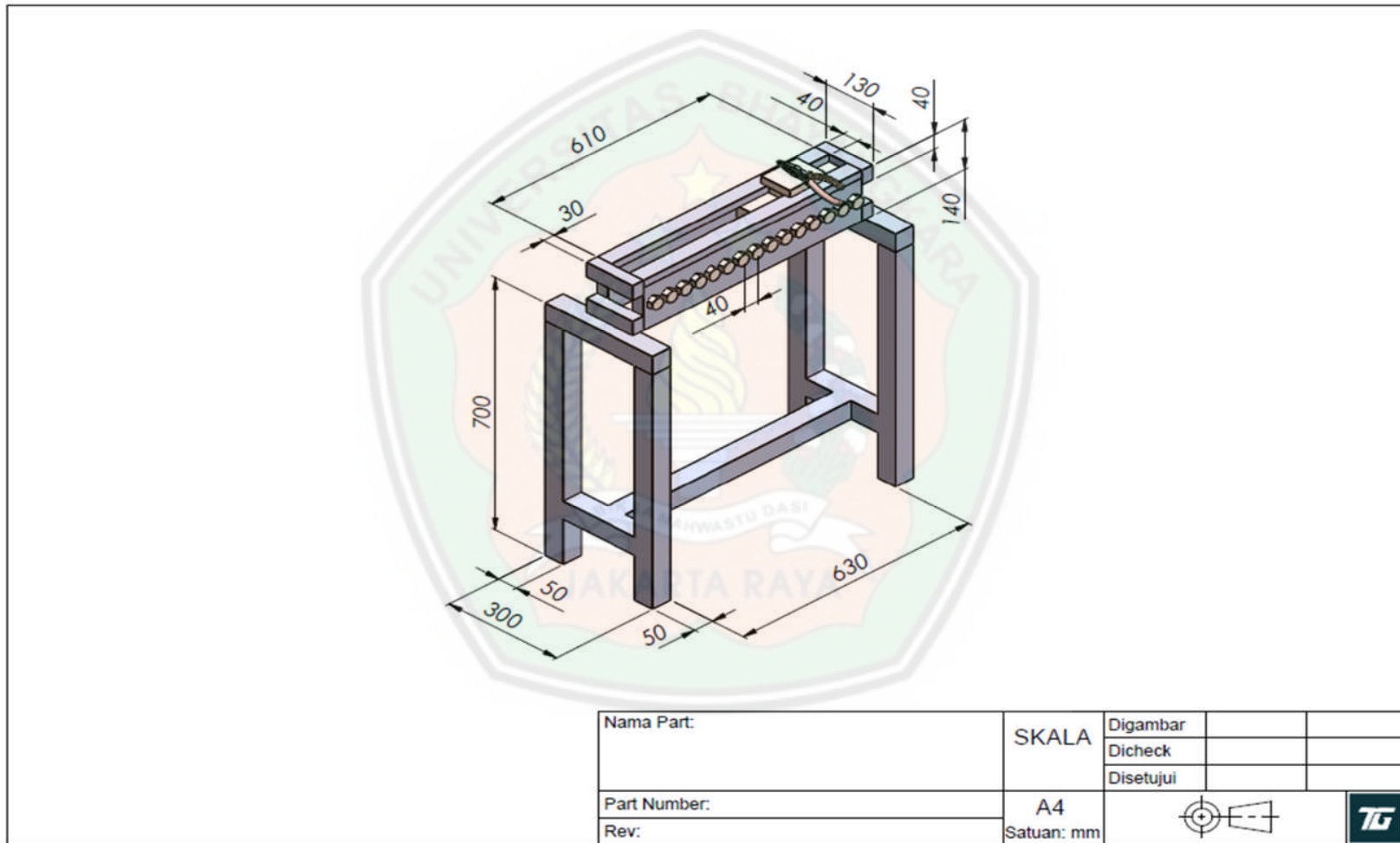
(Lampiran10)

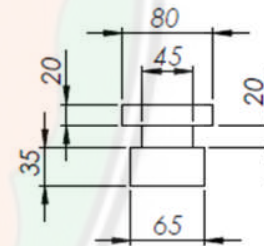
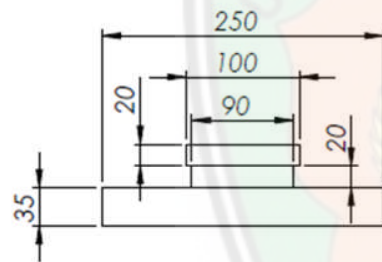
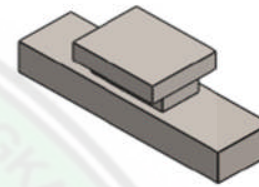
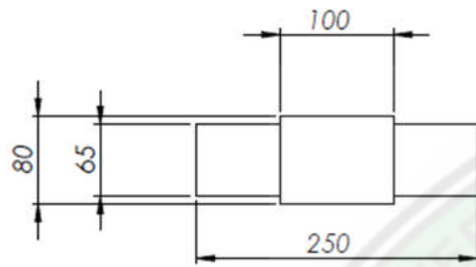
HASIL PERHITUNGAN NILAI KEPENTINGAN RELATIF

