

## **BAB 6**

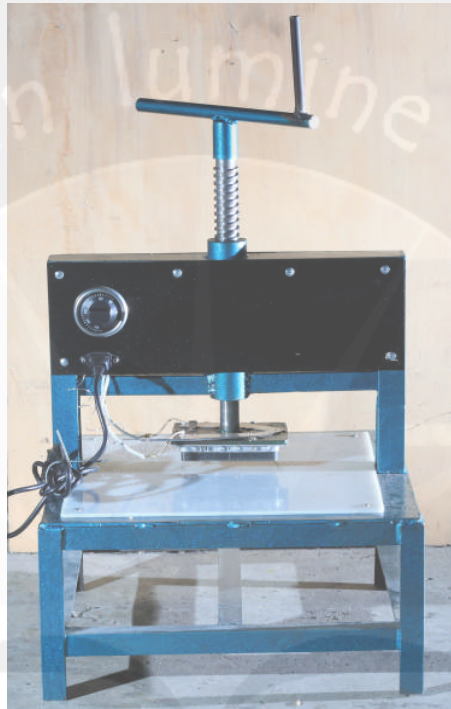
### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Dalam penelitian yang dilakukan, telah diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam merancang alat pemotong *polyvinyl (PVC) rigid sheet plastic* pada penelitian ini:
  1. Material yang akan digunakan sebagai rangka utama. Material dengan spesifikasi ringan, mudah dalam pengerjaan dan harga tidak mahal, menjadi pertimbangan dalam pemilihan material yang akan digunakan.
  2. Material pisau potong, agar mudah untuk dibentuk, ketajaman dan ketahanan akan panas tinggi.
  3. Alas pisau potong, model atau jenis alas pisau potong dapat menentukan hasil dari pemotongan yang dilakukan.
  4. Dimensi meja potong, dimensi meja potong menjadi pertimbangan untuk menentukan dimensi dari komponen-komponen lain agar alat pemotong plastik dapat digunakan dengan maksimal.
  5. Mekanisme alat pemotong plastik, dengan penggunaan mekanisme pemotongan yang cepat, praktis akan memudahkan operator untuk menggunakan alat pemotong plastik ini.
2. Penelitian yang dilakukan menghasilkan alat pemotong *polyvinyl (PVC) rigid sheet plastic* yang dapat digunakan CV.X untuk menggantikan gunting dan cutter

manual dalam proses pemotongan cetakan plastik. Spesifikasi alat pemotong *polyvinyl (PVC) rigid sheet plastic* yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 6.1 dan tabel 6.1 berikut:



6.1. Alat pemotong polyvinyl (PVC) rigid sheet plastic

Tabel 6.1. Spesifikasi alat pemotong *polyvinyl (PVC) rigid sheet plastic*

| Komponen          | Keterangan       | Harga         |
|-------------------|------------------|---------------|
| Elektrik:         |                  |               |
| ➤ Heating element | 300 W 220 V      | Rp. 6.000,00  |
| ➤ Termostats      | Maksimal 300° C  | Rp.150.000,00 |
| Pisau potong      | plat besi 0,4 mm | Rp. 8.000,00  |
|                   | Pembentukan      | Rp. 50.000,00 |
| Rangka            | Besi             | Rp.650.000,00 |

Tabel 6.1. Lanjutan

| Komponen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Keterangan        | Harga             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Poros Ulir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EMS - 45          | Rp.885.000,00     |
| Sliding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMS - 45          | Rp.364.000,00     |
| Bushing Sliding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ST 37             | Rp.310.000,00     |
| Alas atas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nilon             | Rp. 85.000,00     |
| Alas bawah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ST 37             | Rp. 252.000,00    |
| Handle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Besi pejal        | RP. 60.000,00     |
| Total biaya produksi alat                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | = Rp.2.820.000,00 |
| (Harga berlaku hingga bulan Agustus 2011)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| Dimensi maksimal pemotongan                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 400 x 400 mm      |                   |
| Dimensi total (kondisi pisau potong menempel alas atas)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 406 X 406X 730 mm |                   |
| Mekanisme :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pisau potong diberi panas dengan heater</li><li>➤ Pemotongan dilakukan ulir penekan</li><li>➤ Handle tuas diputar untuk menurunkan/melakukan penekanan</li></ul>                                                                                                                           |                   |                   |
| Kelebihan:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mampu memotong plastik dengan mudah, cepat, dan sesuai dengan bentuk cutter yang dibuat</li><li>➤ Komponen-komponen yang mudah dalam perawatan dan apabila terdapat kerusakan, komponen-komponen tersebut banyak dijual dipasaran maka tidak akan sulit mendapatkan penggantinya</li></ul> |                   |                   |

## 6.2. Saran

1. Adanya penelitian lebih mendalam dan pengembangan alat potong *polyvinyl (PVC) rigid sheet plastic*. pengembangan tersebut seperti pemotongan dilakukan secara otomatis, pisau potong dapat menyesuaikan bentuk pemotongan, dan lain-lain.



