

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

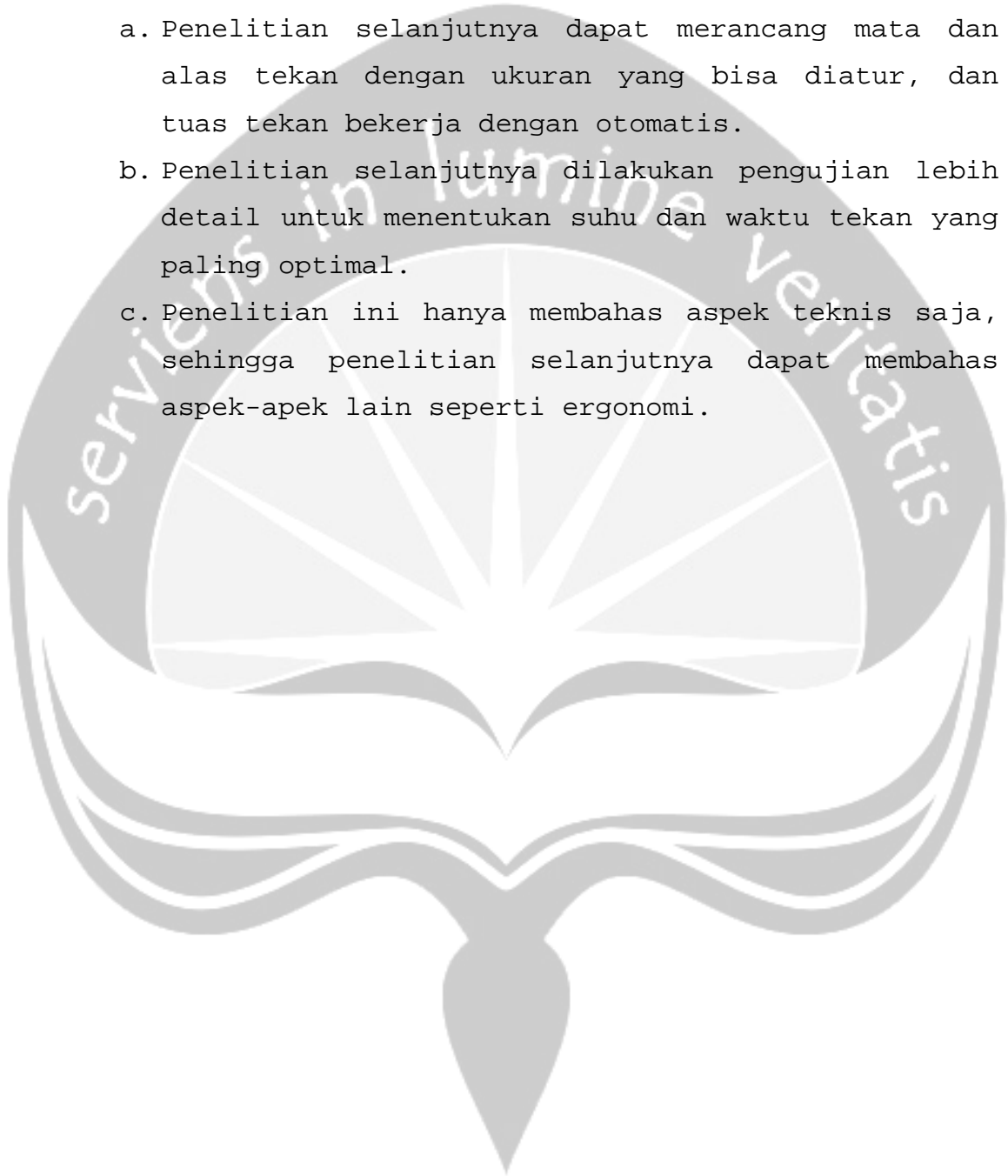
Dari hasil perancangan dan pembuatan alat pembuat pilung diperoleh kesimpulan:

- a. Alat pembuat pilung dapat berfungsi secara efektif dan telah dioperasikan secara penuh untuk produksi di PT. Macanan Jaya Cemerlang Klaten (Surat keterangan terlampir).
- b. Biaya pembuatan alat dengan modifikasi alat *necking* sebesar Rp 427.000,00. Biaya pembuatan keseluruhan alat tanpa modifikasi alat *necking* sebesar Rp 1.337.000,00. Biaya pembuatan pilung sebesar Rp 87,00/*hardcover*.
- c. Total biaya pembuatan alat dan biaya pembuatan pilung dengan alat lebih murah daripada total biaya subkontrak terbukti dari nilai BEP diperoleh pada produksi ke-1 untuk pembuatan alat dengan modifikasi alat *necking* dan ke-57 untuk pembuatan alat keseluruhan tanpa modifikasi alat *necking*.
- d. Kapasitas produksi alat pembuat pilung sejumlah 635 *hardcover*/hari, sehingga PT. Macanan Jaya Cemerlang memperoleh kepastian penyelesaian *order*.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah:

- a. Penelitian selanjutnya dapat merancang mata dan alas tekan dengan ukuran yang bisa diatur, dan tuas tekan bekerja dengan otomatis.
- b. Penelitian selanjutnya dilakukan pengujian lebih detail untuk menentukan suhu dan waktu tekan yang paling optimal.
- c. Penelitian ini hanya membahas aspek teknis saja, sehingga penelitian selanjutnya dapat membahas aspek-aspek lain seperti ergonomi.



DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, M. C., 2007, **Perancangan Tungku Peleburan Kuningan Kapasitas 10 Kilogram**, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Asimow, M, 1962, **Introduction To Design**, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Cross, N., 1994, **Engineering Design Method: Strategies for Product Design**, Second Edition, John Wiley and Sons, USA.
- Kroemer, K.H.E., 2001, **Ergonomics: How To Design For Ease And Efficiency**, Second Edition, Prentice Hall International Series In Industrial & System Engineering, New Jersey.
- Madyana, 1996, **Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi**, UAJY, Yogyakarta
- Priyatmoko, Ag. D., 2006, **Perancangan Fasilitas Alat Pengocok Cetakan Patung Dari Fiber di Perusahaan Fiber Argo Handycraft**, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Pujawan, I, 2004, **Ekonomi Teknik**, Guna Widya, Surabaya
- Sutalaksana, I.Z., Ruhana A., dan Jann H.T., 1979, **Teknik Tata Cara Kerja**, ITB, Bandung.

Tungga Dewa, D.M.R., 2006, **Pemilihan Material dengan Metoda Pairwise Comparison dan Weighted Objective Eavluation Chart pada Rancang Ulang Meja Komputer Game-Net**, Jurnal Teknologi Industri vol. X No. 1 Januari 2006: 53-62, UAJY, Yogyakarta





UJI DATA WAKTU PROSES PILUNG HARDCOVER

| Keterangan | % | Nilai |
|--------------------|----|-------|
| Tingkat keyakinan | 99 | 3 |
| Tingkat ketelitian | 5 | 0.05 |
| K/S | | 60 |

Harga Rata - rata Subgroup

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = 5.8745 \approx 6

| Subgroup | Data (Xi) | | | | | Rerata-rata | Keterangan |
|------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------------------|------------|
| 1 | 33.64 | 34.94 | 34.93 | 33.58 | 35.29 | 34.476 | seragam |
| 2 | 35.55 | 32.15 | 33.85 | 32.77 | 32.74 | 33.412 | seragam |
| 3 | 33.81 | 36.33 | 35.96 | 34.13 | 33.93 | 34.832 | seragam |
| 4 | 32.53 | 35.24 | 34.57 | 37.20 | 35.75 | 35.058 | seragam |
| 5 | 37.79 | 37.27 | 35.89 | 33.12 | 32.95 | 35.404 | seragam |
| 6 | 36.18 | 36.22 | 37.83 | 35.73 | 34.55 | 36.102 | seragam |
| Jumlah Rata - Rata Subgroup | | | | | | 209.284 | |
| Total Xi | | | | | | 1046.42 | |
| Total Xi² | | | | | | 1094994.82 | |

| (Xi) ² | | | | |
|-------------------------------|----------|----------|----------|------------------|
| 1131.65 | 1220.804 | 1220.105 | 1127.616 | 1245.3841 |
| 1263.803 | 1033.623 | 1145.823 | 1073.873 | 1071.9076 |
| 1143.116 | 1319.869 | 1293.122 | 1164.857 | 1151.2449 |
| 1058.201 | 1241.858 | 1195.085 | 1383.84 | 1278.0625 |
| 1428.084 | 1389.053 | 1288.092 | 1096.934 | 1085.7025 |
| 1308.992 | 1311.888 | 1431.109 | 1276.633 | 1193.7025 |
| Total (Xi)² | | | | 36574.032 |

Harga Rata - Rata Subgroup 34.88067

Standard Deviasi 1.599621

UJI KESERAGAMAN DATA

Std rata2 0.715372

Batas Kendali Bawah 32.73455

Batas Kendali Atas 37.02678

Keterangan : Data Seragam

UJI KECUKUPAN DATA

Nilai N Hitungan 7.318863

Keterangan : Data Cukup

Lampiran 2.

