

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

##### 6.1.1. Alat pencelup anyaman pandan lama:

- a. Volume tempat pencelup =  $20.500 \text{ cm}^3$
- b. Skor REBA final diperoleh 6, postur pekerja termasuk dalam kategori *medium risk* yang berarti perlu untuk diinvestigasi lebih mendalam dan perlu segera untuk dilakukan perbaikan.
- c. Kapasitas anyaman pandan 6 buah, berdasarkan perhitungan didapat waktu baku = 386,10 detik/lembar.
- d. Output standar per orang = 55 lembar/hari

##### 6.1.2. Alat pencelup anyaman pandan baru:

- a. Volume tempat pencelup =  $107.800 \text{ cm}^3$
- b. Skor REBA final diperoleh 3, postur pekerja termasuk dalam kategori *low risk*
- c. Kapasitas anyaman pandan 18 buah, berdasarkan perhitungan didapat waktu baku = 165,14 detik/lembar
- d. Output standar per orang = 66 lembar/hari
- e. Dimensi alat pencelup anyaman pandan baru yang menggunakan dimensi antropometri yaitu:

- 1) Tinggi pemutar = 92 cm
  - 2) Diameter *handle* = 3,5 cm
  - 3) Lebar *handle* = 9 cm
  - 4) Tinggi pengangkatan = 115 cm
- f. Alternatif yang dipilih untuk perancangan alat pencelup anyaman pandan adalah sebagai berikut:
- 1) Bentuk wajan yang dipilih adalah persegi empat.
  - 2) Saluran pembuangan air panas menggunakan keran
  - 3) Dimensi alat sesuai dengan antropometri pekerja
  - 4) Tenaga penggerak menggunakan bantuan pemutar yang digerakkan manual dengan tangan.
  - 5) Pemanas menggunakan kompor minyak tanah.
- g. Nilai LI saat memasukkan keranjang ke dalam wajan:
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <i>Origin</i>      | = 0,33; 0,31; 0,29 |
| <i>Destination</i> | = 0,31; 0,28; 0,27 |
- Nilai LI saat mengeluarkan keranjang dari dalam wajan:
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <i>Origin</i>      | = 0,63; 0,51; 0,41 |
| <i>Destination</i> | = 0,58; 0,47; 0,37 |
- Keseluruhan nilai  $LI \leq 1$ , hal ini berarti pengangkatan untuk semua ukuran pandan aman untuk dilakukan.

### 6.1.3. Perhitungan biaya

Biaya yang dibutuhkan untuk membuat alat pencelup anyaman pandan yang ergonomis sebesar Rp 773.500,00 untuk pembuatan minimal 8 unit.

### 6.2. Saran

- a. Mengubah desain tutup keranjang agar lebih mudah memasukkan dan mengeluarkan anyaman pandan.

- b. Memberikan lapisan isolator panas pada dinding tempat pencelup, agar pekerja tidak cidera.



## DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, 1997, *Analisis Statistik untuk Bisnis dengan Regresi, Korelasi, dan Non Parametrik*, Cetakan Pertama, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Beer, F.P., dan Johnston. E.R.Jr., 1991, *Mekanika untuk Insinyur*, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Cross, N., 1994, *Engineering Design Methods*, Ed. 2, John Willey & Sons, Inc., United States of America.
- Hartanto, N.S., 2003, *Teknologi Tekstil*, PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Hignett, S., McAtamney, L., 2000, *Rapid Entire Body Assesment (REBA): Applied Ergonomics*.
- Nurmianto, E., 1996, *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Edisi Pertama, Prima Printing, Surabaya.
- Panero, J., dan Zelnik, M., 1979, *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*, PT Gelora Aksara Pratama, Jakarta.
- Pulat, M.B., 1992, *Fundamentals of Industrial Ergonomics*, Prentice Hall International, Inc., United States of America.
- Sanders, M.S., dan McCormick, E.J., 1992, *Human Factors in Engineering and Design*, Ed. 7, McGraw-Hill Book Co., Inc., Singapore.
- Setiawan, A.N., 2006, *Perancangan Alat Kerja yang Ergonomis Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja*, Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Siegel, S., 1994, *Statistik Non Parametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial* (terjemahan Suyuti, Z., dan Simatupang, S.), Cetakan Pertama, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.

Suma'mur, 1981, *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*, CV Haji Masagung, Jakarta.

Sutalaksana, et al, 1979, *Teknik Tata Cara Kerja*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Tarwaka, et al, 2004, *Ergonomi untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas*, Cetakan Pertama, UNIBA Press, Surakarta.

Vlack Van, L.H., 1989, *Ilmu dan Teknologi Bahan*, PT Gelora Aksara Pratama, Jakarta.

Young, H.D., dan Freedman, R.A., 2000, *Fisika Universitas*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

[http://www.pertamina.com/pertamina.php?irwcontents=shbultin&op=detail&type=2&id=166&no\\_edisi=18&edisi=20055](http://www.pertamina.com/pertamina.php?irwcontents=shbultin&op=detail&type=2&id=166&no_edisi=18&edisi=20055), *Road Show Unit Gas Domestik*, Buletin Pertamina Edisi No: 18/XLI, Diakses tanggal 15 Juli 2007.

[http://www.unr.edu/vpaf/hr/workerscomp/documents/ProperLifting1-28-03\\_000.pdf](http://www.unr.edu/vpaf/hr/workerscomp/documents/ProperLifting1-28-03_000.pdf), *Lifting Techniques*, Diakses tanggal 7 Oktober 2007.

<http://www.hse.gov.uk/pubns/indg143.pdf>, *Getting to Grp is with Manual Handling*, Diakses tanggal 7 Oktober 2007.

[http://www.unr.edu/vpaf/hr/workerscomp/documents/ProperLifting1-28-03\\_000.pdf](http://www.unr.edu/vpaf/hr/workerscomp/documents/ProperLifting1-28-03_000.pdf), *Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling*, Diakses tanggal 7 Oktober 2007.

<http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000427/p0000427.asp>, *Applications Manual For the Revised NIOSH Lifting Equation*, Diakses tanggal 23 Oktober 2007.

## Lampiran 1

# KUISIONER

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir yang berjudul perancangan alat pencelup anyaman pandan.(Studi kasus di CV. Pandanus Internusa) maka saya :

Nama : Komang Fritas Fitranto  
NIM : 03 06 03974  
Prog. Studi : Teknik Industri  
Instansi : Fakultas Teknologi Industri - UAJY

Sangat memerlukan bantuan Anda untuk mengisi kuisisioner ini guna memperlancar penelitian saya. Atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

---

### Bagian A : Data Responden

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada jawaban yang Anda anggap benar.