## DAFTAR PUSTAKA

Ahvenainen, Raija., 2003, *Modern Plastics Handbook* (edisi ke-1st). Woodhead Publishing Limited.

Budi, Rahmad, 2003, *Perancangan Mesin Pemotong dalam Proses Daur Ulang Plastik*, Skripsi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Yogyakarta.

Cross, N., 1994, *Engineering Design Methods Second Edition Strategies for Product Design*, Chichester, John Wiley & Sons

Mehta, N.K, 1984, *Machine Tools Design*, New Delhi, Tata Mc Graw-Hill Publishing

Nayatani, Y., Eiga, T., Futami, dan R., Miyagawa, H., 1984, *The Seven New QC Tools Practical Applications of Managers*, Japan, 3A Corporation.

Nugraha, Bayu. P, 2009, *Mesin Thermoforming Untuk Cetakan Coklat*, Skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Seswantoro, A.T., 2003, *Perencanaan dan perancangan Produk*, Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Swasta, B. Dh., 1998, *Metode Kuantitatif untuk Manajemen ed-1*, Yogyakarta, Liberty

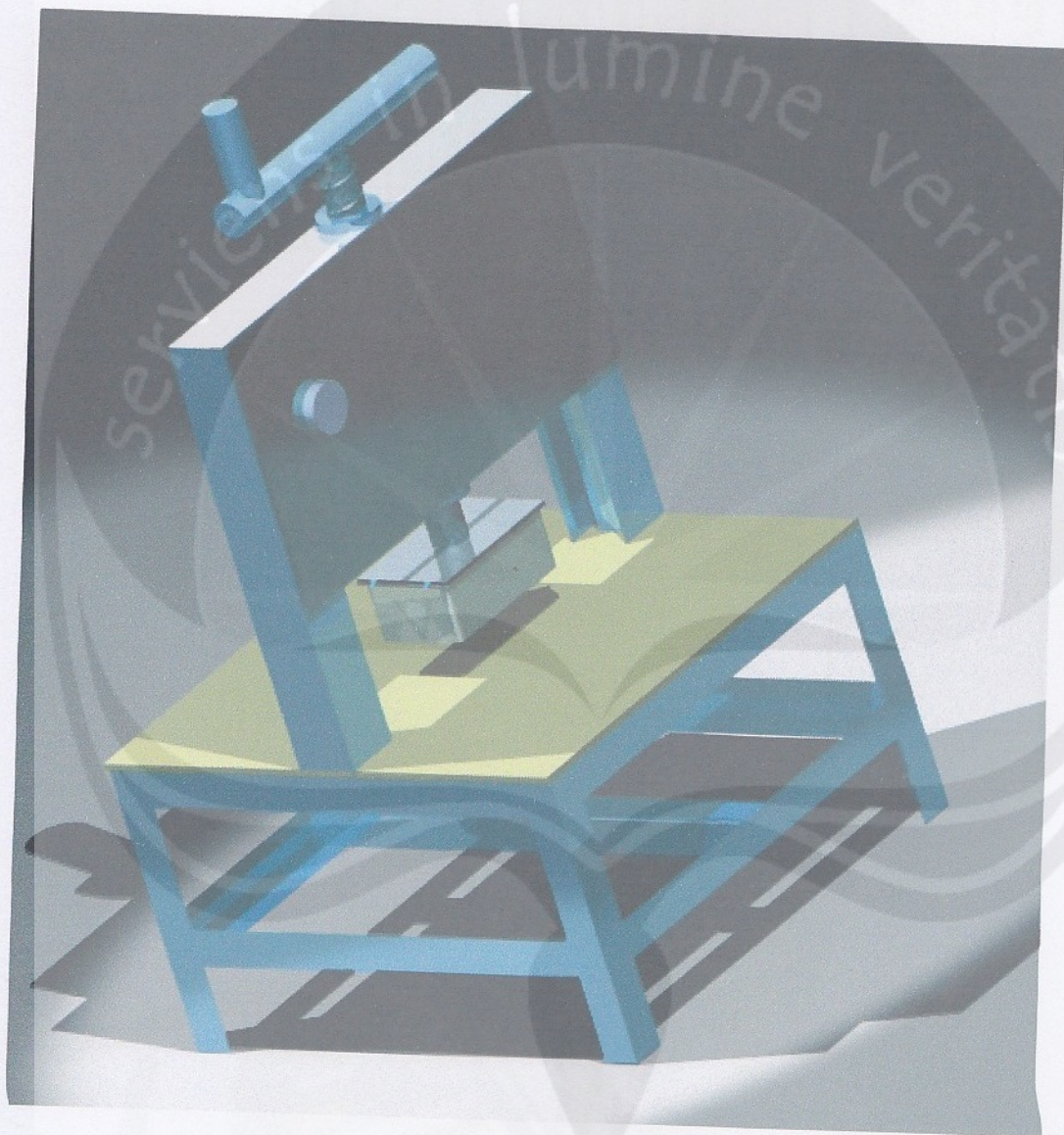
Tahak, Adi, 2008, *Perancangan Meja Rata untuk Laboratorium Proses Produksi*, Skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