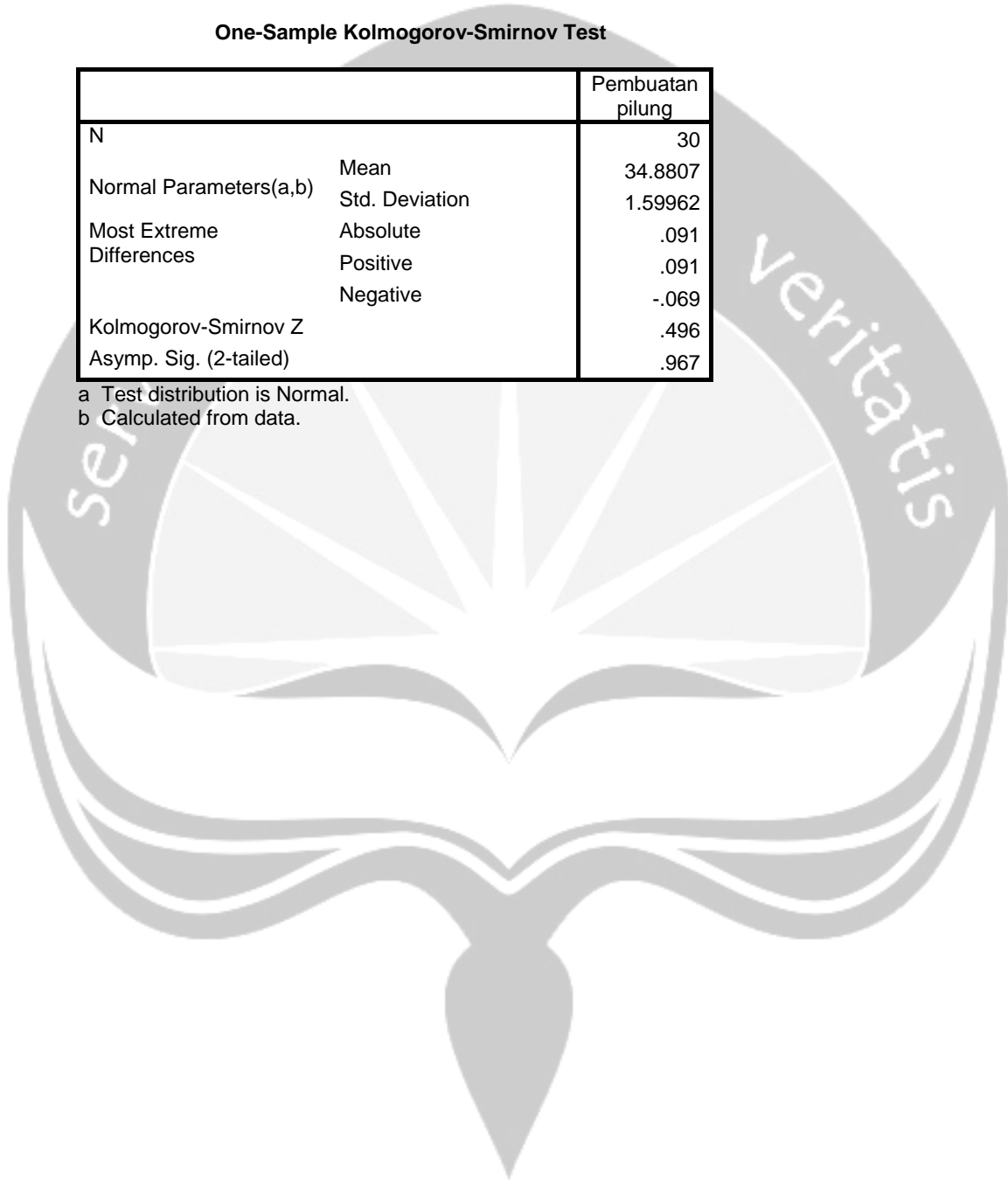
Uji Kenormalan Data Waktu Proses Pembuatan Pilung

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Pembuatan pilung |
|--------------------------|----------------|------------------|
| N | | 30 |
| Normal Parameters(a,b) | Mean | 34.8807 |
| | Std. Deviation | 1.59962 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .091 |
| | Positive | .091 |
| | Negative | -.069 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .496 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .967 |

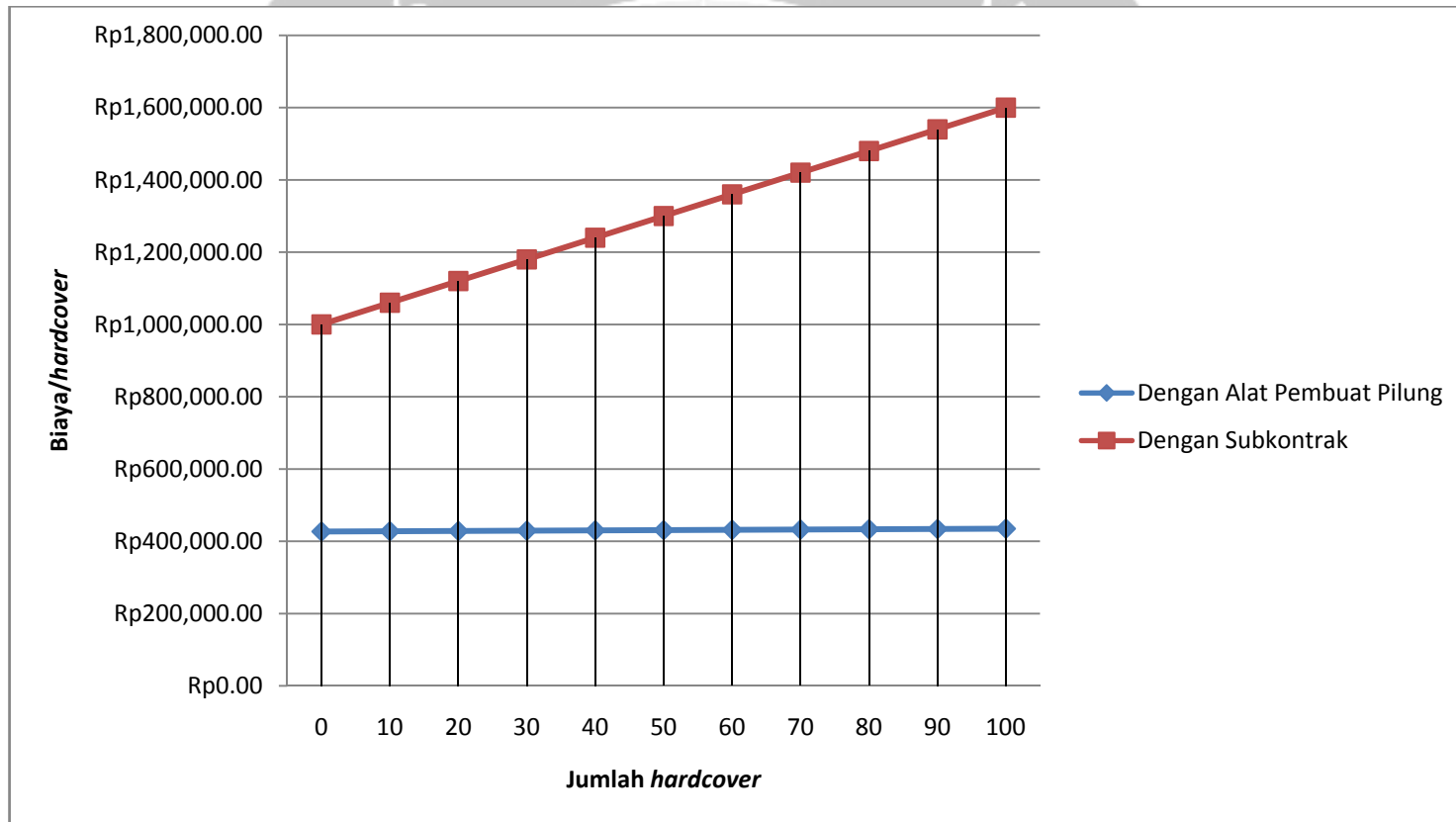
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