1. Jenis Kelamin ?

Laki-laki

Perempuan

2. Usia Anda sekarang ?

Kurang dari 25 tahun

Antara 25-34 tahun

Antara 35-44 tahun

Lebih dari 45 tahun

3. Sudah berapa lama anda melakukan pekerjaan ini?

Kurang dari 4 tahun

Antara 5-9 tahun

Antara 10-14 tahun

Lebih dari 15 tahun

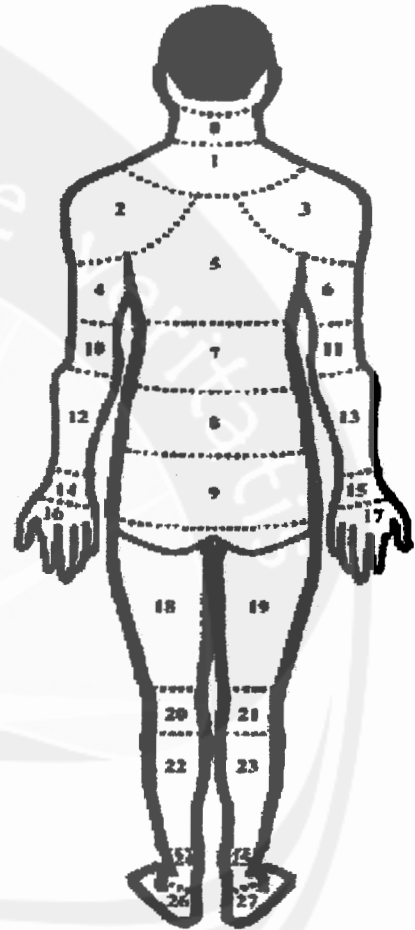
4. Apakah selama 6 bulan terakhir anda pernah merasa sakit pada bagian tubuh setelah melakukan pekerjaan ini ?

YA

TIDAK

5. Apabila jawaban dari pertanyaan No. 4 adalah YA, maka bagian tubuh manakah yang terasa sakit ?  
(Catatan : Jawaban boleh lebih dari satu)

Bagian Tubuh yang Sakit	No	Ya	Tidak
Leher Atas	0		
Leher Bawah	1		
Bahu Kiri	2		
Bahu Kanan	3		
Lengan Atas Kiri	4		
Punggung	5		
Lengan Atas Kanan	6		
Pinggang	7		
Panggul	8		
Pantat	9		
Siku Kiri	10		
Siku Kanan	11		
Lengan Bawah Kiri	12		
Lengan Bawah Kanan	13		
Pergelangan Kiri	14		
Pergelangan Kanan	15		
Tangan Kiri	16		
Tangan Kanan	17		
Paha Kiri	18		
Paha Kanan	19		
Lutut Kiri	20		
Lutut Kanan	21		
Betis Kiri	22		
Betis Kanan	23		
Mata Kaki Kiri	24		
Mata Kaki Kanan	25		
Kaki Kiri	26		
Kaki Kanan	27		



6. Apakah anda merasa nyaman dengan alat pencelupan saat ini?

YA

TIDAK

## Preferensi Responden

### Petunjuk:

Berilah penilaian terhadap kriteria-kriteria untuk perancangan alat pencelup anyaman pandan dibawah ini, dengan memberi tanda silang (X) pada kolom yang sesuai pilihan Anda.

No	Kriteria	Sangat tidak penting	Tidak penting	Cukup penting	Penting	Sangat penting
1	Dapat mewarnai anyaman pandan dengan baik					
2	Pekerja tidak terkena air panas sisa pewarnaan					
3	Tidak menimbulkan penyakit akibat kerja					
4	Pekerja nyaman menggunakan alatnya					
5	Mampu mengurangi waktu proses					

**Penentuan Skor** : Sangat tidak penting = 1  
Tidak penting = 2  
Cukup penting = 3  
Penting = 4  
Sangat penting = 5



## Lampiran 2

### 1 Uji Keseragaman Data Waktu Siklus Alat Pencelup Sekarang

$$k = 1 + 3.3 \log N$$

$$N = 15$$

$$k = 4.88 = 5$$

subgrup	Data (Xi)			Rata2	Keterangan
1	1871	1680	1835	1795.33	seragam
2	1761	1721	1863	1781.67	seragam
3	1860	1768	1917	1848.33	seragam
4	1833	1685	1740	1752.67	seragam
5	1845	1830	1808	1827.67	seragam
Jumlah Rata-Rata Subgrup				9005.67	

Rata2 subgroup	1801.13
SD	71.511
SD rata2	35.76
BKA	1908.40
BKB	1693.87
Keterangan	Data seragam

## 2 Uji Keseragaman Data Waktu Siklus Alat Pencelup Baru

$$k = 1 + 3.3 \log N$$

$$N = 15$$

$$k = 4.88 = 5$$

subgrup	Data (Xi)			Rata2	Ket
1	3144	2956	3035	3045.00	seragam
2	2894	3302	2739	2978.33	seragam
3	2991	3273	2966	3076.67	seragam
4	3349	2907	2708	2988.00	seragam
5	2959	2845	3016	2940.00	seragam
Jumlah Rata-Rata Subgrup				15028.00	

Rata2 subgroup	3005.60
SD	191.13
SD rata2	95.57
BKA	3292.30
BKB	2718.90
Keterangan	Data seragam

### Lampiran 3

#### 1. Uji Kecukupan Data Waktu Siklus Alat Pencelup Sekarang

	%	Nilai
Keyakinan	95	2
Ketelitian	5	0.05
K/S		40

N hitung = 2.35  
Keterangan = Seragam

Data Xi		
3500641.00	2822400.00	3367225.00
3101121.00	2961841.00	3470769.00
3459600.00	3125824.00	3674889.00
3359889.00	2839225.00	3027600.00
3404025.00	3348900.00	3268864.00
Jumlah (Xi <sup>2</sup> )		48732813.00
Jumlah Xi		27017.00
(Jumlah Xi) <sup>2</sup>		729918289.00

## 2. Uji Kecukupan Data Waktu Siklus Alat Pencelup Baru

	%	Nilai
Keyakinan	95	2
Ketelitian	5	0.05
K/S		40

N hitung = 6.04

Keterangan = Data cukup

Data Xi		
9884736.00	8737936.00	9211225.00
8375236.00	10903204.00	7502121.00
8946081.00	10712529.00	8797156.00
11215801.00	8450649.00	7333264.00
8755681.00	8094025.00	9096256.00
Jumlah (Xi <sup>2</sup> )		136015900.00
Jumlah Xi		45084.00
(Jumlah Xi) <sup>2</sup>		2032567056.00

