Prototipe Coklat *Praline* Relief Salak Pondoh Sebagai *Souvenir* Khas Kabupaten Sleman

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri

Disusun oleh:

Martinus Awan Angkoso

02 06 03323 / TI

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2011

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PROTOTIPE COKLAT *PRALINE* RELIEF SALAK PONDOH SEBAGAI *SOUVENIR* KHAS KABUPATEN SLEMAN

Disusun oleh:

Martinus Awan Angkoso (02 06 03323)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: Juli 2011

Pembimbing I,	Pembimbing II,
(T.B.Hanandoko, S.T.,M.T.)	(P.Wisnu Anggoro, S.T.,M.T.)

Tim Penguji:

Penguji I,

(T.B.Hanandoko, S.T.,M.T.)

Penguji II,	Penguji III,
(A.Tonny Yuniarto, S.T.,M.Eng.)	(V.Ariyono, S.T., M.T.)

Yogyakarta, Juli 2011

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.)

SKRIPSI INI

KUPERSEMBAHKAN UNTUK

Yang tercinta dan tersayang Rieske Pramudita



I've done so many bad things in my past with nothing good in it

Since I found you, I found the good things that can covered my bad sides

And thats why I don't wanna waste it

Will you be with me for the rest of my life?

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan dan limpahan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir berjudul "Prototipe Coklat Praline Relief Salak Pondoh Sebagai Souvenir Khas Kabupaten Sleman" yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng., selaku Kaprodi Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak T.B. Hanandoko, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang dengan sabarnya selalu membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak P. Wisnu Anggoro, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan dan semangat.
5. Bapak Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng., yang dengan senyuman dan sapaannya telah memberikan suatu motivasi tersendiri.

6. Mas Budi, Laboran Lab.PP yang sudah banyak membantu dan memberikan banyak semangat.
7. Bappeda Kabupaten Sleman, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sleman, serta Dinas Pertanian Kabupaten Sleman yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data.
8. Bapak Djoko, Mama Estie, dan Banu "Ndut" atas dukungan semangat dan doanya.
9. Yang tercinta dan tersayang Rieske Pramudita.
10. Sigit "Chimod", Deras "Mandrak", Fajar, Agri, dan Yoyok...tak susul koe kabeh!!!..
11. Semmy Aditya atas bantuannya yang tak kenal lelah wira-wiri kesana-kemari ngalor-ngidul pagi siang sore malam. Thanks Berooowwwww...
12. Christian "Mesum", Aloe, Yokie, Moko, Iwan, Rio, Yanuar, Krisna, trio kwek-kwek (danesh, pendek, pepi), ipin dan upin Lab.PP atas bantuan dan motivasinya.
13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu, terimakasih.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pihak yang membaca laporan ini. Dan semoga laporan ini dapat berguna bagi siapapun yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman judul i

Halaman pengesahan ii

Halaman persembahan iii

Kata pengantar iv

Daftar isi vi

Daftar tabel viii

Daftar gambar ix

Intisari xi

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Metodologi Penelitian 4
1.6. Sistematika Penulisan 9

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11

BAB 3 DASAR TEORI 15

3.1. Cokelat.....15
3.2. Material Plastik.....21
3.3. ArtCAM Pro 9.....26
3.4. Mesin Roland Modela MDX-40 27
3.5. *Thermoforming...* 30

3.6. *Laser Cutting*..... 43
3.7. Perhitungan Biaya 45
BAB 4 DATA 49
4.1. Data Dinas Pertanian Kabupaten Sleman.....50
4.2. Data Dinas Perindustrian dan Perdagangan..51
4.3. Spesifikasi Material Ebalta.....53
4.4. Spesifikasi Plastik PVC.....53
4.5. Spesifikasi Mesin *Thermoforming*.....54
4.6. Harga Material.....55
4.7. Biaya *Laser Cut*.....56
4.8. Biaya Operator.....56
4.9. Biaya Mesin *Thermoforming*.....56
4.10. Data Hasil Wawancara.....57
BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....59
5.1. Proses Desain Relief Salak Pondoh dengan *software* ArtCAM Pro 9.....59
5.2. Desain Cetakan Relief Salak Pondoh 61
5.3. Proses Simulasi dan Permesinan Cetakan dengan Mesin Roland Modela MDX-40.....62
5.4. Proses *Thermoforming*.....65
5.5. *Laser Cutting* Vektor Salak.....69
5.6. Hasil Coklat *Praline* Salak Pondoh.....72
5.7. Perhitungan Biaya Produksi.....73
BAB 6 KESIMPULAN.....76
6.1. Kesimpulan.....76
6.2. Saran.....77
Daftar Pustaka 78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang 14