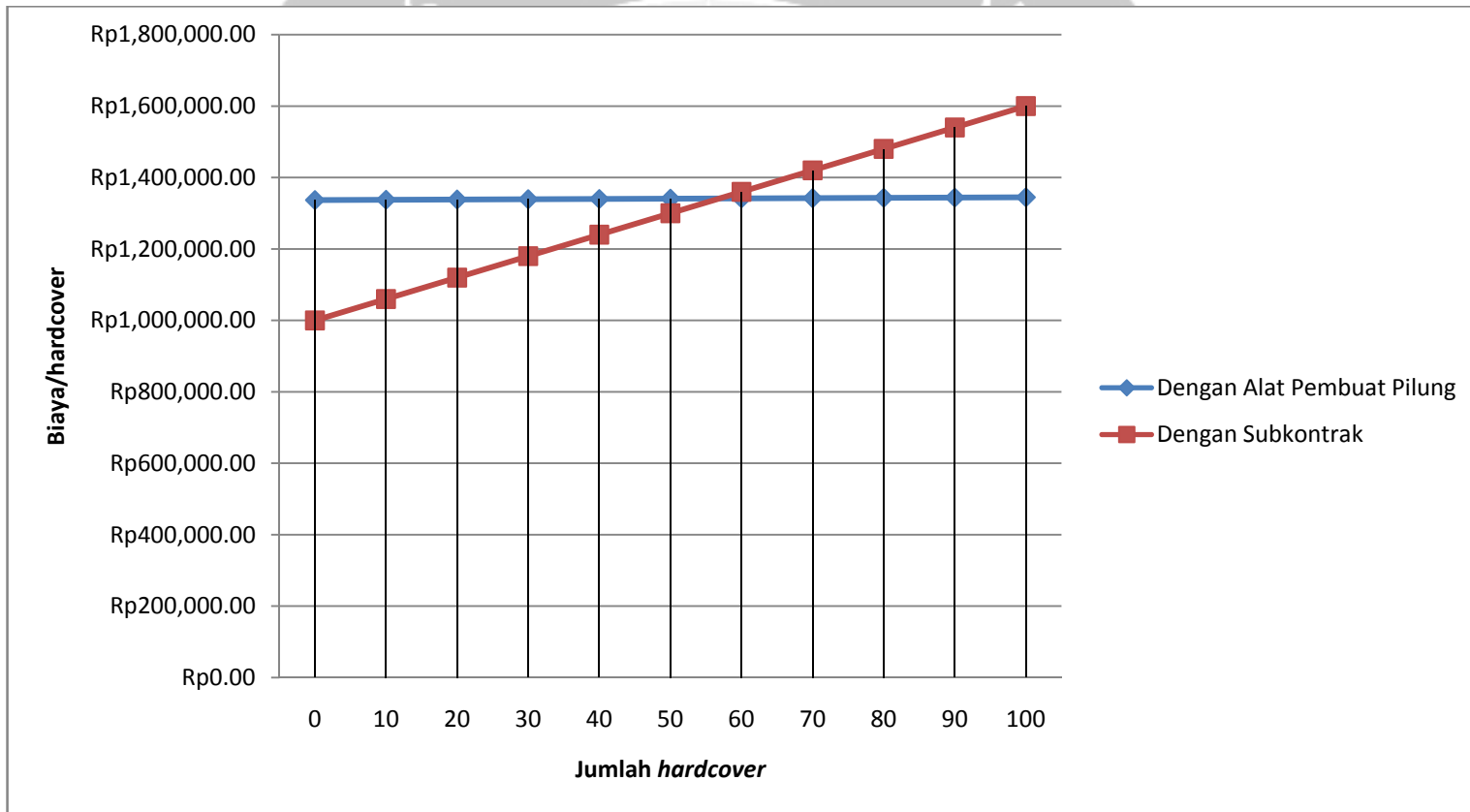


Lampiran 3.

Analisis BEP Untuk Pembuatan Alat Pembuat Pilung Dengan Memodifikasi
Alat Necking Dalam Bentuk Grafik



Analisis BEP Untuk Pembuatan Alat Pembuat Pilung Keseluruhan Tanpa Memodifikasi Alat Necking Dalam Bentuk Grafik



Lampiran 4.

Hasil Wawancara

1. Berapa rata-rata kitab suci Al'Quran yang dipesan?

Jawaban: 10.000-20.000 eksemplar. Bulan Juni 2010 ada pesanan 42.000 eksemplar

2. Mengapa pembuatan pilung pada *hardcover* disubkontrakkan?

Jawaban: karena tidak memiliki alat untuk pembuatan pilung pada *hardcover*.

