

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis penjelasan pada bab 5, berikut merupakan beberapa poin dari kesimpulan yang diperoleh:

1. Master cetakan coklat bus Werkudara:

- Bahan : ebalta
- Dimensi : 133,15 x 234,14 x 21,7 mm
- Part assembly : - Depan  
- Belakang  
- Samping kanan  
- Samping kiri  
- Atas  
- Bawah

Master *packaging* coklat bus Werkudara:

- Bahan : ebalta
- Dimensi : 128,27 x 34,09 x 4,01 mm

2. Cetakan coklat:

Bahan : PVC *rigid sheet* (*transparant*)

*Packaging* coklat:

Bahan : PVC *rigid sheet* (*dop*)

3. Total biaya pembuatan cetakan Bus Tingkat Wisata Werkudara dan tatakan coklat ditunjukkan pada tabel 6.1.

Tabel 6.1 Estimasi Total Biaya

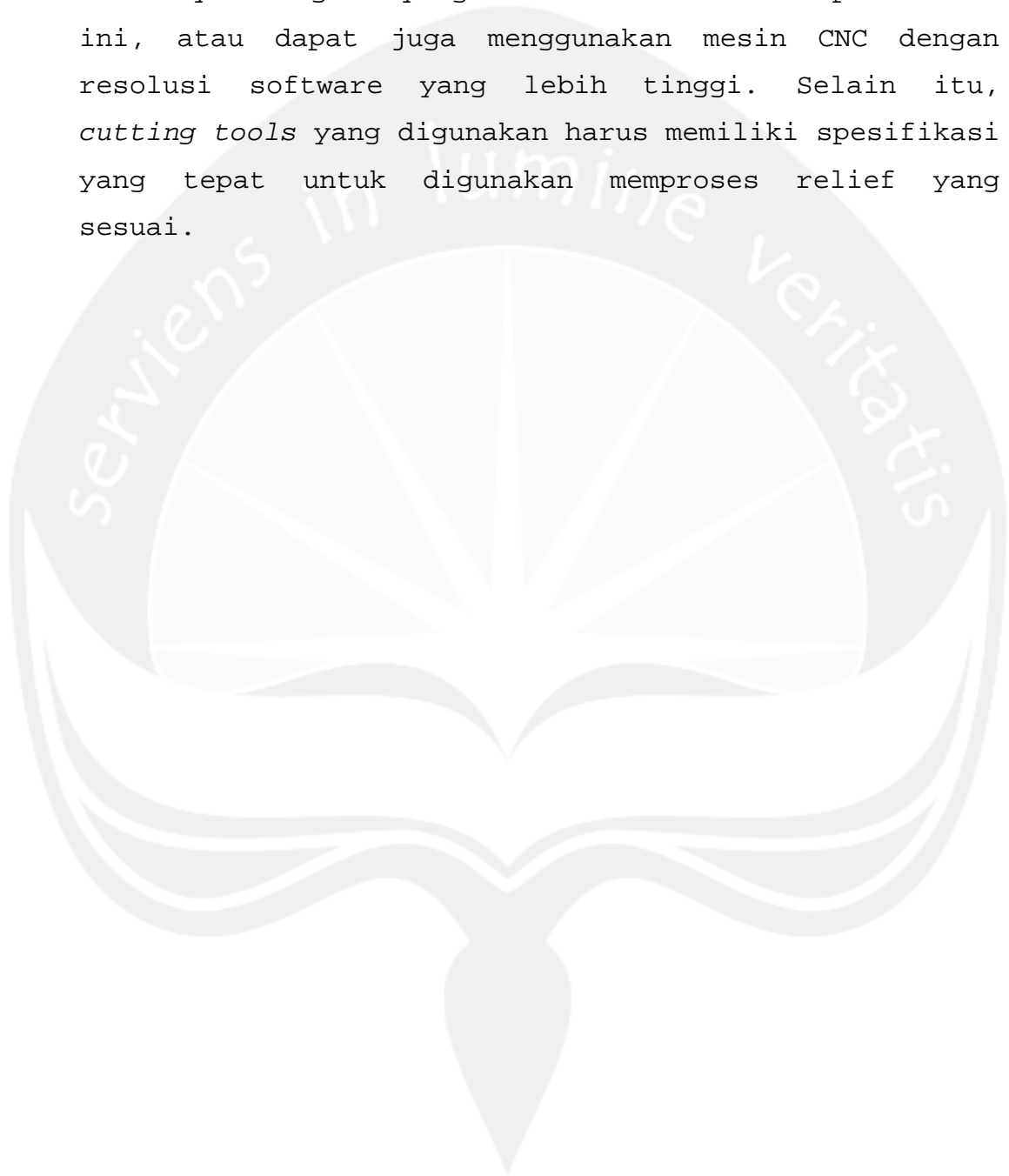
<b>Komponen Biaya</b>	<b>Biaya</b>
Biaya Desain (BD)	Rp 1.100.000,00
Biaya <i>Mastering</i> (BM)	Rp 918.404,75
Biaya <i>Thermoforming</i> (BT)	Rp 36.950,08
Biaya <i>Laser Cutting</i>	Rp 28.000,00
Biaya Overhead (BO) 15%	Rp 312.503,23
Total Biaya	Rp 2.395.858,06

Secara keseluruhan, total biaya untuk memproduksi cetakan bus Werkudara dan *packaging* adalah **Rp 2.400.000,00.**