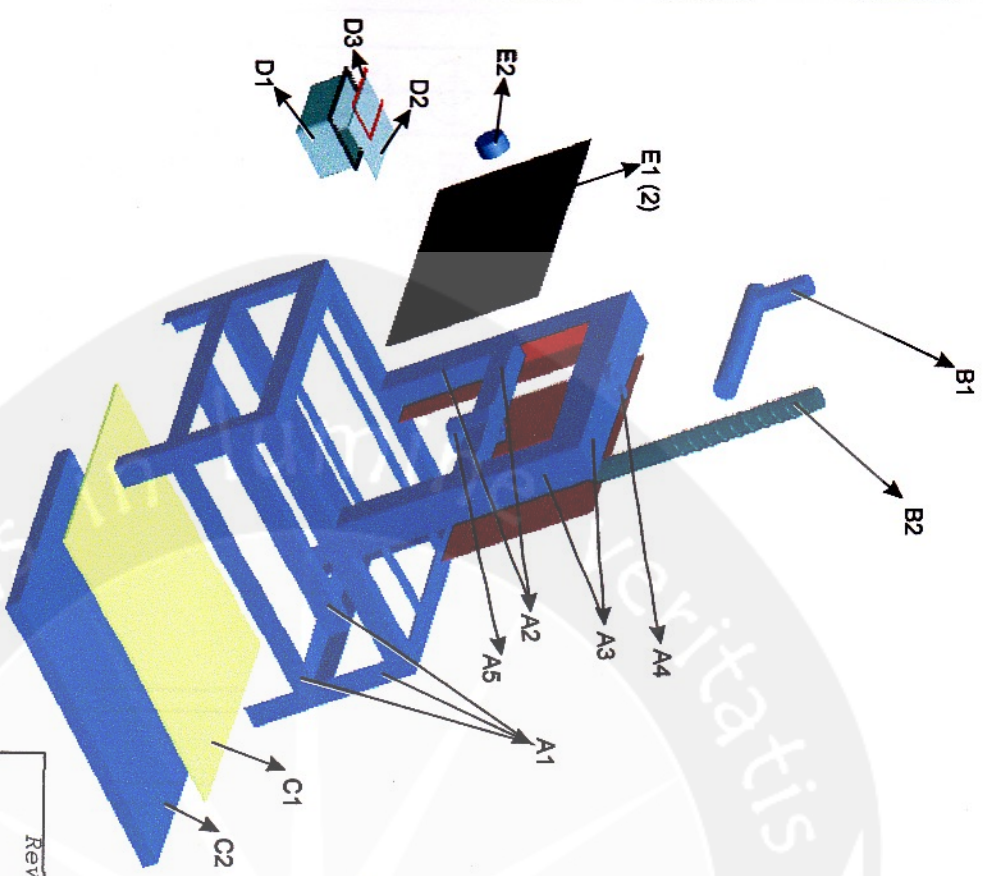
Turner, Wayne C., Mize, Joe H., Case, Kenneth E., Nazameth, and John W., 1993, *Introduction to Industrial & System Engineering*, USA, Prentice Hall