1. Desain alat
$$= \frac{151,5}{\sum 151,5 + 72,3 + 148,5 + 102 + 46,9} = \frac{151,5}{521,2} = 0,29$$
2. Antropometri
$$= \frac{72,3}{\sum 151,5 + 72,3 + 148,5 + 102 + 46,9} = \frac{72,3}{521,2} = 0,138$$
3. Terdapat *slider* yang mudah digeser
$$= \frac{148,5}{\sum 151,5 + 72,3 + 148,5 + 102 + 46,9} = \frac{148,5}{521,2} = 0,28$$
4. Desain *handle*
$$= \frac{102}{\sum 151,5 + 72,3 + 148,5 + 102 + 46,9} = \frac{102}{521,2} = 0,195$$
5. Kualitas material
$$= \frac{46,9}{\sum 151,5 + 72,3 + 148,5 + 102 + 46,9} = \frac{46,9}{521,2} = 0,09$$

(lampiran 11)

DESAIN ALAT BANTU *HANDLE COMPACTING*





Nama Part:	SKALA 1 : 5	Digambar		
Slider (dudukan tang)		Dicheck		
		Disetujui		
Part Number:	A4	 		
Rev:	Satuan: mm			

(Lampiran 12)

FOTO PROSES PEMBUATAN ALAT BANTU *HANDLE COMPACTING*

PROSES CUTTING



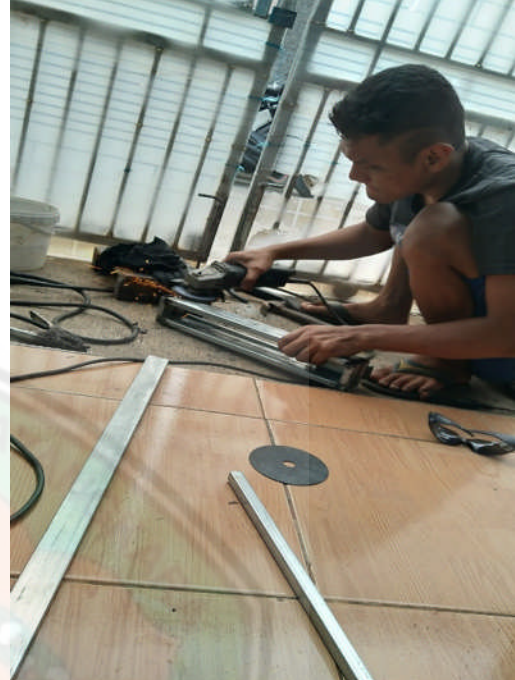
PROSES DRILLING



PROSES WELDING



PROSES LINISH



PROSES PAINTING



LEMBAR CEK PLAGIASI

skripsi hary wiguna raharja_new_2

ORIGINALITY REPORT

19%	18%	4%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.ubharajaya.ac.id Internet Source	1%
2	id.123dok.com Internet Source	1%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	www.yumpu.com Internet Source	1%
5	dspace.uui.ac.id Internet Source	1%
6	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
7	www.scribd.com Internet Source	<1%
8	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	<1%
9	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%
10	www.springerprofessional.de Internet Source	<1%
11	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
12	jeffryengineer.blogspot.com Internet Source	<1%
13	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1%
14	ryanz-shiyrespector.blogspot.com Internet Source	<1%
15	es.scribd.com Internet Source	<1%
16	id.scribd.com Internet Source	<1%

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Ergonomi

Sebutan ergonomi bermula dari bahasa latin ergon yang artinya bekerja, serta nomos artinya norma kodrat, sehingga bisa diartikan selaku ilmu yang mempelajari penilaian khalayak dalam kawasan kerja, dan digunakan dalam bidang anatomi, fisiologi, psikologi, teknik, tata laksana serta penyusunan konsep (Nurmianto 2004).

Ergonomi ialah ketentuan ataupun spesifikasi pada metode kegiatan. Ilmu Ergonomi ialah aplikasi keahlian pengetahuan, keterampilan serta teknologi yang bertujuan supaya mengkoordinasikan ataupun menyepadankan semua sarana yang dipakai untuk melakukan aktivitas dan beristirahat, sehingga dapat dipadukan secara fisik dan mental dengan kemampuan dan keterbatasan manusia, sehingga meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Tarwaka et al., 2004).

