

**PERANCANGAN MEJA KONVEYOR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
UNTUK MEMPERTIMBANGKAN FAKTOR ANTROPOMETRI  
DI LABORATORIUM ANALISA PERANCANGAN KERJA  
FAKULTAS TEKNIK**

**Sigit Antoni<sup>1</sup>, Zulfah<sup>2</sup>, Tofik Hidayat<sup>3</sup>**

1. Mahasiswa Progdi Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal
- 2.3 Dosen Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal
- E-mail : cyget.antony@gmail.com

**Abstrak**

Tujuan dalam pembuatan skripsi ini untuk mengetahui cara kerja meja konveyor sesuai dengan ukuran tubuh manusia agar lebih ergonomis dan ekonomis serta tidak meninggalkan tingkat kenyamanan dalam pemakaiannya. Penulisan skripsi ini menggunakan metode observasi dengan ukuran dimensi tubuh, menggunakan metode ini penulis mendapatkan hasil Tinggi Siku Berdiri Tegak dijadikan untuk ukuran tinggi konveyor 102,77 cm, rentangan kedua tangan digunakan untuk ukuran panjang konveyor 185,18 cm dan biaya pembuatan untuk satu meja konveyor sebesar Rp. 4.779.200,- dengan rincian Bahan baku Rp. 3.670.500, Jasa potong Rp. 15.300, Jasa bubut Rp. 14.500, Jasa freis milling Rp. 12.000, Jasa pelubangan Rp. 5.900, Jasa Pengelasan Rp. 29.000, Jasa penghalusan Rp. 8.000, Jasa pengecatan Rp. 24.000, Biaya tenaga kerja Rp. 450.000, Biaya overhead pabrik Rp. 550.000

**Kata Kunci** : *Antropometri, Ergonomis, Biaya Produksi*

**PENDAHULUAN**

Dewasa ini kebutuhan fasilitas akan alat-alat praktikum sangat diperlukan, karena itu alat bantu (*tool*) merupakan hal yang sangat penting untuk sarana praktikum agar belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan semestinya.

Pembuatan meja konveyor ini dijadikan sebagai pengaplikasian penulis dalam praktikum yang ada di mata kuliah ergonomi yang telah diterima selama kuliah di Universitas Pancasakti Tegal, ergonomi merupakan ilmu yang sangat penting dalam dunia industri khususnya dalam pembuatan alat bantu dari alat kecil hingga alat berat.

Ergonomi dan Antropometri merupakan ilmu yang saling melengkapi karena ilmu ergonomi dalam pembuatan suatu alat / produk selalu ada untuk menentukan kenyamanan penggunaan alat, menentukan kenyamanan suatu alat biasanya menggunakan metode antropometri tubuh manusia, jadi

pembuatan alat mengukur dan menyesuaikan bagian tubuh yang berkaitan dengan alat yang akan dibuat.

Menentukan ukuran antropometri sangatlah penting, karena ukuran tersebut menyinggung tentang kenyamanan dan pembelanjaan material, maksud dari kenyamanan sendiri adalah konveyor nyaman dalam penggunaan dengan tubuh yang ideal jadi dalam penggunaan konveyor tidak mengalami keluhan dan kelelahan, karena semakin ergonomis maka produktifitas akan meningkat, jika sudah mengukur ukuran konveyor maka tidak ada bahan yang sia – sia karena sudah diukur dan tidak ada bahan yang lebih atau kurang jadi menghemat pembelanjaan bahan baku.

**Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Objek penelitian adalah meja konveyor yang telah penulis buat sesuai antropometri tubuh.
2. Model Meja Konveyor menggunakan bahan ekonomis namun tidak mengabaikan kualitas bahan meja konveyor.
3. Meja konveyor yang dibuat penulis tidak untuk dijual belikan.
4. Data yang dikumpulkan dari data mahasiswa teknik industri semester II.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang meja konveyor dengan menggunakan antropometri tubuh mahasiswa teknik industri
2. Berapa biaya yang diperlukan dalam pembuatan meja konveyor.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembuatan Skripsi ini adalah untuk

1. Untuk mengetahui cara pembuatan meja konveyor sesuai dengan ukuran tubuh manusia agar lebih ergonomis
2. Mengetahui biaya bahan baku pembuatan meja konveyor.