# **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Gambar 3D Alat Pemotong Polyvinyl (PVC)  
Rigid Sheet plastic

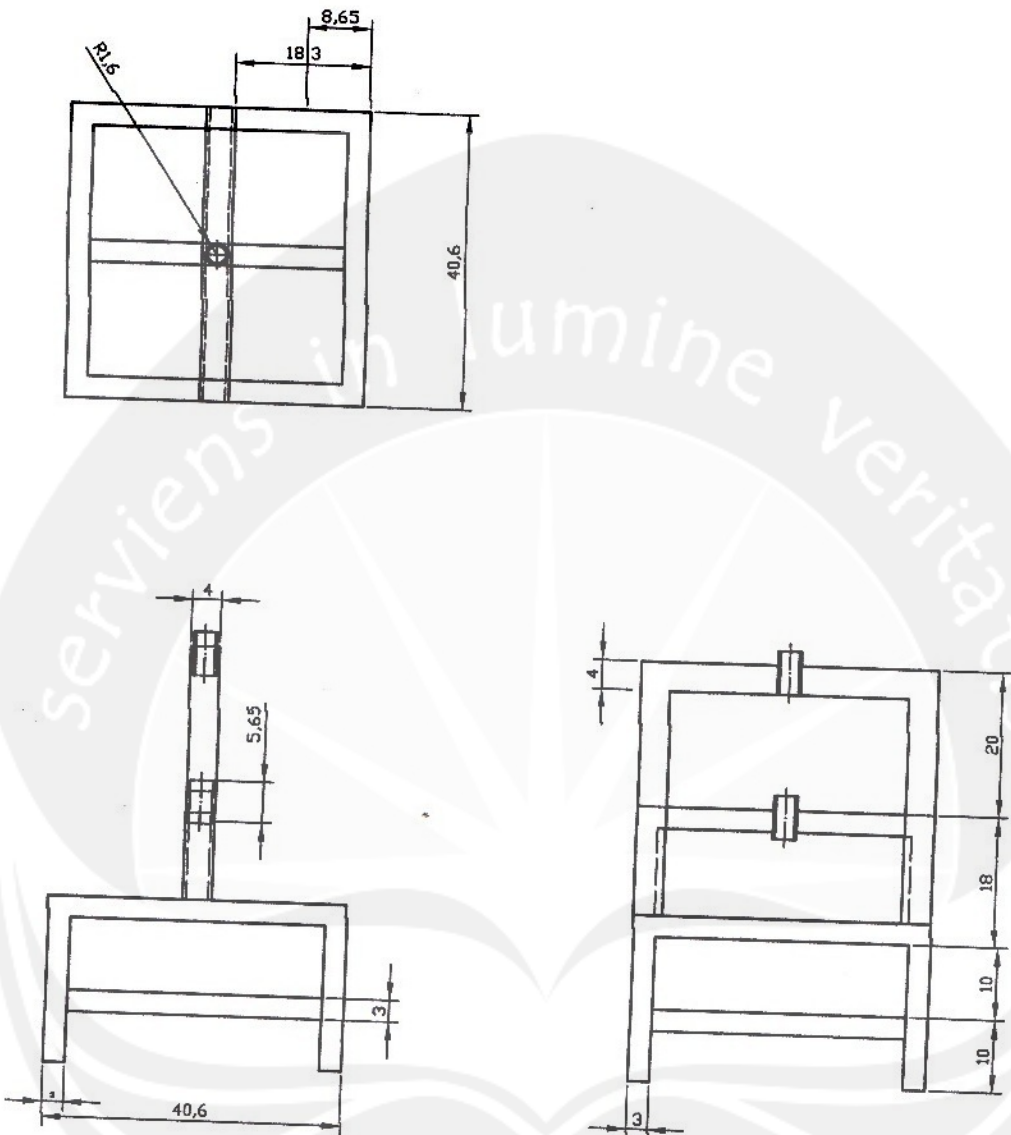


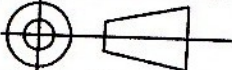


| No. | PART           | CODE | MATERIAL        |
|-----|----------------|------|-----------------|
| 1   | Rangka Bawah   | A 1  | Besi L 30X30    |
| 2   | Rangka Tengah  | A 2  | Besi U 20x20    |
| 3   | Rangka Atas    | A 3  | Besi U 30x30    |
| 4   | Sliding        | A 4  | EMS - 45        |
| 5   | Bushing        | A 5  | ST - 37         |
| 6   | Tuas           | B 1  | Besi Pejal      |
| 7   | Poros Ulir     | B 2  | EMS - 45        |
| 8   | Landasan Atas  | C 1  | Nilon           |
| 9   | Landasan Bawah | C 2  | ST - 37         |
| 10  | Pisau Potong   | D 1  | Plat besi tipis |
| 11  | Dudukan pisau  | D 2  | Besi Plat       |
| 12  | Heater         | D 3  | Element Setrika |
| 13  | Penutup        | E 1  | Akrylic         |
| 14  | Termoshet      | E 2  |                 |