#### Lampiran 4

#### 1. Uji Kenormalan Data Waktu Siklus Alat Pencelup Sekarang

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001
N		15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1657.1333
	Std. Deviation	99.86052
Most Extreme Differences	Absolute	.235
	Positive	.110
	Negative	-.235
Kolmogorov-Smirnov Z		.910
Asymp. Sig. (2-tailed)		.378

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### 2. Uji kenormalan Data Waktu Siklus Alat Pencelup Baru

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001
N		15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3005.6000
	Std. Deviation	191.13002
Most Extreme Differences	Absolute	.172
	Positive	.172
	Negative	-.119
Kolmogorov-Smirnov Z		.667
Asymp. Sig. (2-tailed)		.765

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

REBA Employee Assessment Worksheet

Based on Technical note: *Revised Static Body Assessment (REBA)*, Applied Ergonomics 37 (2000) 261-268

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Neck Position



Step 1a: Adjust...  
If neck is upright: +1  
If neck is side bending: +1

Neck Score

Step 2: Locate Trunk Position



Step 2a: Adjust...  
If trunk is upright: +1  
If trunk is side bending: +1

Trunk Score

Step 3: Legs



Step 3a: Adjust...  
If leg is upright: +1  
If leg is side bending: +1

Leg Score

Step 4: Look-up Posture Score in Table A  
Using values from steps 1-3 above, locate score in Table A

Posture Score A

Step 5: Add Force/Load Score  
If load is 11 to 20 lbs: +1  
If load is 21 lbs or more: +2

Force/Load Score

Step 6: Score A, Find Row in Table C  
Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A.  
Find Row in Table C.

Score A

Scoring:  
1 = negligible risk  
2 or 3 = low risk, change may be needed  
4 to 7 = medium risk, further investigation, change soon  
8 to 10 = high risk, investigate and implement change  
11+ = very high risk, implement change

SCORES

Table A	Neck		
	1	2	3
Legs	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Trunk	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Posture	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Force/Load	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

Table B	Lower Arm		
	1	2	3
Upper Arm	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Posture	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Force/Load	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

Score A	Table C											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

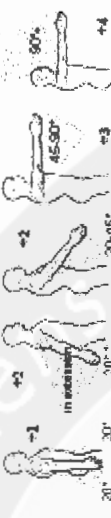
Table C Score

Activity Score

Final REBA Score

B. Arm and Wrist Analysis

Step 7: Locate Upper Arm Position:



Step 7a: Adjust...  
If shoulder is raised: +1  
If upper arm is abducted: +1  
If arm is supported or person is leaning: +1

Upper Arm Score

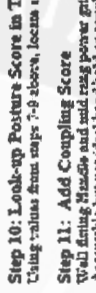
Step 8: Locate Lower Arm Position:



Step 8a: Adjust...  
If wrist is bent from midline or twisted: Add -1

Lower Arm Score

Step 9: Locate Wrist Position:



Step 9a: Adjust...  
If wrist is bent from midline or twisted: Add -1

Wrist Score

Step 10: Look-up Posture Score in Table B  
Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B

Posture Score B

Step 11: Add Coupling Score  
Wall facing handle and mid range power grip: add -9  
Acceptable but not ideal hand hold or coupling: fair: +1  
Hand hold not acceptable but possible: poor: +3  
No handles, awkward, unsafe with any body part: Unacceptable: +3

Coupling Score

Step 12: Score B, Find Column in Table C  
Add values from steps 10 & 11 to obtain Score B. Find column in Table C and match with Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.

Table C Score

Step 13: Activity Score  
+1 = 1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)  
+1 = Repeated small range motions (more than 4x per minute)  
+1 = Action curves repeat large range changes in posture or unstable base

Activity Score

Final REBA Score

Task name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
Reviewer: \_\_\_\_\_  
This tool is provided without warranty. The author has provided this tool as a simple means for applying the concepts provided in REBA.

# REBA Employee Assessment Worksheet

Based on Technical note: *Hand Carrying Study Assessment (HCSA)*, Agrawal, McAtamney, Applied Ergonomics 37 (2006) 401-405

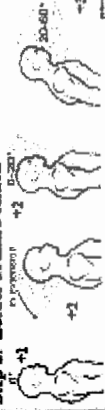
## A. Neck, Trunk and Leg Analysis

**Step 1: Locate Neck Position**



**Step 1a: Adjust...**  
If neck is rounded: +1  
If neck is side bending: +1

**Step 2: Locate Trunk Position**



**Step 2a: Adjust...**  
If trunk is rounded: +1  
If trunk is side bending: +1

**Step 3: Legs**



**Step 4: Look-up Posture Score in Table A**  
Using values from steps 1-3 above, locate score in Table A

**Step 5: Add Force/Load Score**

If load < 11 lbs: +0  
If load 11 to 22 lbs: +1  
If load > 22 lbs: +2  
Adjust: If shock or rapid build up of force: add +1

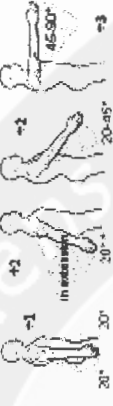
**Step 6: Score A, Find Row in Table C**

Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A. Find Row in Table C.

**Scoring:**  
1 = negligible risk  
2 or 3 = low risk, change may be needed  
4 to 7 = medium risk, further investigation, change soon  
8 to 10 = high risk, investigation and implementation change  
11+ = very high risk, implementation change

## B. Arm and Wrist Analysis

**Step 7: Locate Upper Arm Position:**



**Step 7a: Adjust...**  
If shoulder is raised: +1  
If upper arm is abducted: +1  
If arm is supported or person is leaning: +1

**Step 8: Locate Lower Arm Position:**



**Step 9: Locate Wrist Position:**



**Step 9a: Adjust...**  
If wrist is bent from midline or rotated: Add +1

**Step 10: Look-up Posture Score in Table B**

Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B

**Step 11: Add Coupling Score**

Wrist facing flexion and mid range power grip: +0  
Acceptable but not ideal hand hold or coupling: +1  
Acceptable with another body part: +2  
Hand hold not acceptable for possible part: +3  
No handles, awkward, unsafe with any-body part: Unacceptable, +3

**Step 12: Score B, Find Column in Table C**

Add values from steps 10 & 11 to obtain Score B. Find column in Table C and match with Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.