Tabel 2.1. Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang (lanjutan) 13

Tabel 3.1. Spesifikasi mesin Roland Modela MDX-40....28

Tabel 3.1. Spesifikasi mesin Roland Modela MDX-40 (lanjutan).....29

Tabel 3.2. Cacat Pada Proses *Thermoforming*.....42

Tabel 3.3. Jenis-jenis *Laser Cutting*.....44

Tabel 4.1. Tabel Spesifikasi Mesin *Thermoforming*.....55

Tabel 4.2. Harga Material.....55

Tabel 4.3. Biaya *Laser Cut*.....56

Tabel 4.4. Biaya Operator 56

Tabel 4.5. Biaya Permesinan *Thermoforming*.....56

Tabel 4.6. Data Hasil Wawancara.....57

Tabel 4.6. Data Hasil Wawancara (lanjutan).....66

Tabel 5.1. Spesifikasi Coklat Praline Salak Pondoh...73

Tabel 5.1. Total Biaya.....75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tahapan Metodologi Penelitian 7

Gambar 1.1. Tahapan Metodologi Penelitian (lanjutan)..8

Gambar 3.1. Produk Berbahan PET 24

Gambar 3.2. Produk Berbahan *Polyoleine*.....25

Gambar 3.3. *Polyvinylchloride*.....26

Gambar 3.4. Roland Modela MDX-40 27

Gambar 3.5. *Clamping Step*.....31

Gambar 3.6. *Heating Step*.....32

Gambar 3.7. *Pre-Strech*..... 33

Gambar 3.8. *Vacuum*.....34

Gambar 3.9. *Plug Assist*.....35

Gambar 3.10. *Release*.....36

Gambar 3.11. *Vacuum Forming* di *Positif Mold*.....37

Gambar 3.12. *Vacuum Forming* di *Negatif Mold*.....38

Gambar 3.13. *Pressure Forming*.....39

Gambar 3.14. *Plug Assist Forming*.....40

Gambar 3.15. *Weebing defect*.....55

Gambar 4.1. Produksi Buah-buahan Kabupaten Sleman tahun 2010.....50

Gambar 4.2. Produksi Salak Kabupaten Sleman tahun 2009 50

Gambar 4.3. Produksi Salak Kabupaten Sleman tahun 20010.....51

Gambar 4.4. Perkembangan Industri di Kabupaten Sleman 52

Gambar 4.5. Data Wisatawan Kabupaten Sleman.....52

Gambar 4.6. Grafik Wisatawan Kabupaten Sleman.....52

Gambar 4.7. Material Ebalta 53
Gambar 4.8. Material Plastik *PVC*.....54
Gambar 4.9. Mesin *Thermoforming*.....54
Gambar 5.1. Salak Pondoh.....59
Gambar 5.2. Salak Pondoh Hitam Putih.....60
Gambar 5.3. Relief Salak Pondoh.....61
Gambar 5.4. Cetakan Relief Salak Pondoh.....62
Gambar 5.5. Simulasi Permesinan Salak Pondoh.....63
Gambar 5.6. *Machining* Roland Modela MDX-40.....64
Gambar 5.7. Cetakan Relief Salak Pondoh.....64
Gambar 5.8. Bahan Material Plastik *PVC*.....65
Gambar 5.9. Mesin *Thermoforming* yang siap untuk digunakan.....66
Gambar 5.10. Master Model yang digunakan.....66
Gambar 5.11. Plastik yang diletakkan diatas Master Model.....67
Gambar 5.12. Plastik yang sudah dipanaskan.....68
Gambar 5.13. Plastik setelah proses *thermoforming*.....68
Gambar 5.14. Plastik cetakan.....69
Gambar 5.15. Vektor Salak.....70
Gambar 5.16. Aklirik Penjepit.....71
Gambar 5.17. Rangkaian Cetakan Salak Pondoh.....71
Gambar 5.18. Coklat *praline* relief salak pondoh.....72
Gambar 5.19. Coklat dan Isian Sirup.....72

PROTOTIPE COKLAT *PRALINE* RELIEF SALAK PONDOH SEBAGAI *SOUVENIR* KHAS KABUPATEN SLEMAN

MARTINUS AWAN ANGKOSO
02 06 03323

INTISARI

Kemampuan UAJY dalam menghasilkan cetakan coklat dapat dimanfaatkan untuk menindaklanjuti adanya peluang dalam menegaskan citra salak pondoh sebagai ikon Kabupaten Sleman. Coklat *praline* dengan relief khas salak pondoh, di samping menjawab kebutuhan meningkatkan industri olahan makanan, juga berpeluang untuk dijadikan sebagai alternatif *souvenir* bagi wisatawan di daerah Sleman dan sekitarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan coklat *praline* relief salak pondoh khas Kabupaten Sleman. Desain dan simulasi permesinan pola cetakan salak pondoh dilakukan dengan menggunakan *software* ArtCAM pro 9. Proses *machining* dilakukan menggunakan mesin Roland Modela MDX-40. Pembuatan cetakan coklat salak pondoh berbahan baku *Polyvinil Chloride (PVC) rigid sheet plastic* dilakukan menggunakan mesin *thermoforming.* Alat bantu penjepit cetakan diperoleh melalui proses *laser cutting* dengan bahan aklirik.

Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa prototipe salak pondoh dengan dimensi 35 x 30 x 28 mm, dan berat 100 gram berhasil didapatkan. Total biaya yang dibutuhkan untuk mendapatkan prototipe coklat *praline* relief salak pondoh sebagai *souvenir* khas Kabupaten Sleman ini adalah sebesar Rp 1.730.340,00.