3. Mengapa subkontrak *hardcover* menjadi permasalahan?

Jawaban: karena dengan adanya subkontrak pembuatan *hardcover* membuat waktu pemenuhan order bergantung pada penyelesaian dari PT. Intan Sejati selaku subkontrak, selain itu ada biaya transportasi, dan juga keinginan perusahaan untuk mandiri.

4. Mengapa tidak membeli alat untuk pembuatan pilung?

Jawaban: Alatnya tidak dijual dipasaran. Pembuatan alat untuk pembuatan pilung berasal dari kreativitas masing-masing perusahaan.

5. Berapa biaya dan kapasitas produksi pembuatan pilung *hardcover* perusahaan subkontrak?

Jawaban: 1000 *hardcover*/hari membutuhkan untuk setting selama 2 hari dan biaya Rp 6000,00/*hardcover*

6. Berapa biaya transportasi mengirim *hardcover*?

Jawaban: Rp 1000.000,00/truk (PP) dengan kapasitas truk 7000 *hardcover*.

7. Berapa biaya operator alat di PT. Macanan Jaya Cemerlang Klaten?

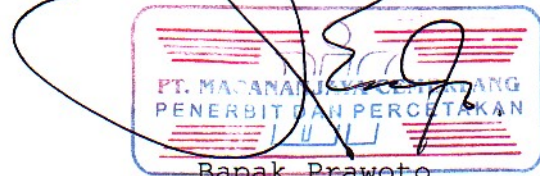
Jawaban: Rp 48.000,00/hari untuk 8 jam kerja dengan 1 jam istirahat.

8. Berapa tarif dasar listrik per bulan Mei 2010 di PT. Macanan Jaya Cemerlang?

Jawaban: dengan kapasitas 240 KVA biaya Rp 994,00/KWH.

Klaten, 10 Juni 2010

Mengetahui,



Bapak Prawoto

Kepala Bagian *Finishing*

NB: Selaku narasumber

Nomor : 03 /MJC/HRD-GA/ II/2010
Lamp : -
Hal : Ijin Penelitian untuk penulisan skripsi

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari No. 43 – Yogyakarta 55281

Dengan Hormat ;

Menindaklanjuti isi surat bernomor : 100/V tanggal 18 Februari 2010, Perihal Permohonan Ijin Penelitian untuk penulisan skripsi. Bersama ini disampaikan bahwa kami dapat menerima mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian sesuai jadwal yang telah dibuat pada perusahaan kami.

Ijin melakukan penelitian ini kami berikan kepada mahasiswa atas nama :

| | NAMA | NIM | FAKULTAS / PROG. STUDI |
|---|--------------|------|------------------------|
| - | Rizky Aditya | 5001 | Teknologi Industri |

Sehubungan dengan hal tersebut, ada beberapa hal yang ingin kami sampaikan :

1. Mengikuti / menyesuaikan jadwal kerja yang berlaku di Perusahaan.
2. Berlaku sopan, rapi, tertib, dan disiplin.
3. Menyesuaikan aturan kerja yang berlaku didalam Perusahaan.
4. Berbagi pengetahuan dengan cara presentasi kepada karyawan yang kami tunjuk.

Demikian surat ini kami sampaikan, Kemudian atas kerjasama dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Klaten, 25 Februari 2010


R.A. Nugroho SEPTIANTO
HRD – GA Manager



PT MACANAN JAYA CEMERLANG
PENERBIT DAN PERCETAKAN

SURAT KETERANGAN

No. 01/PRO/SK/VI/2010

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : ANDIKA TRI ANGGONO Y, ST.MM
NIK : 99.035
Jabatan : Manager Produksi

menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini

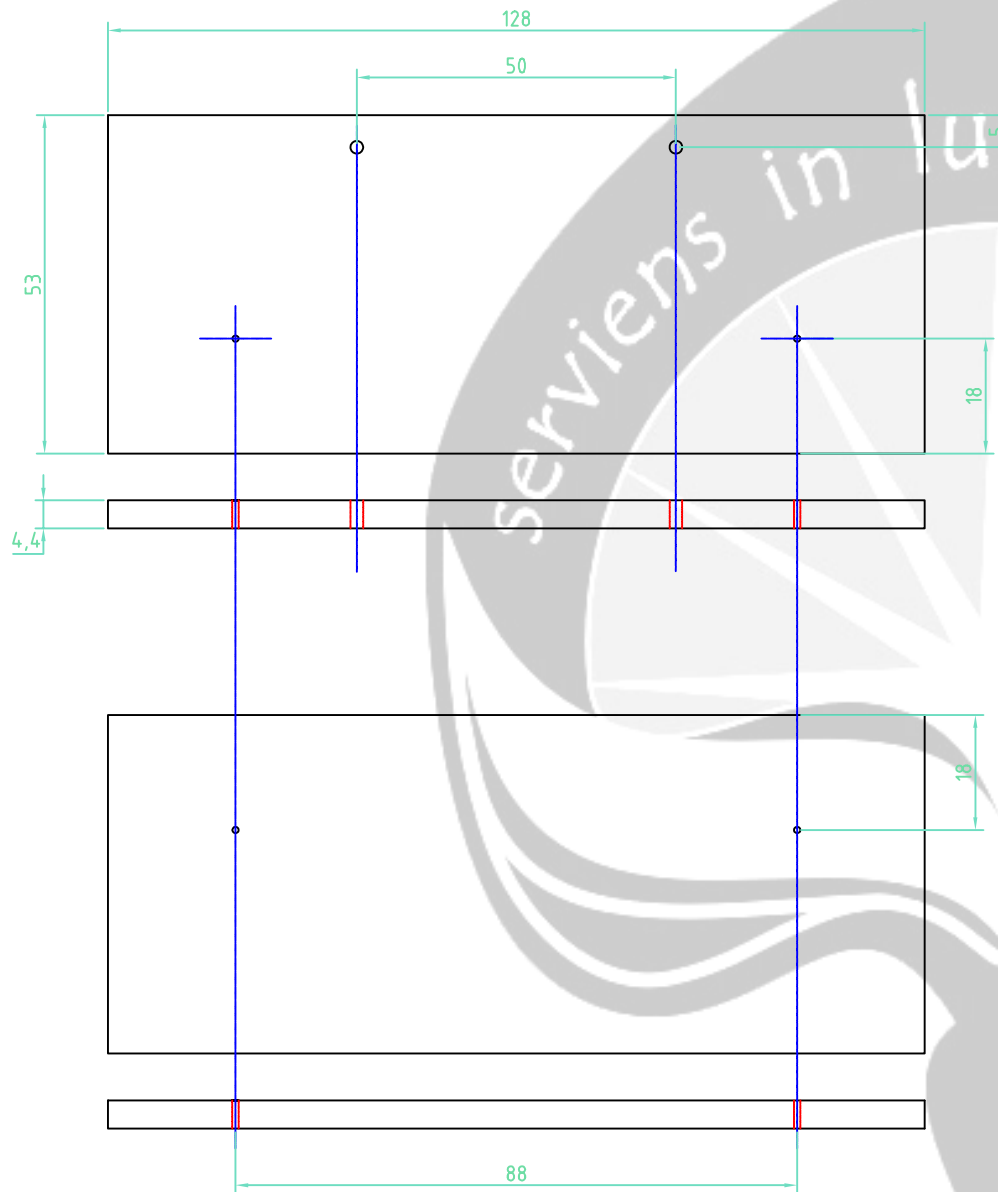
Nama : RIZKY ADITYA
NIM : 060605001
Progdi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Universitas : ATMA JAYA YOGYAKARTA

telah melaksanakan penelitian serta pembuatan alat bantu proses produksi berupa "Pembentuk Pilung Hard Cover Al Qur'an". Alat tersebut telah kami uji coba dan menghasilkan produk yang baik. Adapun semua data mengenai alat tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