**Step 12a: Adjust...**  
+1: 1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)  
+1: Repeated small range actions (more than 45 per minute)  
+1: Action causes rapid large range changes in posture at unstable base

## SCORES

Table A	Neck		
	1	2	3
Legs	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Trunk Posture Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Upper Arm Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Lower Arm Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Wrist Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Force/Load Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Table C Score	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

Table B	Lower Arm		
	1	2	3
Upper Arm	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3
Wrist	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3
Force/Load	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3
Table C	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3	1 1 2 2 1 2 3

Score A (from step 6) + Coupling Score	Table C											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9
4	2	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	9
5	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9
6	4	5	6	7	8	9	9	10	10	10	10	10
7	7	7	8	8	9	10	10	10	11	11	11	11
8	8	8	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
9	8	9	9	10	11	11	11	12	12	12	12	12
10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12



Tax name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_ Reviewer: \_\_\_\_\_

This tool is provided without warranty. The author has provided this tool as a simple means for applying the concepts provided in REBA.

provided by Practical Ergonomics  
mailto:info@ergonomics.com (816) 444-1667

**Contoh:**



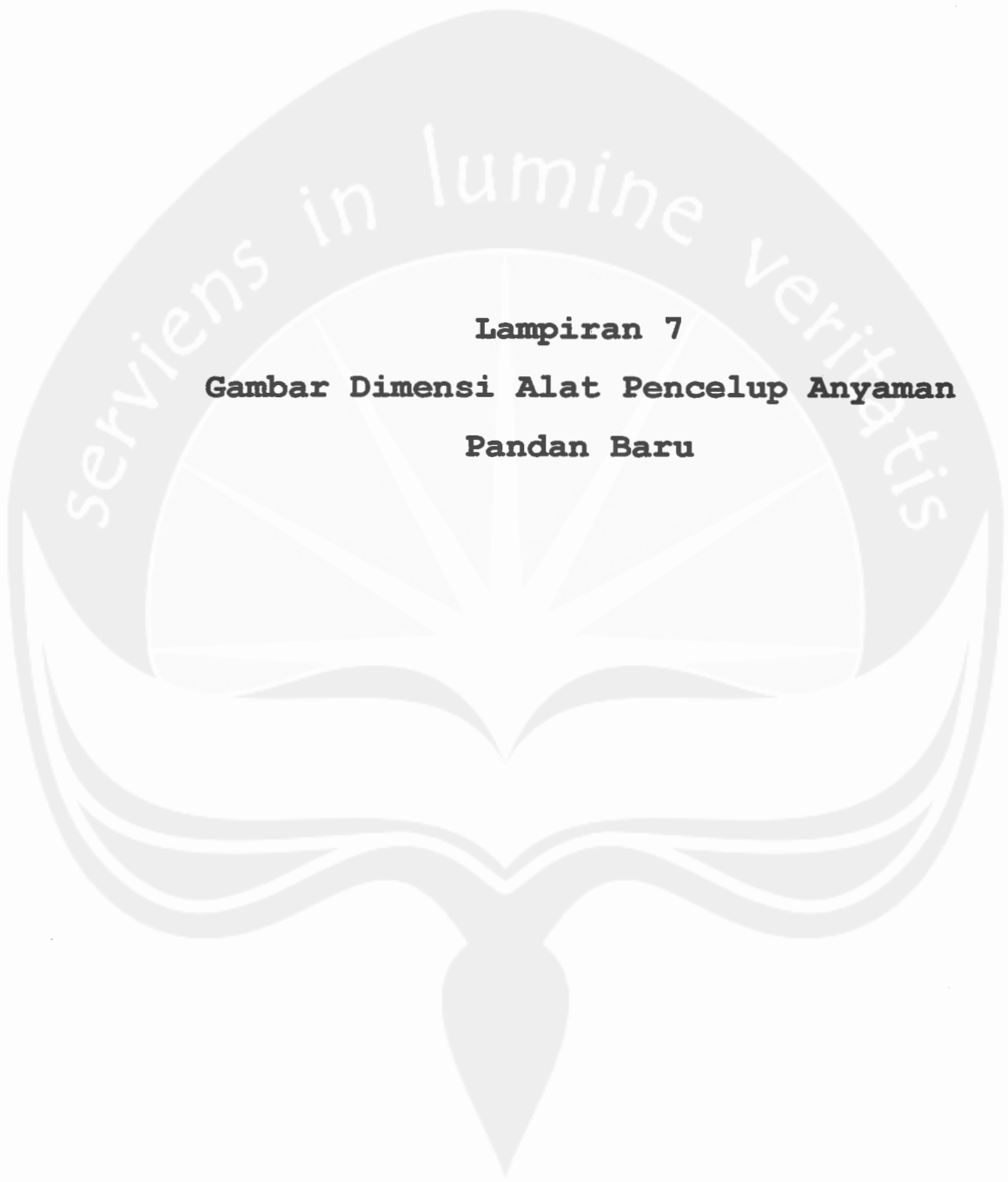
Postur tubuh dari sisi kanan. Diketahui:  
 Sudut yang dibentuk oleh *neck* = 4°  
 Sudut yang dibentuk oleh *trunk* = 1°  
 Sudut yang dibentuk oleh *legs* = 15°  
 Sudut yang dibentuk oleh *upper arm* = 3°  
 Sudut yang dibentuk oleh *lower arm* = 75°  
 Sudut yang dibentuk oleh *wrist* = 1°  
 Beban kerja = 8 kg  
 Coupling score = good  
 Activity score = satu atau beberapa bagian tubuh diam lebih dari 1 menit.