### **LANDASAN TEORI**

Data anthropometri hasil pengukuran digunakan sebagai data untuk merancang peralatan mengingat data anthropometri setiap orang tidak sama. Maka dalam perancangan dengan menggunakan data anthropometri terdapat tiga prinsip dasar yaitu : (Sutalaksana, 1979 : hal 78)

- a. Prinsip perancangan fasilitas berdasarkan individu ekstrim
- Prinsip perancangan fasilitas berdasarkan individu ekstrim terbagi dua yaitu perancangan berdasarkan individu terbesar dan perancangan fasilitas berdasarkan individu kecil.

- b. Prinsip perancangan fasilitas yang bias disesuaikan.

Prinsip ini digunakan untuk merancang fasilitas agar fasilitas tersebut bisa menampung atau bisa dipakai dengan enak dan nyaman oleh semua orang yang mungkin memerlukannya.

### **Ergonomi**

Ergonomi adalah ilmu yang menemukan dan mengumpulkan informasi tentang tingkah laku, kemampuan, keterbatasan, dan karakteristik manusia untuk perancangan mesin, peralatan, sistem kerja, dan lingkungan yang produktif, aman,nyaman dan efektif bagi manusia. Ergonomi merupakan suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi mengenai sifat manusia, kemampuan manusia dan keterbatasannya untuk merancang suatu sistem kerja yang baik agar tujuan dapat dicapai dengan efektif, aman dan nyaman (Sutalaksana, 1979).

### **Antropometri**

Istilah antropometri berasal dari “anthro” yang berarti manusia dan “metri” yang berarti ukuran. Secara definitif antropometri dapat dinyatakan sebagai suatu studi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia. Antropometri secara luas akan digunakan sebagai pertimbangan ergonomi dalam proses perancangan produk maupun sistem kerja yang akan memerlukan interaksi manusia. Data antropometri yang berhasil diperoleh akan diaplikasikan secara luas antara lain dalam hal, (Menurut Wignjosoebroto, 2003):

- a. Perancangan area kerja (work station, mobile, interior, dll)
- b. Perancangan peralatan kerja seperti mesin, equipment, perkakas dan Sebagainya
- c. Perancangan produk-produk konsumtif seperti pakaian, kursi, meja, dan sebagainya.

## 1. Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi atau disebut harga pokok adalah pengobanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan terjadi untuk memperoleh penghasilan.

Manjemen memerlukan informasi biaya produksi yang sesungguhnya dikeluarkan dibandingkan dengan rencan produksi yang telah ditetapkan , oleh sebab itu akuntansi biaya digunakan dalam jangkawaktu tertentu untuk memantau apakah produksi mengkosumsi total biaya produksi sesuai dengan yang diperhitungkan sebelumnya.

## METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini metode yang dilakukan adalah metode observasi yaitu dengan mengadakan penelitian langsung mengukur responden untuk mengukur seperti tinggi siku pada posisi berdiri tegak posisi ini berguna untuk menentukan tinggi meja konveyor, jangkauan tangan depan posisi berdiri tegak, dan posisi rentangan kedua tangan pada posisi berdiri tegak berguna untuk menentukan lebar meja konveyor (Arikunto, S, 2010 )

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Febuari 2013 sampai dengan Maret 2013, penelitian ini mengumpulkan data tentang ukuran tubuh ( antropometri ) untuk mengukur dalam pembuatan meja konveyor, Objek penelitian dalam penulisan skripsi ini adalah meja konveyor yang telah dibuat oleh penulis, tempat penelitian / pengukuran antropometri dilakukan di universitas pancasakti dengan objek antropometri mahasiswa teknik industri.

### Populasi, Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi Penulis mengambil data populasi sebanyak 32 orang. (Arikunto, S, 2010 : 173).

### Sampel

Sampel adalah sebagian subjek populasi yang diteliti dalam suatu kelompok. (Arikunto, S 2010 : 174)

Jumlah populasi adalah 32 , dan tingkat kesalahan yang dikehendaki adalah 5%, maka jumlah sampel yang digunakan adalah :

$$n = N/(N(d)^2+1)$$

$$n = 32/(32.(0,05)^2+1)$$

$$n = 29,629 \approx 30$$

### Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan didukung dengan menggunakan metode antropometri ukuran tubuh manusia dan menghitung harga pokok produksi untuk pembuatan meja konveyor. Setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul, maka dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