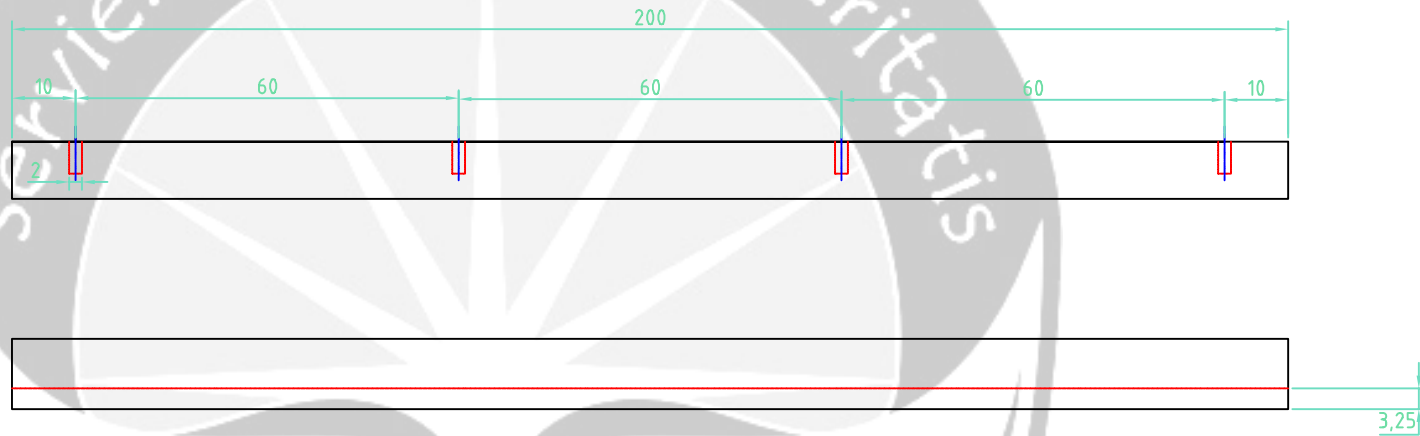
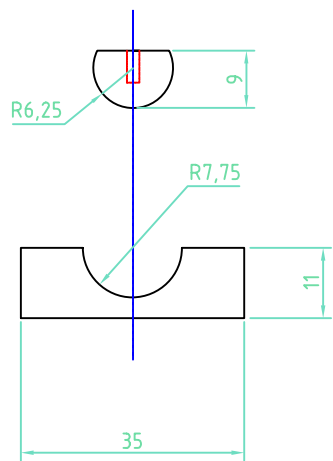
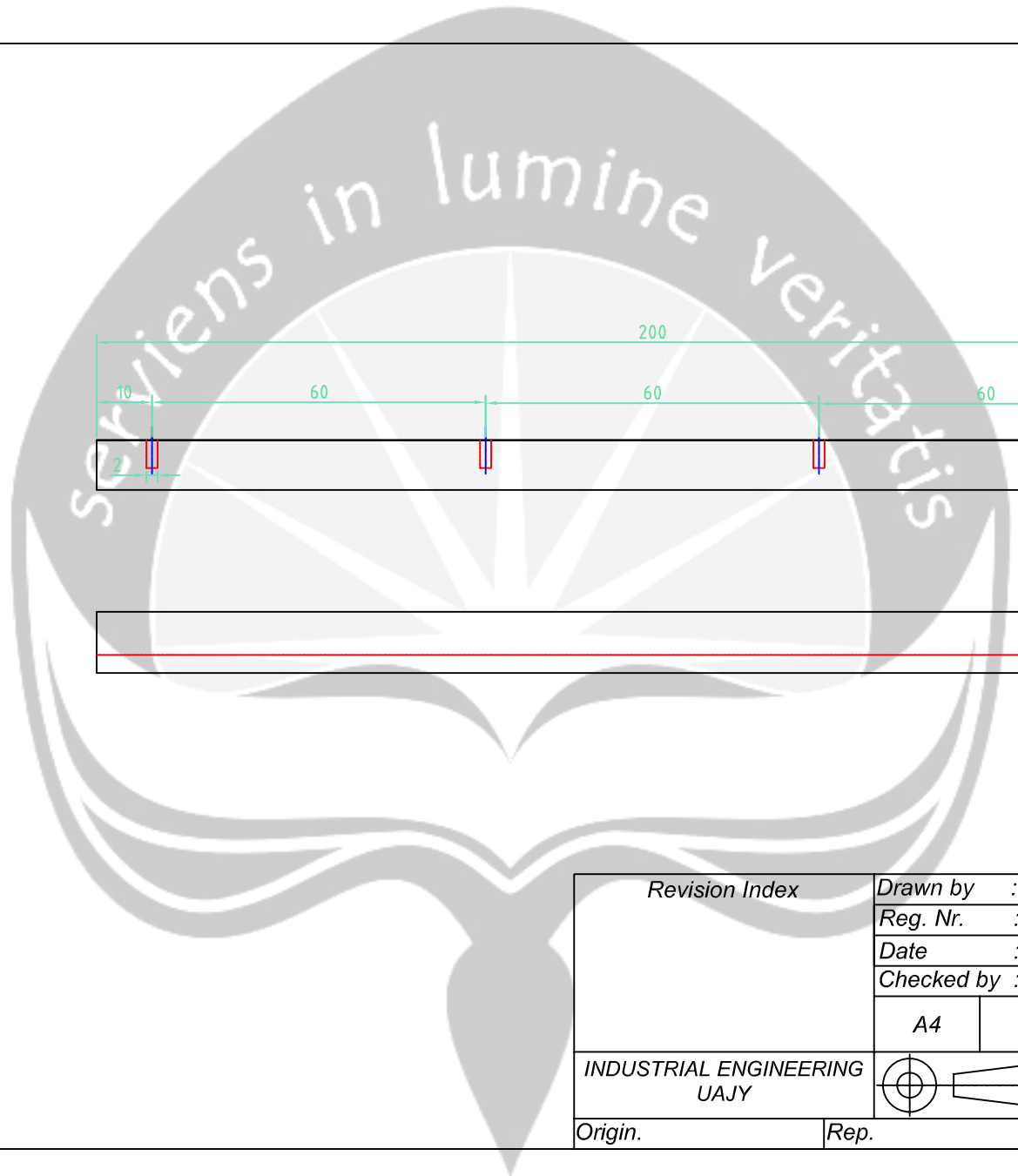
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya.