**Lampiran 6**

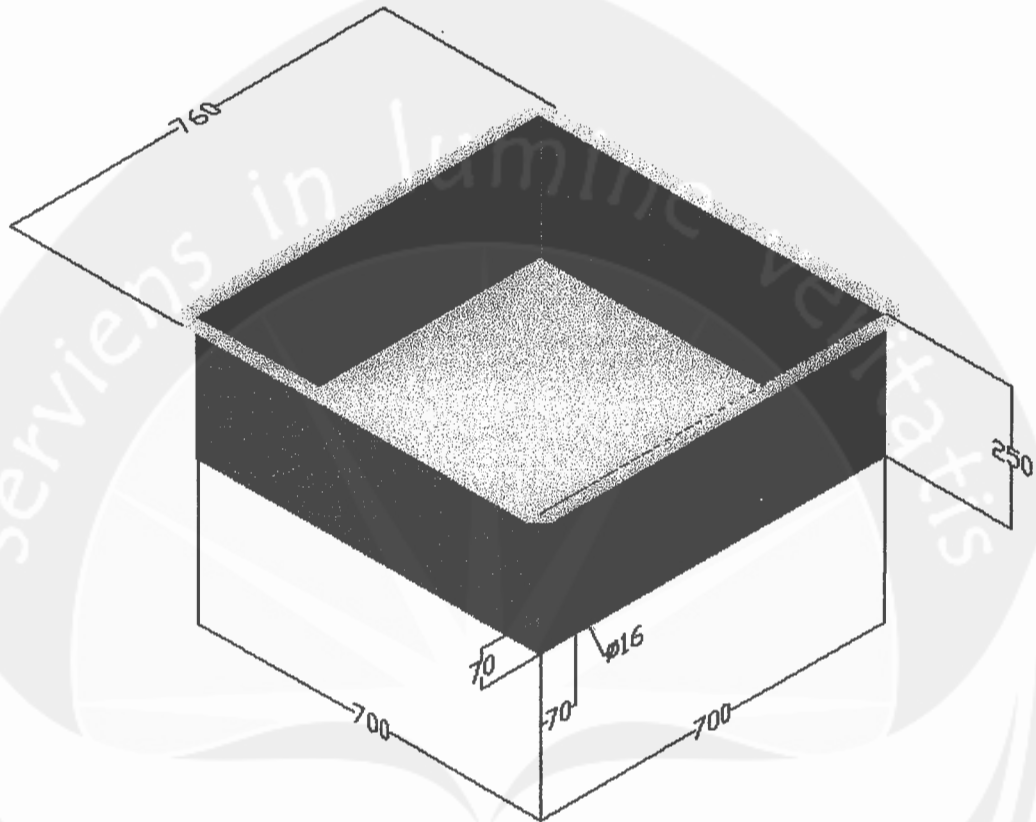
**Lembar Pengamatan Pengangkatan Manual**

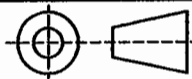
JOB ANALYSIS WORKSHEET											
DEPARTMENT _____						JOB DESCRIPTION _____					
JOB TITLE _____						_____					
ANALYST'S NAME _____						_____					
DATE _____						_____					
<b>STEP 1. Measure and record task variables</b>											
Object Weight (lbs)	Horizontal Location (ft)				Vertical Distance (ft)	Asymmetric Angle (degrees)		Frequency Rate (times/min)	Duration (min)	Coupling	
	Origin		DEST.			Origin	Destination			Origin	Destination
	H	V	H	V		A	A			C	C
<b>STEP 2. Determine the multipliers and compute the RWL's</b>											
RWL = LC HM VM DM AM FM CM											
ORIGIN	RWL = <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> =						lbs				
DESTINATION	RWL = <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> =						lbs				
<small>Determine multiplier from Tables 4-9</small>											
<b>STEP 3. Compute the LIFTING INDEX</b>											
ORIGIN	LIFTING INDEX =		OBJECTWEIGHT (L)		= _____ =						
					RWL						
DESTINATION	LIFTING INDEX =		OBJECTWEIGHT (L)		= _____ =						
					RWL						