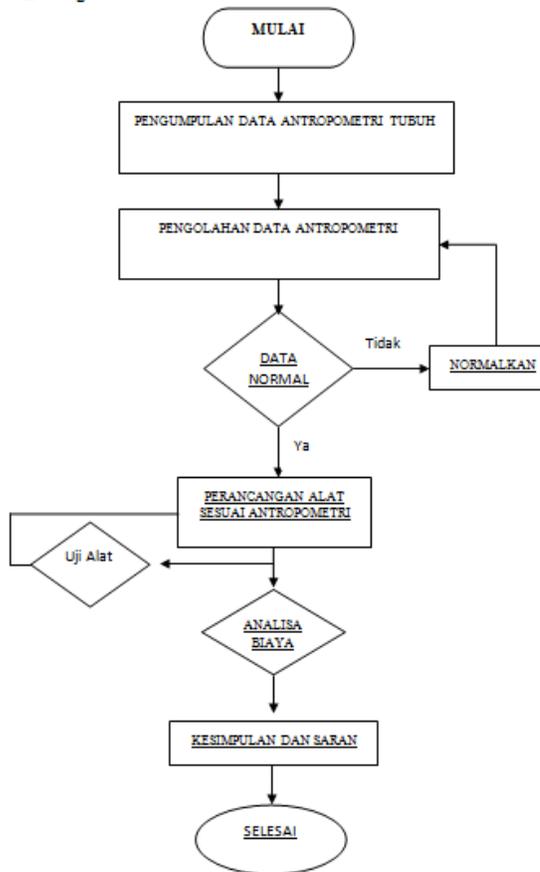
#### Data Antropometri

Setelah dilakukan pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data antropometri untuk mengetahui ukuranukuran yang digunakan dalam merancang kursi antropometri. Adapunlangkah-langkah dalam melakukan pengolahan data antropometri adalah sebagai berikut:

Penerapan data antropometri ini akan dapat dilakukan jika tersedia nilai rata-rata (mean) dan standar deviasinya dari suatu distribusi normal. Adapun distribusi normal ditandai dengan adanya nilai rata-rata (mean) dan SD (standar deviasi). Sedangkan persentil adalah suatu nilai yang menyatakan persentase tertentu dari sekelompok orang yang dimensinya sama dengan atau lebih rendah dari nilai tersebut. Misalnya 95% dari populasi adalah sama atau lebih rendah dari

95 persentil, dan 5% dari populasi berada sama dengan atau lebih rendah dari 5 persentil, Uji kenormalan data

### Diagram Alir Penelitian



## Hasil Penelitian

### 1. Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data dari mahasiswa teknik industri sebagai responden dalam penelitian, penelitian ini menggunakan 30 orang responden. Pengumpulan data ukuran dimensi yang telah didapat sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pengukuran Tinggi Siku pada Posisi Berdiri Tegak

No	Nama	TSBBT (cm)
1	Hadi Sumarto	95
2	Ade Setiawan	90
3	Joko	90
4	Sofa	89
5	Adit	90
6	Alwi	85
7	Sigit Antoni	86
8	Novi	87
9	Alwi	92
10	Aji	90
11	Nisa	84
12	Farizan	90
13	Fajar	86
14	Nova	85
15	Dedy	91
16	Ikhwan fauzi	86
17	Wildan	91
18	Imam aditia	86
19	Afif	85
20	Febry	86
21	Saeful	89
22	Nursidik	86
23	Mukhlisin	84
24	Wahyu	90
25	Ali subhan	85
26	Suyatno	92
27	Dany	87
28	Mujito sandy	89
29	Faqih	93
30	Ofi	92
Jumlah		2651

Tabel 2. Hasil Pengukuran Jangkauan Tangan Kedeapan pada Posisi berdiri tegak

No	Nama	JTBT (cm)
1	Hadi Sumarto	75
2	Ade Setiawan	72
3	Joko	66
4	Sofa	74
5	Adit	73
6	Alwi	67
7	Sigit Antoni	70
8	Novi	74
9	Alwi	66
10	Aji	72
11	Nisa	65
12	Farizan	71
13	Fajar	70
14	Nova	66
15	Dedy	68
16	Ikhwan fauzi	66
17	Wildan	69
18	Imam aditia	73
19	Afif	72
20	Febry	69
21	Saeful	67
22	Nursidik	67
23	Mukhlisin	72
24	Wahyu	73
25	Ali subhan	74
26	Suyatno	68
27	Dany	66
28	Mujito sandy	66
29	Faqih	69
30	Ofi	66
Jumlah		2086