#### **6.2. Saran**

Penelitian yang dilakukan ini telah berhasil menghasilkan master cetakan dan *assembly* cetakan coklat. Tetapi terdapat beberapa kelemahan, yaitu hasil coklat berbentuk bus Werkudara masih terdapat sirip dibagian sambungan *assembly* dari cetakan coklat dan tulisan relief bus masih belum tercetak dengan jelas. Hal ini disebabkan karena mesin yang digunakan adalah mesin CNC *prototyping* dengan resolusi *software* 0,01 mm/*step*, sedangkan resolusi *software* untuk mesin CNC biasa dapat mencapai 0,001 mm/*step*. Untuk relief bus yang kurang jelas, hal ini dikarenakan *angle* dari *cutter* yang tersedia tidak dapat mengakomodir bentuk tulisan yang dibuat.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menemukan cara lain membuat desain bus tersebut selain *assembly* 6 bagian yang telah dibuat dalam penelitian ini, atau dapat juga menggunakan mesin CNC dengan resolusi software yang lebih tinggi. Selain itu, *cutting tools* yang digunakan harus memiliki spesifikasi yang tepat untuk digunakan memproses relief yang sesuai.



## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_, 2006, *Delcam ArtCAM Pro Training Modul*,  
Birmingham: Delcam, Plc.

\_\_\_\_\_, 2007, *Delcam PowerMill 8.0 Training Modul*,  
Birmingham: Delcam, Plc.

\_\_\_\_\_, 2008, *Delcam PowerShape 8.2.14 Training Modul*,  
Birmingham: Delcam, Plc.

Degussa, 2001, *Extrusion and Thermoforming Of Polymer and  
Cyrolite*, Cyro Industries, USA

Ferreira, Jose Carvalho, *Integration of VP/RP/RT/RE/RM  
for Rapid Product and Process Development*,  
Center for Innovation - Technology and Policy  
Research, Portugal

Groover, Mikel P., 1996, *Fundamentals of Modern  
Manufacturing: Materials, Processes, and  
Systems*, Prentice-Hall International Edition,  
USA

Gruenwald, G., 1998, *Thermoforming; A Plastics Processing  
Guide*, Second Edition, Technomic Publishing  
Company, New Holand

Handayani, Dewi; Ningsih, Untari., 2005, *Computer Aided  
Design / Computer Aided Manufacturing [CAD/CAM]*,  
Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume X, No.3

Klein, Peter W., 2009, *Fundamentals of Plastics Thermoforming*, Ohio University: Morgan & Claypool Publisher

Mujiarto, Iman, 2005, *Sifat dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif*, Semarang: AMNI

Nugraha, Bayu Purwa., 2009, *Mesin Thermoforming untuk Cetakan Cokelat*. A Thesis in Industrial Engineering Program, Faculty of Industrial Technology, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Raman, Ramanujam., Michael M. Marefat., 2003, *Integrated Process Planning Using Tool/Process Capabilities and Heuristic Search*.,University of Arizona, USA

Throne, James L.,*Technology of Thermoforming*, Hansher Publisher, Page 430-433

Ulrich, Karl T., Eppinger, Steven D., 2003, *Product Design and Development*, International Edition, McGraw-Hill Inc., Singapore

Yean, Chow Kin., Kai, Chua Chee., and Feng Lin., 1998, *Creating Machinable Textures for CAD/CAM Systems*, Springer-Verlag International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol.14, page 269-279

Yean, Chow Kin., Kai, Chua Chee., Ong, Terry., and Feng, Lin., *Checking for Machinability on Surface Patches*,

Springer-Verlag International Journal of Advanced  
Manufacturing Technology, Vol.14, page 806-814

Thibault, F.; DiRaddo, R., 2011, *Simulation of Polymer  
Forming Process-Adressing Industrial Needs*,  
Journal of Industrial Materials Institute-  
National Research council, Canada

<http://surakarta.go.id/konten/bus-tingkat-werkudara>,

diakses 7 February 2013, Jam 19.30 WIB

[http://www.rolanddga.com/products/milling/mdx40/specifi  
cations.asp](http://www.rolanddga.com/products/milling/mdx40/specifications.asp), diakses pada 14 February 2013, Jam

11.20 WIB

<http://kemenperin.go.id/cari.php?cari=pelatihan+kemasa>,

diakses pada 27 Maret 2013, Jam 14.45



# **LAMP IRAN**



laminating doff-glossy-window • uv varnish-spot uv  
die cutting/pond • book binding/jilid buku • hot print  
staples/jahit kawat • digital printing • offset printing

Jl. Gejayan CT. X No. 59 Jogja 55281 Telp. 0274 - 6411908, 6411913, 6552708

E-mail : fisindo\_yk@yahoo.com facebook : Fisindo Yogyakarta

**NOTA**

No. : N- 008848

Kepada : Lisa .

Tanggal : 18 / 6 ' 13 .

Alamat : 08175490642

Nama File	Jenis Pekerjaan	Ukuran	Banyaknya	Harga Satuan	Jumlah
	Cut .	0,48	1	3.500	1.700
		11.9	1	3.500	41.700

Catatan : Lisa

Jumlah Rp. 43.400

Discount ..... Rp.

Penerima Order,

Kurir,

Pemberi Order,

Uang Muka ..... Rp. 200.000 .

(.....)

(.....)

(.....)

Kurang Sisa Rp. 156.600

Surat Order No : 3136 .

Diperiksa oleh,

Pembuat Nota : A . (.....)

**Perhatian !!!**

1. Barang yg sudah diterima harap diperiksa, complain maksimal 3 hari. Lebih dari 3 hari bukan tanggung jawab kami.
2. Pembatalan order dikenakan biaya Rp. 10.000 & DP tidak bisa diambil.
3. Pembayaran dengan cek/giro/transfer, baru dianggap lunas setelah cair.
4. Barang yang tidak diambil selama 1 minggu, tidak menjadi tanggung jawab kami apabila hilang atau rusak.