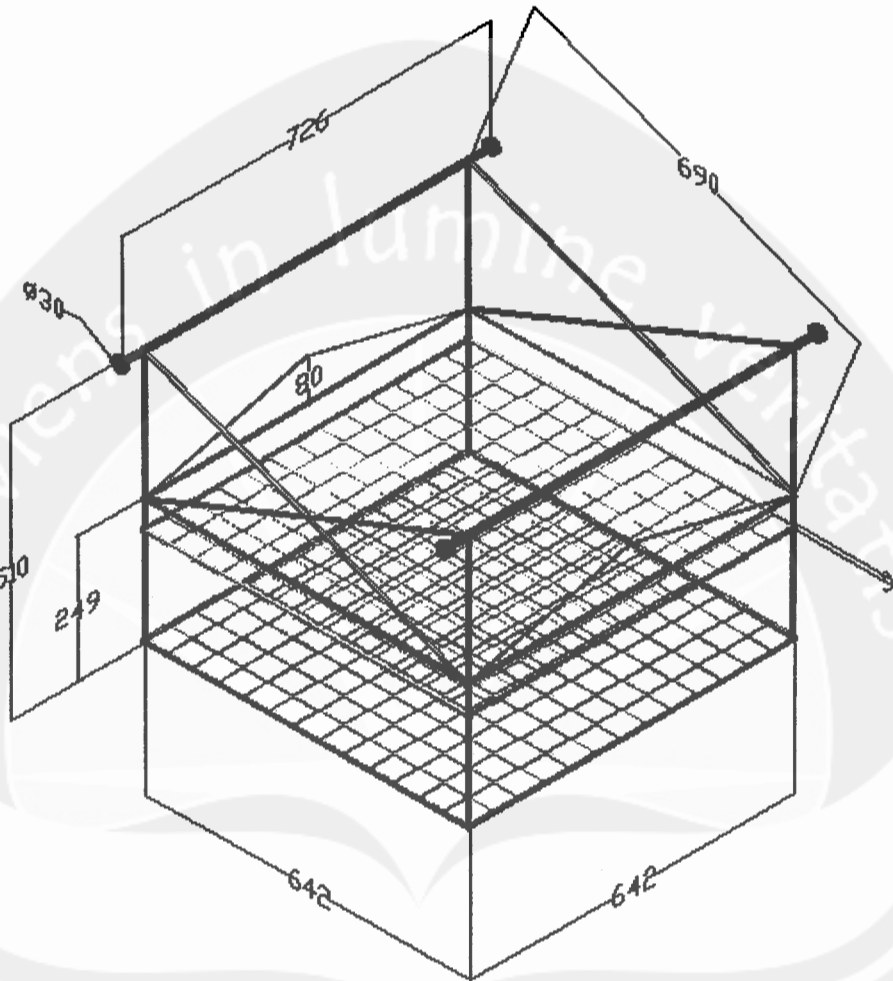


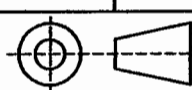


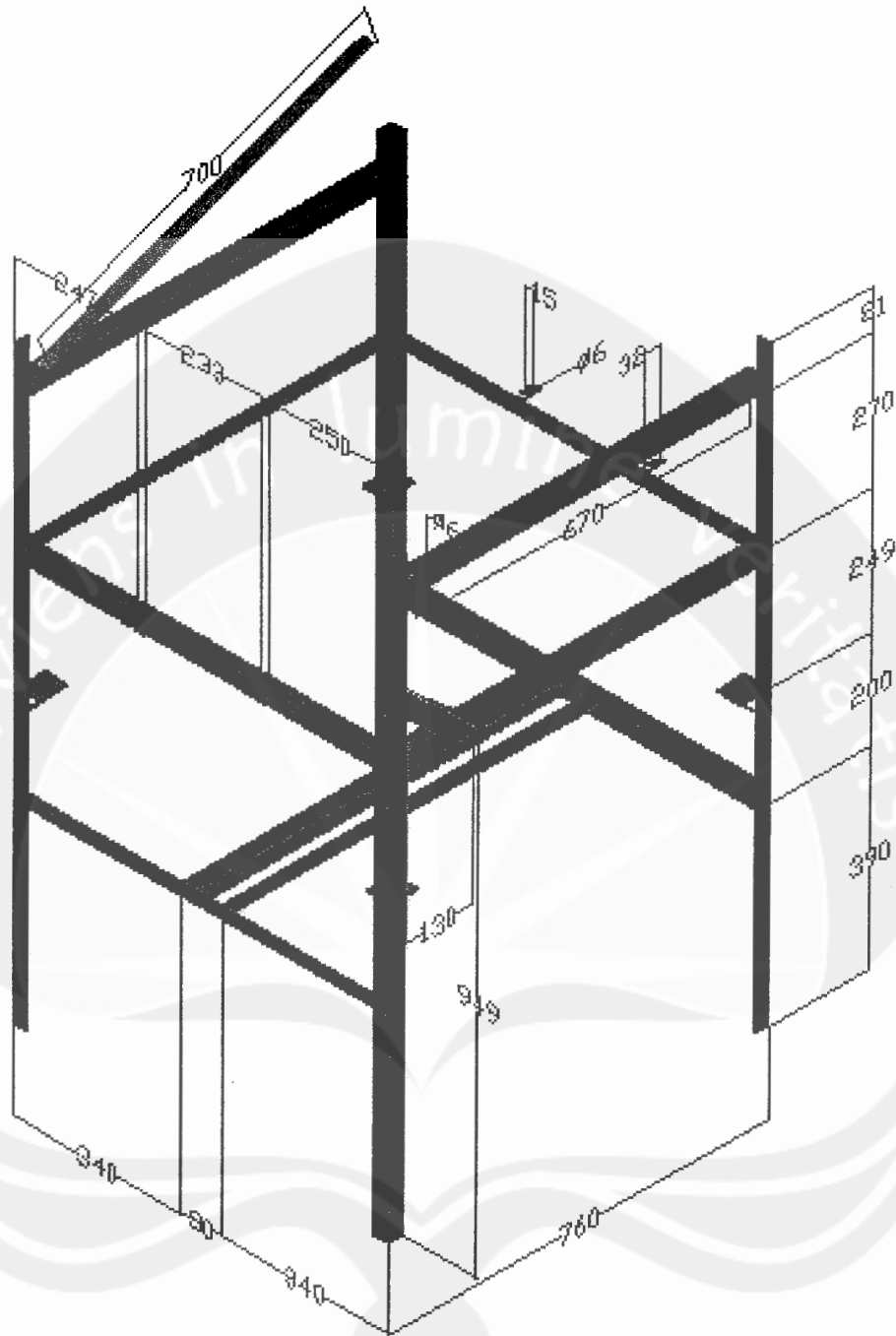
**Lampiran 7**  
**Gambar Dimensi Alat Pencelup Anyaman**  
**Pandan Baru**



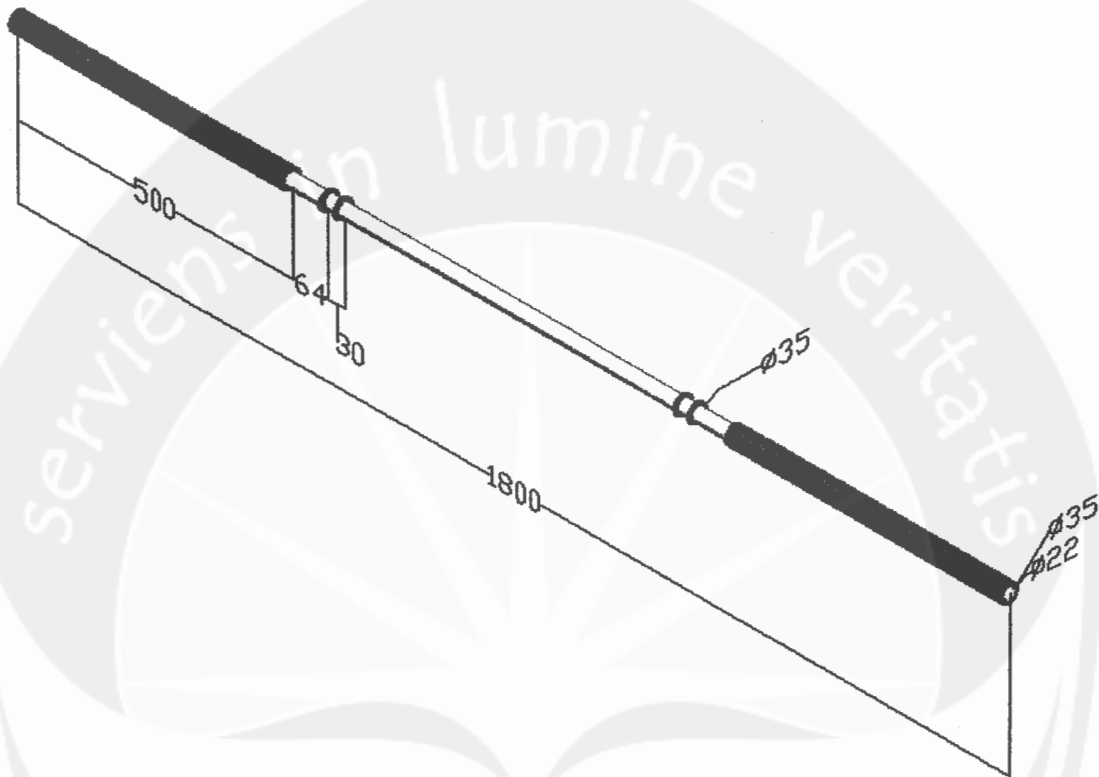
Revision Index	Drawn by : Fritas	Scale : 1 : 10	
	Reg. Nr. : 03974	Unit : mm	
	Date : 07/11/07	Material: Aluminium	
	Checked by : RTD	Sign. :	
	A4	Wajan	
INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY		Operation :	Dwg. Nr.
Origin.	Rep.	Rep. by.	SN. NS.