Table 3. Hasil Pengukuran Rentangan Kedua Tangan pada Posisi Berdiri Tegak

No	Nama	RTBT (cm)
1	Hadi Sumarto	166
2	Ade Setiawan	164
3	Joko	158
4	Sofa	165
5	Adit	164
6	Alwi	159
7	Sigit Antoni	162
8	Novi	164
9	Alwi	157
10	Aji	163
11	Nisa	154
12	Farizan	162
13	Fajar	163
14	Nova	155
15	Dedy	156
16	Ikhwan fauzi	154
17	Wildan	156
18	Imam aditia	164
19	Afif	161
20	Febry	157
21	Saeiful	156
22	Nursidik	154
23	Mukhlisin	160
24	Wahyu	164
25	Ali subhan	164
26	Suyatno	158
27	Dany	156
28	Mujito sandy	155
29	Faqih	158
30	Ofi	155
Jumlah		4784

## 2. Pengolahan Data

Setelah penulis mengumpulkan data dari 30 responden maka langkah selanjutnya akan di olah dan menghasilkan data untuk melengkapi data perancangan alat konveyor.

### Data Antropometri

Tabel 4. pengolahan Data Antropometri Pengukuran Tinggi Siku Pada Posisi Tegak

No	Nama	Tinggi siku pada posisi Badan Berdiri Tegak (cm) (xi)	(xi - $\bar{x}$ )	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	xi <sup>2</sup>
1	Hadi Sumarto	95	6,7	44,89	9025
2	Ade Setiawan	90	1,7	2,89	8100
3	Joko	90	1,7	2,89	8100
4	Sofa	89	0,7	0,49	7921
5	Adit	90	1,7	2,89	8100
6	Alwi	85	-3,3	10,89	7225
7	Sigit Antoni	86	-2,3	5,29	7396
8	Novi	87	-1,3	1,69	7569
9	Alwi	92	3,7	13,69	8464
10	Aji	90	1,7	2,89	8100
11	Nisa	84	-4,3	18,49	7056
12	Farizan	90	1,7	2,89	8100
13	Fajar	86	-2,3	5,29	7396
14	Nova	85	-3,3	10,89	7225
15	Dedy	91	2,7	7,29	8281
16	Ikhwan fauzi	86	-2,3	5,29	7396
17	Wildan	91	2,7	7,29	8281
18	Imam aditia	86	-2,3	5,29	7396
19	Afif	85	-3,3	10,89	7225
20	Febry	86	-2,3	5,29	7396
21	Saeiful	89	0,7	0,49	7921
22	Nursidik	86	-2,3	5,29	7396
23	Mukhlisin	84	-4,3	18,49	7056
24	Wahyu	90	1,7	2,89	8100
25	Ali subhan	85	-3,3	10,89	7225
26	Suyatno	92	3,7	13,69	8464
27	Dany	87	-1,3	1,69	7569
28	Mujito sandy	89	0,7	0,49	7921
29	Faqih	93	4,7	22,09	8649
30	Ofi	92	3,7	13,69	8464
Jumlah		2651	0	257,1	234517
Rata - rata ( $\bar{x}$ )		88,37			

Tabel 5 pengolahan Data Antropometri Pengukuran Jangkauan Tangan Kedepan Pada Posisi Berdiri Tegak

No	Nama	Jangkauan Tangan Ke Depan pada posisi berdiri tegak (cm) (xi)	(xi - $\bar{x}$ )	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	xi <sup>2</sup>
1	Hadi Sumarto	75	5,5	30,25	5625
2	Ade Setiawan	72	2,5	6,25	5184
3	Joko	66	-3,5	12,25	4356
4	Sofa	74	4,5	20,25	5476
5	Adit	73	3,5	12,25	5329
6	Alwi	67	-2,5	6,25	4489
7	Sigit Antoni	70	0,5	0,25	4900
8	Novi	74	4,5	20,25	5476
9	Alwi	66	-3,5	12,25	4356
10	Aji	72	2,5	6,25	5184
11	Nisa	65	-4,5	20,25	4225
12	Farizan	71	1,5	2,25	5041
13	Fajar	70	0,5	0,25	4900
14	Nova	66	-3,5	12,25	4356
15	Dedy	68	-1,5	2,25	4624
16	Ikhwan fauzi	66	-3,5	12,25	4356
17	Wildan	69	-0,5	0,25	4761
18	Imam aditia	73	3,5	12,25	5329
19	Afif	72	2,5	6,25	5184
20	Febry	69	-0,5	0,25	4761
21	Saeiful	67	-2,5	6,25	4489
22	Nursidik	67	-2,5	6,25	4489
23	Mukhlisin	72	2,5	6,25	5184
24	Wahyu	73	3,5	12,25	5329
25	Ali subhan	74	4,5	20,25	5476
26	Suyatno	68	-1,5	2,25	4624
27	Dany	66	-3,5	12,25	4356
28	Mujito sandy	66	-3,5	12,25	4356
29	Faqih	69	-0,5	0,25	4761
30	Ofi	66	-3,5	12,25	4356
Jumlah		2086	0	285,5	145332
Rata - rata ( $\bar{x}$ )		69,53			

