



**PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK PRODUK
TEMPAT SABUN**

SKRIPSI

RENDY SUGITO

1310311031

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

2018



**PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK PRODUK
TEMPAT SABUN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana**

RENDY SUGITO

1310311031

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

2018

PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rendy Sugito

NRP : 1310311031

Tanggal : 10 Oktober 2018

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Oktober 2018

Yang Menyatakan,



(Rendy Sugito)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendy Sugito

NRP : 1310311031

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Mesin

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul :

“PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK PRODUK TEMPAT SABUN”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Oktober 2018

Yang Menyatakan,



(Rendy Sugito)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

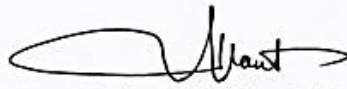
Nama : Rendy Sugito

NRP : 1310311031

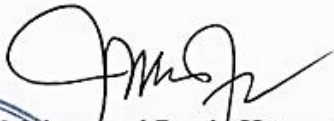
Program Studi : Teknik Mesin

Judul Skripsi : Perancangan Cetakan Injeksi Plastik Produk Tempat Sabun

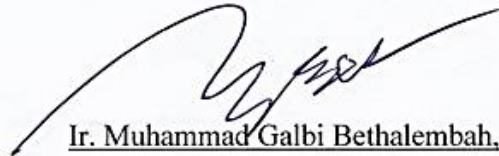
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”



Ir. Saut Siagian, MT
Ketua Penguji



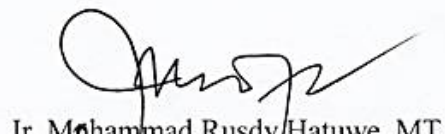
Ir. Muhammad Rusdy Hatuwe, MT
Penguji I



Ir. Muhammad Galbi Bethalembah, MT
Penguji II



Jooned Hendrarsakti, Ph.D
Dekan



Ir. Muhammad Rusdy Hatuwe, MT
Ka.Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 11 Juli 2018

PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK PRODUK TEMPAT SABUN

Rendy Sugito

Abstrak

Untuk membuat alat produksi perlu adanya suatu rencana yang matang yaitu proses perancangan. Semuanya akan berjalan dengan lancar apabila dari segi rancangan mengenai perhitungan dan gambar komponen tersebut benar-benar matang. Untuk rancangan mould tempat sabun disini kita mempelajari bagaimana proses pembuatan mould tersebut. Untuk itu perancang akan lebih cepat membuat rancangan dengan panduan-panduan standarisasi komponen yang ada. Dengan panduan dan standarisasi komponen tersebut akan memudahkan perancang untuk menghitung konstruksinya serta menggambarinya.

Selain proses perancangan, untuk proses selanjutnya juga akan merasakan kemudahan dan ketepatan apabila rancangan tersebut didasari dengan standarisasi yang ada dan gambar proses yang berurutan. Disini proses pembuatan “**mould tempat sabun**” akan lebih cepat apabila menggunakan komponen yang sudah standard di pasaran. Disini dapat dilihat analisa penghematan proses machiningnya lebih praktis dengan pemakaian mould base standard, karena pengerjaan hanya dibagian profile tertentu. Dibanding mould base buat sendiri pengerjaannya full proses karena mould basenya dari material mentah.

Kata Kunci : Cetakan. Injeksi Plastik, Perancangan Cetakan Plastik

PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK PRODUK TEMPAT SABUN

Rendy Sugito

Abstract

To make production equipment, there needs to be a thorough plan, namely the design process. Everything will run smoothly if in terms of design the calculations and drawings of the components are really mature. For the soap dish mold design, here we learn how to make the mold. For this reason, designers will more quickly create designs using existing component standardization guidelines. With guidance and standardization of these components, it will be easier for designers to calculate the construction and draw it.

Apart from the design process, the next process will also experience ease and accuracy if the design is based on existing standards and sequential process drawings. Here the process of making a "soap holder mold" will be faster if you use standard components on the market. Here you can see an analysis of the savings in the machining process which is more practical by using a standard mold base, because the work is only done in certain profile sections. Compared to making a mold base yourself, the process is a full process because the mold base is made from raw materials.

Keywords : Mould, Injection Plastic, Design Injection Moulding

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan atas Kehadirat ALLAH SWT, karena Berkat Nikmat dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul “Perancangan Cetakan Injeksi Plastik Produk Tempat Sabun”. Penyusunan tugas akhir ini merupakan akhir dari masa studi yang harus ditempuh guna melengkapi syarat ujian keserjanaan Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya pada dunia industri. Karena keterbatasan penulis, masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu saran dan kritik sangat penulis harapkan demi perbaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas perhatiannya serta dorongan yang diberikan kepada penulis selama menyelesaikan studi dan skripsi, ucapan kepada :

1. Ir. M Rusdy Hatuwe, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Ir. M Galbi Bethalembah, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Teman – teman Program Studi S-1 Teknik Mesin khususnya Angkatan 2013.
4. Teristimewa kepada Ayah, Ibu, Keluarga dan semua yang telah memberikan dukungan materil dan moril secara langsung maupun tidak langsung.

Demikian Tugas Akhir ini penulis selesaikan. Semoga bermanfaat kepada semua pihak.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Tujuan Penelitian.....	2
I.5. Manfaat.....	3
I.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Injection Molding	5
II.2. <i>Mold</i> (Cetakan).....	6
II.3. (CAD) Computer Aided Design	6
II.4. Pengenalan <i>Solidworks</i>	7
II.5. Nama Bagian Cetakan	7
II.6. Perencanaan Cavity	9
II.7. Sprue, Runner & Gate	12
BAB III METODE PENELITIAN	15
III.1. Diagram Alir Perancangan	15
III.2. Jenis Cetakan	16
III.3. Perencanaan Runner	16
III.4. Sistem penyentak (Ejector)	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
IV.1. Hasil Identifikasi Produk.....	20
IV.2. Parting Line	20
IV.3. Layout Cavity.....	22

IV.4. Perhitungan Clamping Force	22
IV.5. Penyusutan (Shrinkage).....	23
IV.6. Biaya Produksi	25
IV.7. Kontruksi Mold.....	26
BAB V	30
KESIMPULAN DAN SARAN	30
V.1. Kesimpulan.....	30
V.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
DAFTAR LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Produk Tempat Sabun	20
Tabel 4.2 Biaya Produksi	25
Tabel 4.3 Spesifikasi Top Clamping Plate	26
Tabel 4.4 Spesifikasi Cavity Plate	27
Tabel 4.5 Spesifikasi Support Plate	27
Tabel 4.6 Spesifikasi Core Plate	28
Tabel 4.7 Spesifikasi Insert Core	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Injection Molding	5
Gambar II.2. Desain Mold	6
Gambar II.3. Susunan Cetakan.....	7
Gambar III.1. Diagram Alir Perancangan	15
Gambar IV.1 Top Clamping Plate	26
Gambar IV.2 Cavity Plate	26
Gambar IV.3 Support Plate	27
Gambar IV.4 Core Plate.....	28
Gambar IV.5 Insert Core.....	29