Klaten, 10 Juni 2010

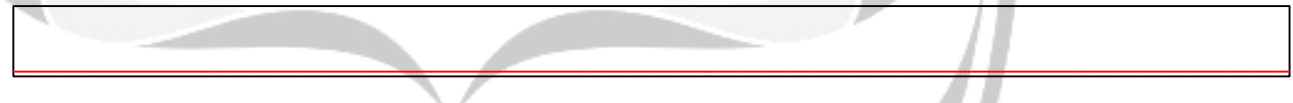
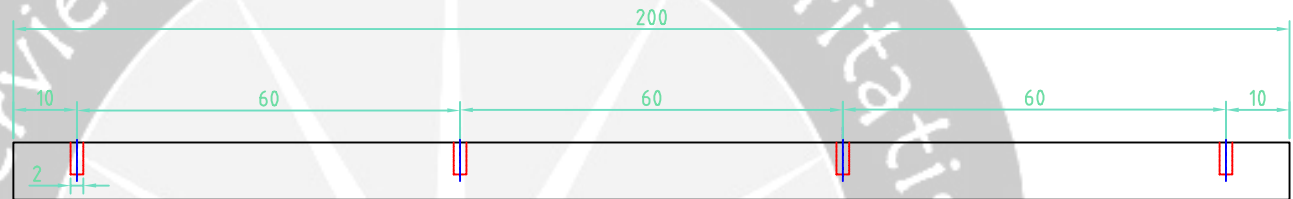
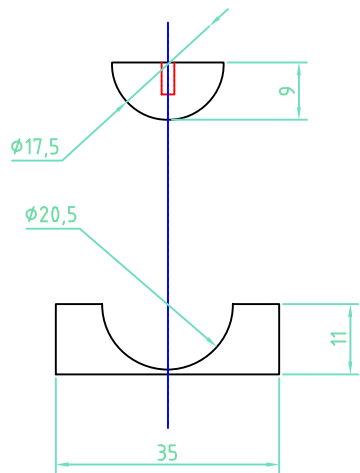
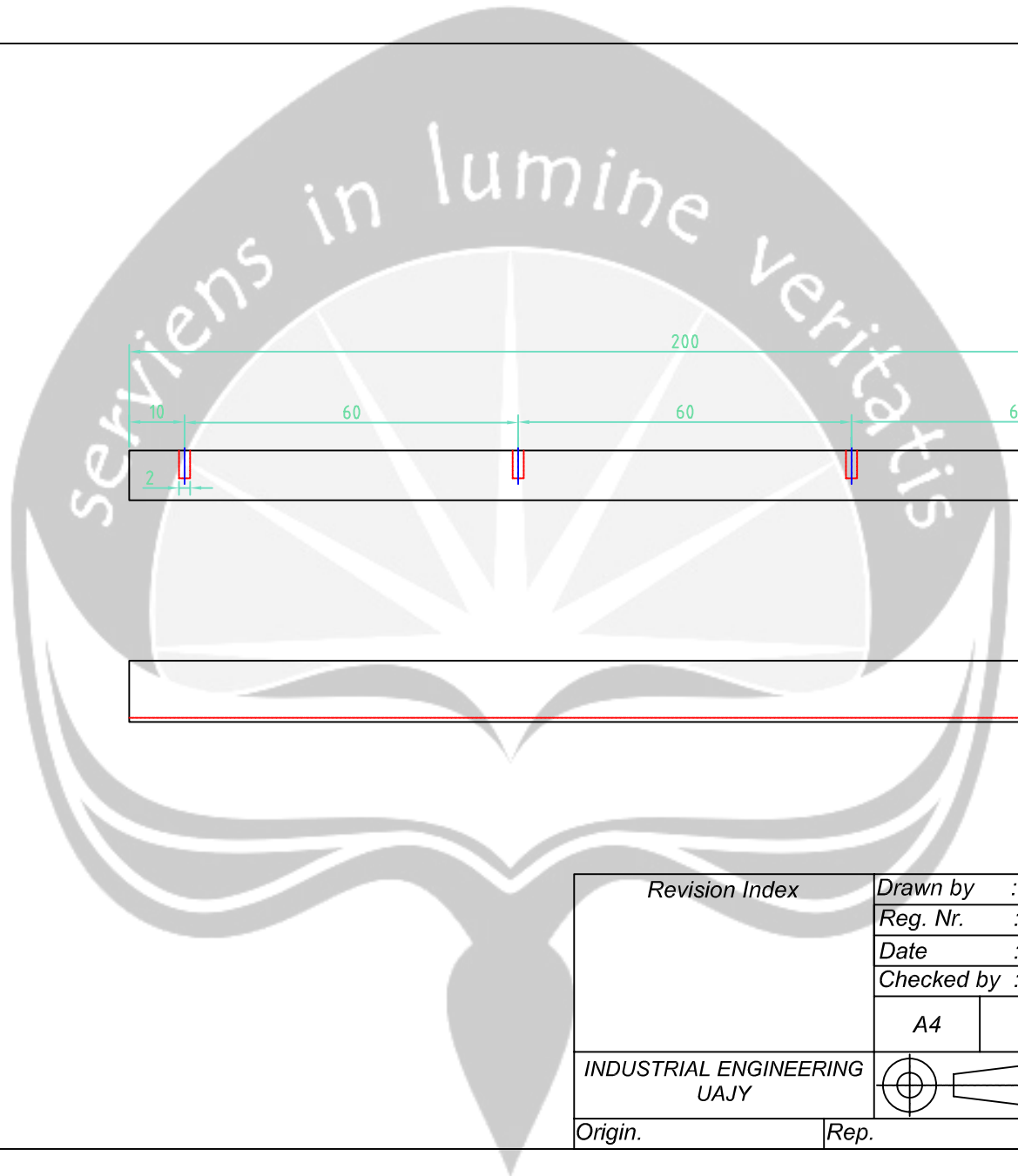
ANDIKA TRI ANGGONO Y, ST.MM



| | | | |
|--------------------------------|-------------------------|---------------|----------|
| Revision Index | Drawn by : Rizky Aditya | Scale : 1:5 | |
| | Reg. Nr. : 5001 | Unit : Metric | |
| | Date : 30-04-2010 | Material : | |
| | Checked by : | Sign : | |
| INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY | A4 | Alas Cover | |
| | | Operation | Dwg. Nr. |
| Origin. | Rep. | Rep.by. | SN. NS. |



| | | |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Revision Index | Drawn by : Rizky Aditya | Scale : 1:2 |
| | Reg. Nr. : 5001 | Unit : Metric |
| | Date : 30-04-2010 | Material : |
| | Checked by : | Sign : |
| A4 | | Mata Tekan A Dan Alas Tekan A |
| INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY | | Operation |
| Origin. | Rep. | Dwg. Nr. |
| | | Rep.by. |
| | | SN. NS. |



| | | |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Revision Index | Drawn by : Rizky Aditya | Scale : 1:2 |
| | Reg. Nr. : 5001 | Unit : Metric |
| | Date : 30-04-2010 | Material : |
| | Checked by : | Sign : |
| A4 | | Mata Tekan B Dan Alas Tekan B |
| INDUSTRIAL ENGINEERING UAJY | | Operation |
| Origin. | Rep. | Dwg. Nr. |
| | | Rep.by. |
| | | SN. NS. |