- a. Data antropometri Pengukuran Rentangan Kedua Tangan Pada Posisi Berdiri Tegak

Tabel 6 Pengolahan Data Antropometri Pengukuran Rentangan Kedua Tangan Pada Posisi Berdiri Tegak

No	Nama	Rentangan Kedua Tangan pada posisi berdiri tegak (cm) (xi)	(xi - $\bar{x}$ )	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	xi <sup>2</sup>
1	Hadi Sumarto	166	6,6	43,56	27556
2	Ada Setiawan	164	4,6	21,16	26896
3	Joko	158	-1,4	1,96	24964
4	Sofa	165	5,6	31,36	27225
5	Adit	164	4,6	21,16	26896
6	Alwi	159	-0,4	0,16	25281
7	Sigit Antoni	162	2,6	6,76	26244
8	Novi	164	4,6	21,16	26896
9	Alwi	157	-2,4	5,76	24649
10	Aji	163	3,6	12,96	26569
11	Nisa	154	-5,4	29,16	23716
12	Farizan	162	2,6	6,76	26244
13	Fajar	163	3,6	12,96	26569
14	Nova	155	-4,4	19,36	24025
15	Dedy	156	-3,4	11,56	24336
16	Ikhwan fauzi	154	-5,4	29,16	23716
17	Wildan	156	-3,4	11,56	24336
18	Imam aditia	164	4,6	21,16	26896
19	Afif	161	1,6	2,56	25921
20	Febry	157	-2,4	5,76	24649
21	Saeful	156	-3,4	11,56	24336
22	Nursidik	154	-5,4	29,16	23716
23	Mukhlisin	160	0,6	0,36	25600
24	Wahyu	164	4,6	21,16	26896
25	Ali subhan	164	4,6	21,16	26896
26	Suyatno	158	-1,4	1,96	24964
27	Dany	156	-3,4	11,56	24336
28	Mujito sandy	155	-4,4	19,36	24025
29	Faqih	158	-1,4	1,96	24964
30	Ofi	155	-4,4	19,36	24025
	Jumlah	4784	0	453,6	763342

### 3. Uji Kecukupan Data

Tabel Uji Kecukupan Data Pengukuran Tinggi Siku pada Posisi Berdiri Tegak

Derajat ketelitian	Nilai k	Nilai s
95 %	2	0,05

Uji kecukupan data ditentukan menggunakan rumus :

$$N' = \left[ \frac{k / s \sqrt{N \Sigma(x^2) - (\Sigma x)^2}}{\Sigma x} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{2 / 0,05 \sqrt{30 \times 234517 - (2651)^2}}{2651} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{7035510 - 7027801}}{2651} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{7709}}{2651} \right]^2$$

$$N' = \left[ 40 \times \frac{87,77}{2651} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{3510,8}{2651} \right]^2$$

$$N' = [1,32]^2$$

$$N' = 1,74 = 2$$

Dari pengukuran diatas diketahui bahwa data sudah mencukupi karena nilai  $N' < N = 2 < 30$ . Maka data yang telah diteliti dinyatakan sudah cukup dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat ketelitian 5%.