Berdasarkan sebagian diantara para pakar bisa dirangkum bahwasanya ergonomi sebuah ilmu yang dapat membuat aturan dalam sistem kerja yang menaikan aspek kesejahteraan serta kenyamanan kegiatan, seperti kreasi pengaturan aktivitas atau desain peralatan, supaya tidak menambah rasa sakit pada sistem rangka serta otot manusia serta mengurangi panas di lingkungan kerja. Oleh karena itu, menjaga keselamatan, kesehatan dan kenyamanan kerja merupakan tujuan akhir untuk menciptakan dan meningkatkan efisiensi kerja. Tak kalah pentingnya, penerapan faktor ergonomis lainnya adalah untuk desain dan evaluasi produk, dimana produk harus mudah diimplementasikan sesuai fungsinya masing-masing.

Untuk mempraktekan dalam mengevaluasi sesuatu perlengkapan kerja secara ergonomi bisa memakai salah satu bidang kajian tersebut sesuai dengan kasus yang terjalin, yaitu sebagai berikut (Hardianto dan Yassierli, 2015):

BIODATA PENELITI

Nama : Hary Wiguna Raharja
No. Tlp : 0857-1045-3691
Alamat : Jl.Kaum 2 No.75A RT.005/RW.025 Des.Setia
Mekar Kec.Tambun Selatan Kab.Bekasi
E-mail : harywigunaraharja@gmail.com



A. Data Pribadi

Nama : Hary Wiguna Raharja
Tempat/ Tanggal Lahir : Bekasi, 12 November 1996
Jenis Kelamin : Laki- laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia

B. Pendidikan Formal

Tahun 2003-2009 : SD Negeri Setia Mekar 01
Tahun 2009-2012 : SMP Negeri 8 Tambun Selatan
Tahun 2012-2015 : SMK Bina Karya Mandiri 1 Kota Bekasi
Tahun 2016-2021 : Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (Teknik Industri)

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Bekasi, 05 Februari 2021

Mahasiswa

Hary Wiguna Raharja



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12550
Telepon : (021). 27808121, 27808882, Jl. Perjuangan, Bekasi Utara,
Telepon : (021). 88955882, Fax : (021). 88955871
Web : www.ubharajaya.ac.id/ft/. Email : ft@ubharajaya.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKIRPSI

Nama : Hary Wiguna Raharja
NPM : 201610215192
Pembimbing I : Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T.,M.T.
Judul : Perancangan Alat Bantu *Handle* pada Proses *Compacting* dalam Mengurangi Pemakaian APD *Heat Resistant Glove* dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment (QFD)* di PT. XYZ

PEMBIMBING METODOLOGI PENULISAN

No	Tanggal Bimbingan	Keterangan	Paraf Pembimbing
1	28-09-2020	Pemeriksaan BAB I s/d BAB II	
2	5-10-2020	Pemeriksaan Revisi BAB I s/d BAB II	
3	12-10-2020	Pemeriksaan BAB III	
4	26-10-2020	Pemeriksaan Revisi BAB III	
5	10-11-2020	Pemeriksaan BAB IV s/d BAB V	
6	27-11-2020	Pemeriksaan Revisi BAB IV s/d BAB V	
7	30-11-2020	ACC BAB I s/d BAB V	
8	5-12-2020	Pemeriksaan Finalisasi Skripsi	

Dosen
Pembimbing I

Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T.,M.T.
NIDN. 0315127601

Ketua Program
Studi Teknik Industri

Drs. Solihin, M.T.
NIDN. 0320066605



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12550
Telepon : (021). 27808121, 27808882, Jl. Perjuangan, Bekasi Utara,
Telepon : (021). 88955882, Fax : (021). 88955871
Web : www.ubharajaya.ac.id/ft/. Email : ft@ubharajaya.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKIRPSI

Nama : Hary Wiguna Raharja
NPM : 201610215192
Pembimbing II : Apriyani, S.T, M.T.
Judul : Perancangan Alat Bantu *Handle* Pada Proses *Compacting* Dalam Mengurangi Pemakaian APD *Heat Resistant Glove* Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment (QFD)* di PT. XYZ

PEMBIMBING METODOLOGI PENULISAN

No	Tanggal Bimbingan	Keterangan	Paraf Pembimbing
1	30-09-2020	Pemeriksaan BAB I s/d BAB II	
2	8-10-2020	Pemeriksaan Revisi BAB I s/d BAB II	
3	16-10-2020	Pemeriksaan BAB III	
4	30-10-2020	Pemeriksaan Revisi BAB III	
5	13-11-2020	Pemeriksaan BAB IV s/d BAB V	
6	30-11-2020	Pemeriksaan Revisi BAB IV s/d BAB V	
7	2-11-2020	ACC BAB I s/d BAB V	
8	6-12-2020	Pemeriksaan Finalisasi Skripsi	

Dosen
Pembimbing II

Apriyani, S.T, M.T.
NIDN. 0302048101

Ketua Program
Studi Teknik Industri

Drs. Solihin, M.T.
NIDN. 0320066605