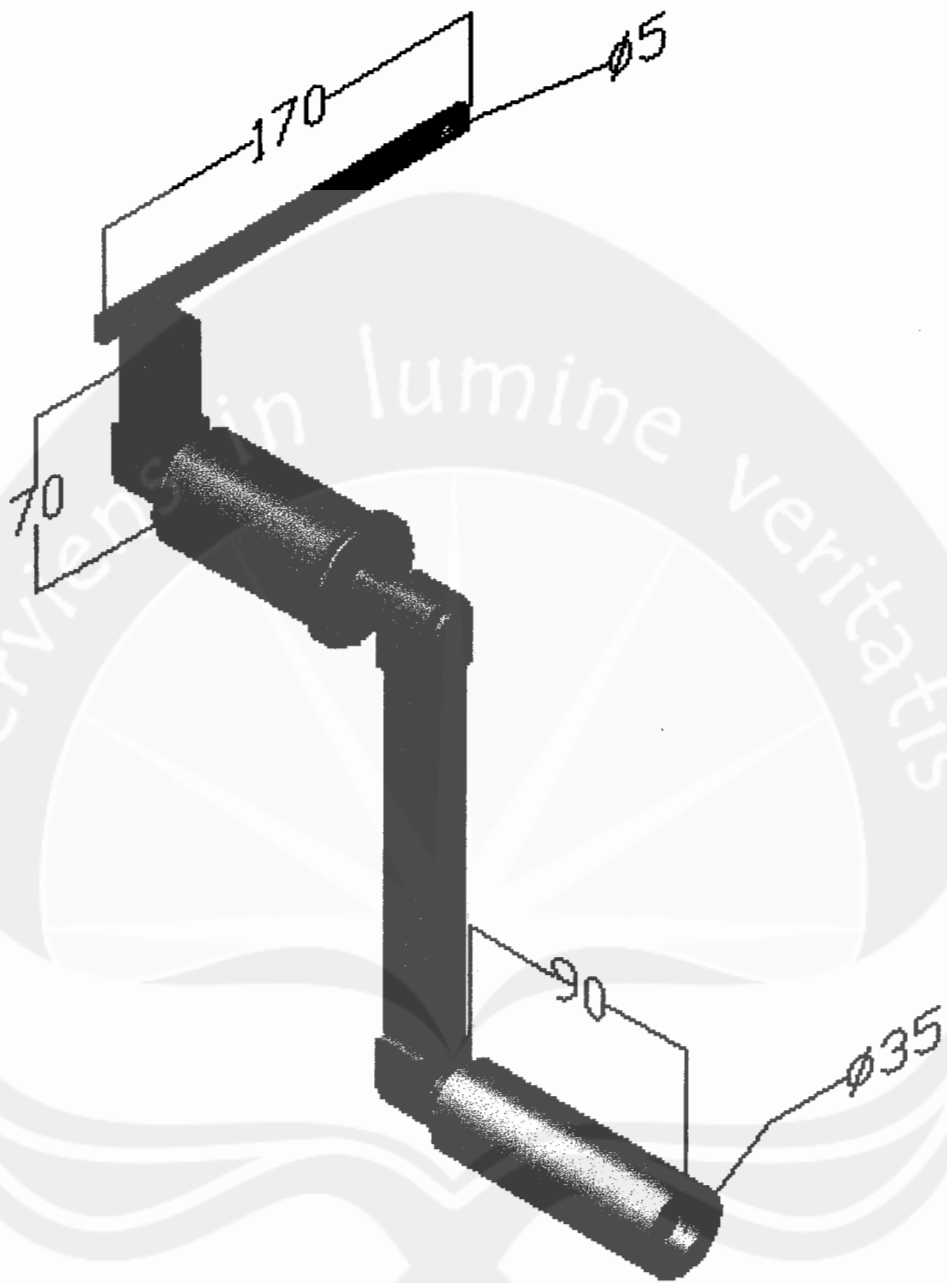
Revision Index	Drawn by : Fritas	Scale : 1 : 10
	Reg. Nr. : 03974	Unit : mm
	Date : 07/11/07	Material: Besi
	Checked by : RTD	Sign. :
	A4	Keranjang
INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY		Operation : Dwg. Nr.
Origin.	Rep.	Rep. by. SN. NS.



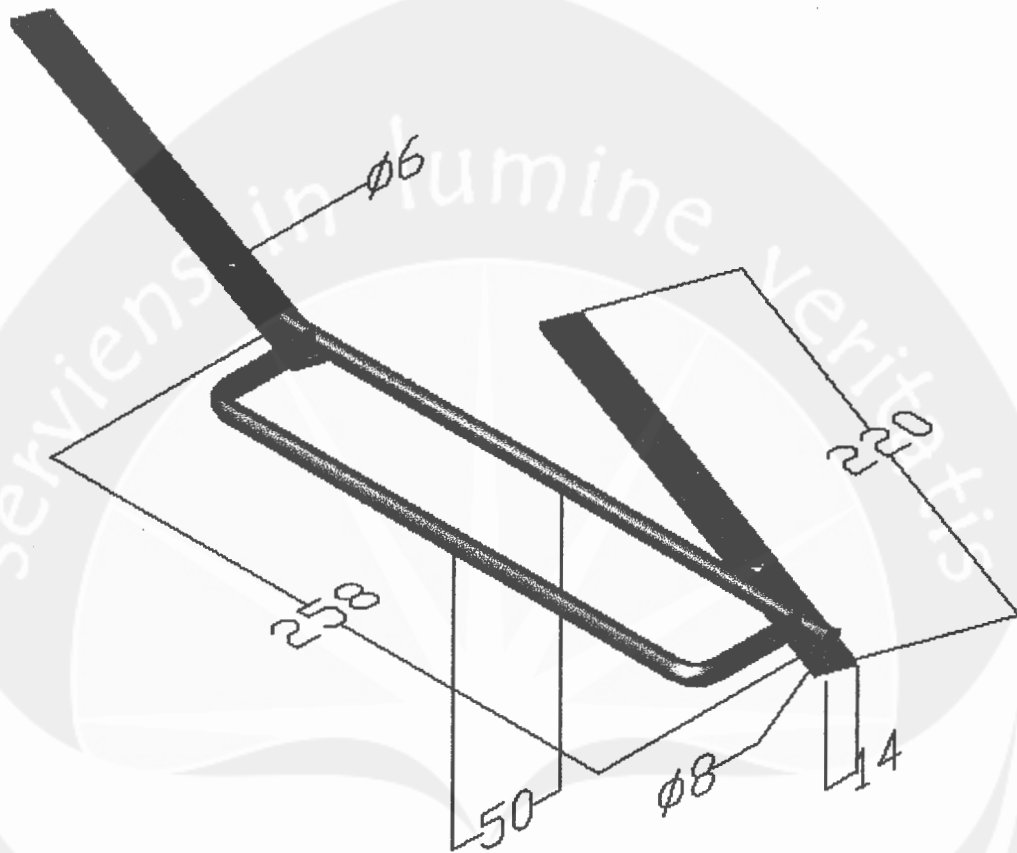
Revison Index	Drawn by : Fritas		Scale : 1 : 10	
	Reg. Nr. : 03974		Unit : mm	
	Date : 07/11/07		Material: Besi	
	Checked by : RTD		Sign. :	
	A4		Penyangga Wajan	
INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY			Operation :	Dwg. Nr.
Origin.	Rep.	Rep. by.	SN. NS.	