Table Uji Kecukupan Data Pengukuran Jangkauan Tangan Kedepan pada Posisi Berdiri Tegak

Derajat ketelitian	Nilai k	Nilai s
95 %	2	0,05

Uji kecukupan data ditentukan menggunakan rumus :

$$N' = \left[ \frac{k / s \sqrt{N \Sigma(x^2) - (\Sigma x)^2}}{\Sigma x} \right]^2 = \left[ \frac{2 / 0,05 \sqrt{30 \times 145332 - (2086)^2}}{2086} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{4359960 - 4351396}}{2086} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{8564}}{2086} \right]^2$$

$$N' = \left[ 40 \times \frac{92,54}{2086} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{3701,6}{2086} \right]^2$$

$$N' = [1,77]^2$$

$$N' = 3,13 = 3$$

Dari pengukuran diatas diketahui bahwa data sudah mencukupi karena nilai  $N' < N = 3 < 30$ . Maka data yang telah diteliti dinyatakan sudah cukup dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat ketelitian 5%.

Tabel Uji Kecukupan Data Pengukuran Rentangan Kedua Tangan Pada Posisi Berdiri Tegak

Derajat ketelitian	Nilai k	Nilai s
95 %	2	0,05

$$N' = \left[ \frac{k/\sqrt{2} \sqrt{N \Sigma(X^2) - (\Sigma X)^2}}{\Sigma x} \right]^2 = \left[ \frac{2/\sqrt{0,05} \sqrt{30 \times 763342 - (4784)^2}}{4784} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{30 \sqrt{22901760 - 22886656}}{4784} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{30 \sqrt{15104}}{4784} \right]^2$$

$$N' = \left[ 30 \times \frac{122,89}{4784} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{3686,7}{4784} \right]^2$$

$$N' = [0,77]^2$$

$$N' = 0,59 = 1$$

Dari pengukuran diatas diketahui bahwa data sudah mencukupi karena nilai  $N' < N = 1 < 30$ . Maka data yang telah diteliti dinyatakan sudah cukup dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat ketelitian 5%.

#### 4. Uji Keseragaman Data

Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB) Pengukuran Tinggi Badan Tegak, dengan asumsi tingkat kepercayaan 95% ( $k=2$ ) dan tingkat ketelitian 5% ( $s = 0,05$ ), data antropometri yang diperoleh diuji keseragaman datanya.

##### 1. Nilai Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{2651}{30}$$

$$\text{Nilai rata-rata} = 88,37$$

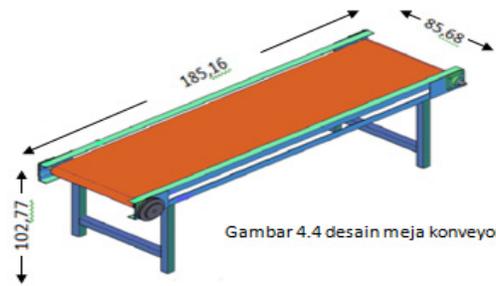
##### 2. Standar Deviasi

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{257,1}{30-1}} = 8,87$$

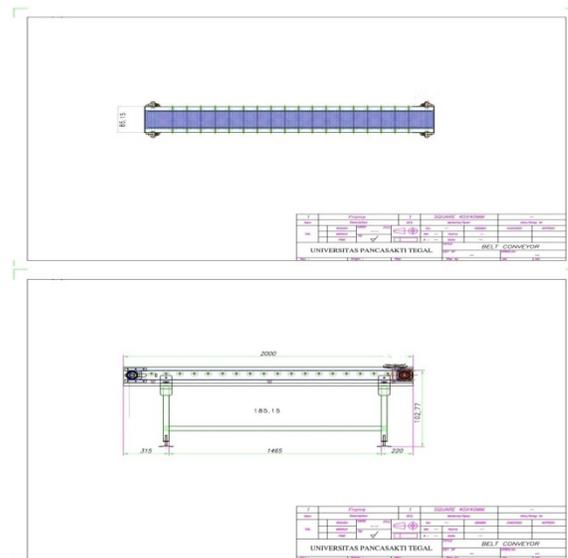
$$3. \text{ BKA} = \bar{x} + k \cdot \sigma_x = 88,37 + (2 \times 8,87) = 106,11$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - k \cdot \sigma_x = 88,37 - (2 \times 8,87) = 70,63$$

#### 5. Rancangan Meja Konveyor



Gambar 4.4 desain meja konveyor



#### 6. Analisa Biaya

No	Jenis Biaya	Harga
1	Bahan baku	3.670.500
2	Jasa potong	15.300
3	Jasa bubut	14.500
4	Jasa freis milling	12.000
5	Jasa pelubangan	5.900
6	Jasa Pengelasan	29.000
7	Jasa penghalusan	8.000
8	Jasa pengecatan	24.000
9	Biaya tenaga kerja	450.000
10	Biaya overhead pabrik	550.000
<b>Total</b>		<b>4.779.200</b>