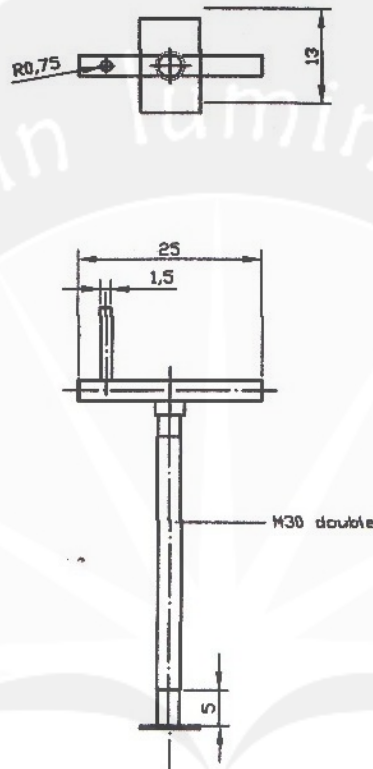
|                                      |              |          |         |
|--------------------------------------|--------------|----------|---------|
| Revision Index                       |              |          |         |
| Drawn by : Yosef A                   | Scale : 1:10 |          |         |
| Reg. Nr. : 06 06 05009               | Unit : mm    |          |         |
| Date : 7 Juli 2011                   | Material:    |          |         |
| Checked by: P. Wisnu Anggoro Sign. : |              |          |         |
| A4                                   |              |          |         |
| ASSEMBLY                             |              |          |         |
| INDUSTRIAL ENGINEERING<br>UAY        | Operation    | Dwg. Nr. |         |
| Origin.                              | Rep.         | By.      | SN. NS. |

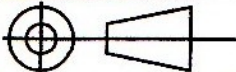
Lampiran 3. Gambar 2D Rangka utama

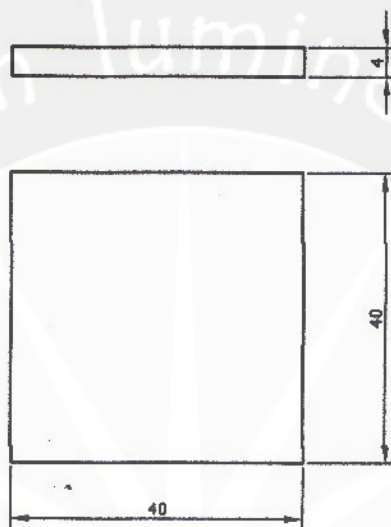


|                                |  |                                                                                     |  |                |  |          |  |
|--------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|--|----------|--|
| Revision Index                 |  | Drawn by : Yosef A                                                                  |  | Scale : 1:10   |  |          |  |
|                                |  | Reg. Nr. : 06 06 05009                                                              |  | Unit : MM      |  |          |  |
|                                |  | Date : 7 Juli 2011                                                                  |  | Material: Besi |  |          |  |
|                                |  | Checked by : P. Wisnu Anggoro                                                       |  | Sign. :        |  |          |  |
|                                |  | A4                                                                                  |  | RANGKA UTAMA   |  |          |  |
| INDUSTRIAL ENGINEERING<br>UAJY |  |  |  | Operation      |  | Dwg. Nr. |  |
| Origin.                        |  | Rep.                                                                                |  | Rep. By.       |  | SN. NS.  |  |

Lampiran 4. Gambar 2D bagian kepala



|                                |  |                                                                                     |  |                |  |          |  |
|--------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|--|----------|--|
| Revision Index                 |  | Drawn by : Yosef A                                                                  |  | Scale : 1:10   |  |          |  |
|                                |  | Reg. Nr. : 06 06 05009                                                              |  | Unit : mm      |  |          |  |
|                                |  | Date : 7 Juli 2011                                                                  |  | Material: besi |  |          |  |
|                                |  | Checked by: P. Wisnu Anggoro                                                        |  | Sign. :        |  |          |  |
|                                |  | A4                                                                                  |  | KEPALA         |  |          |  |
| INDUSTRIAL ENGINEERING<br>UAJY |  |  |  | Operation      |  | Dwg. Nr. |  |
| Origin.                        |  | Rep.                                                                                |  | Rep. By.       |  | SN. NS.  |  |



|                                |                               |           |              |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|--------------|
| Revision Index                 | Drawn by : Yosef A            |           | Scale : 1:10 |
|                                | Reg. Nr. : 06 06 05009        |           | Unit : mm    |
|                                | Date : 7 Juli 2011            |           | Material:    |
|                                | Checked by : P. Wisnu Anggoro |           | Sign. :      |
| A4                             |                               | LANDASAN  |              |
| INDUSTRIAL ENGINEERING<br>UAJY |                               | Operation | Dwg. Nr.     |
| Origin.                        | Rep.                          | Rep. By.  | SN. NS.      |