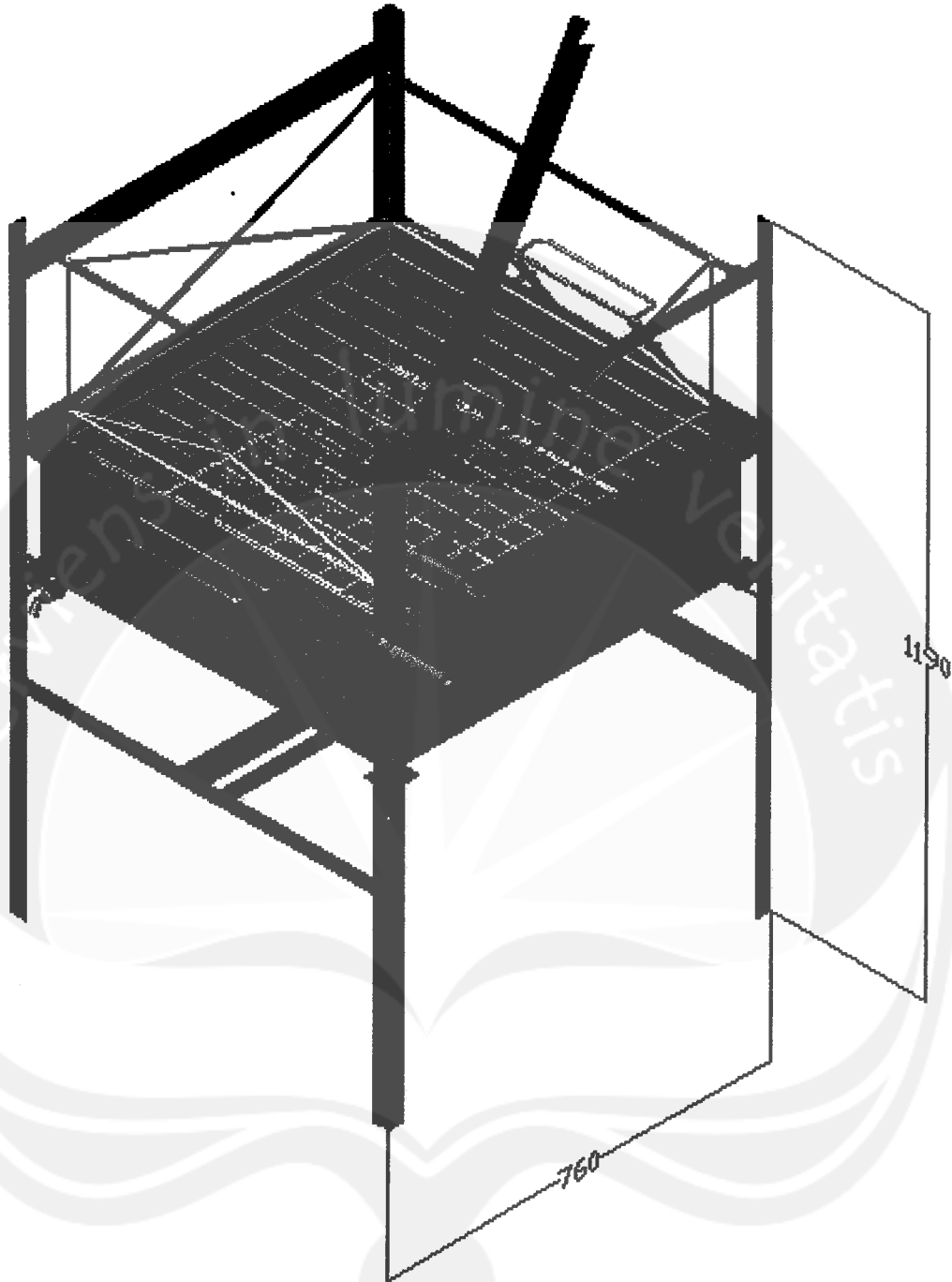
Revision Index	Drawn by : Fritas	Scale : 1 : 10
	Reg. Nr. : 03974	Unit : mm
	Date : 07/11/07	Material: Besi
	Checked by : RTD	Sign. :
	A4	Batang Pengangkat
INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY		Operation : Dwg. Nr.
Origin.	Rep.	Rep. by. SN. NS.

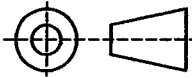


Revision Index	Drawn by : Fritas	Scale : 1 : 5	
	Reg. Nr. : 03974	Unit : mm	
	Date : 07/11/07	Material: Besi	
	Checked by : RTD	Sign. :	
	A4	Pemutar	
INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY		Operation :	Dwg. Nr.
Origin.	Rep.	Rep. by.	SN. NS.



Revision Index	Drawn by : Fritas	Scale : 1 : 5	
	Reg. Nr. : 03974	Unit : mm	
	Date : 07/11/07	Material: Besi	
	Checked by : RTD	Sign. :	
	A4	Penahan	
INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY		Operation :	Dwg. Nr.
Origin.	Rep.	Rep. by.	SN. NS.



<i>Revision Index</i>	<i>Drawn by</i> : Fritas		<i>Scale</i> : 1 : 10		
	<i>Reg. Nr.</i> : 03974		<i>Unit</i> : mm		
	<i>Date</i> : 07/11/07		<i>Material</i> :		
	<i>Checked by</i> : RTD		<i>Sign.</i> :		
<b>INDUSTRIAL ENGINEERING</b> UAJY		<b>A4</b>	<i>Alat Pencelup Anyaman Pandan</i>		
			<i>Operation</i> :		<i>Dwg. Nr.</i>
<i>Origin.</i>		<i>Rep.</i>		<i>Rep. by.</i>	<i>SN. NS.</i>





**Lampiran 8**  
**Surat Keterangan**

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Komang Fritas Fitranto

NPW : 03 06 03974



Prog. Studi : Teknik Industri

Universitas : Atma Jaya Yogyakarta

Telah benar-benar melaksanakan penelitian/riset di CV. Pandanus Internusa dari tanggal 1 April 2007 s.d. 15 November 2007.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat berguna sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 November 2007



**PANDANUS**  
CRAFT & FURNITURE

David Y. Elim, S.T.  
Direktur