Jadi Harga Pokok Produksi untuk 1 unit meja konveyor adalah Rp. 4.779.200,-. Sehingga keuntungan sebanyak Rp. 2.620.200,-. Jika dijadikan persenan maka keuntungan dari penjualan meja konveyor sebesar 63,722 %

Penjualan (1 x Rp 7.500.000)	= Rp 7.500.000,-
Harga pokok produksi	= Rp 4.779.200,-
Laba bersih	= Rp 2.620.800,-

## PEMBAHASAN

Penulis akan membahas rumusan masalah yang menjadi pembahasan dalam pembuatan skripsi ini, setelah melakukan pengukuran tubuh antropometri maka data akan diuji dan dibahas sebagai berikut :

### 1. Uji Kenormalan Data Tinggi Siku Berdiri Tegak

Untuk uji kenormalan data dengan cara manual yaitu menggunakan rumus uji chi-square didapatkan hasil :

$$X^2C = \frac{(95-88,3)^2+(90-88,3)^2+(89-88,3)^2+(\dots)+(92-88,3)^2}{24}$$

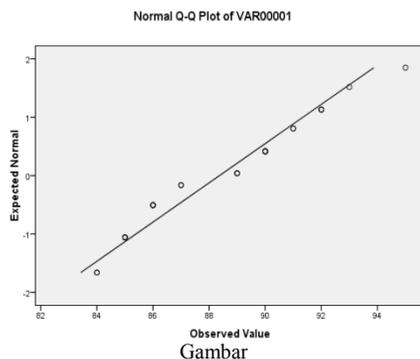
$$= \frac{257,1}{24} = 10,71$$

$$d = df(k-1) = N - 1 = 29$$

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001	.187	30	.009	.934	30	.063

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada variabel tinggi siku (tst) pada posisi berdiri tegak, nilai Sig. pada uji kolmogornov-smirnov adalah sebesar 0,009. Nilai tersebut sudah memenuhi nilai  $\alpha = 0,005$  karena  $0,09 > 0,005$ . Maka dengan tingkat kepercayaan 95% ini dapat dikatakan bahwa data tinggi siku pada posisi berdiri tegak berdistribusi normal.



## KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pembahasan diatas yang telah diolah oleh penulis maka penulis menyimpulkan bahwa :

1. Merancang meja konveyor dengan menggunakan antropometri tubuh sangatlah penting karena kita membuat alat sesuai dengan postur tubuh orang dan membuat produk senyaman mungkin agar pengguna merasa aman, nyaman, dan efektif dalam penggunaannya. Perancangan meja konveyor menggunakan ukuran tubuh Tinggi Siku Berdiri Tegak untuk dijadikan sebagai ukuran tinggi meja konveyor, sehingga pengguna meja konveyor tidak repot dan tidak ribet dalam meletakkan matrial yang akan dijalankan dengan ukuran tinggi 102,77 cm, Jangkauan Tangan Kedepan dilakukan untuk mendapatkan lebar dari meja konveyor, Rentangan Kedua Tangan digunakan untuk mendapatkan ukuran panjang meja konveyor, hal ini dilakukan agar pengambilan barang dalam jangkauan dengan ukuran lebar 185,18 cm.
2. Biaya yang diperlukan dalam pembuatan meja konveyor dalam penelitian ini sebesar Rp. 4.779.200,- dengan rincian Bahan baku Rp. 3.670.500, Jasa potong Rp. 15.300, Jasa bubut Rp. 14.500, Jasa freis milling Rp. 12.000, Jasa pelubangan Rp. 5.900, Jasa Pengelasan Rp. 29.000, Jasa penghalusan Rp. 8.000, Jasa pengecatan Rp. 24.000, Biaya tenaga kerja Rp. 450.000, Biaya overhead pabrik Rp. 550.000

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, (1998), Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Jakarta: Rhineka Cipta
- Sutalaksana, Iftikar, dkk, (1979), Teknik Tata Cara Kerja, Departemen Teknik Industri – ITB, Bandung

Tarwaka, 2004. Ergonomi Untuk  
Keselamatan, Kesehatan Kerja dan  
Produktivitas. Surakarta: Uniba Pers

William K. Carter 2009. Akuntansi Biaya.  
Edisi 14. Salemba Empat: Jakarta.