

**PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK
TWO PLATE FAMILY MOULD WITH SLIDER
UNTUK PRODUK *ROUND JOINT***

Proyek Akhir

Disusun sebagai salah satu syarat untuk

Menyelesaikan pendidikan Diploma III

Oleh

Luthfi Khairuddin

222321017



**PRODI TEKNOLOGI PERANCANGAN PERKAKAS PRESISI
JURUSAN TEKNIK PERANCANGAN MANUFAKTUR
POLITEKNIK MANUFAKTUR BANDUNG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir yang berjudul :

**PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK *TWO PLATE FAMILY*
MOULD WITH SLIDER UNTUK PRODUK *ROUND JOINT***

Oleh

Luthfi Khairuddin

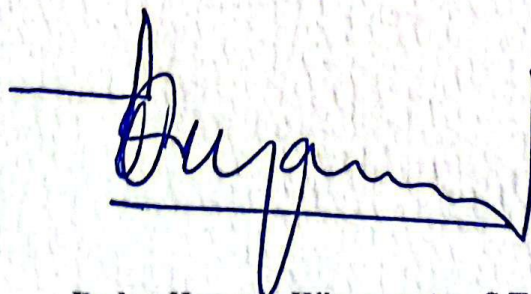
232321017

Telah direvisi dan disetujui sebagai Proyek Akhir Program Diploma III
Politeknik Manufaktur Bandung

Disetujui,

Bandung, 17 juli 2025

Pembimbing



Dadan Hervada Wigenaputra, S.T., M.T
NIP. 196206141989031002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa seluruh isi dalam dokumen Proyek Akhir ini sepenuhnya adalah karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan data palsu, otoplagiarisasi, plagiarisasi dari karya orang lain, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 16 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Luthfi Khairuddin
NIM. 222321017

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah, Tuhan Semesta Alam, yang dengan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir berjudul:

PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI PLASTIK *TWO PELATE FAMILY MOLD WITH SLIDER* UNTUK PRODUK *ROUND JOINT*.

Proyek ini tidak mungkin terwujud tanpa dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa syukur yang mendalam kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan ridha-Nya yang telah diberikan kepada penulis.
2. Keluarga penulis khususnya Ibu Nining Setiati dan Bapak Ridwan Haerudin yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat dalam setiap langkah perjalanan penyusunan proyek akhir ini;
3. Yth. Bapak Dadan Heryada Wigenaputra, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang sudah menasihati dan mengoreksi kesalahan pada proses penyusunan proyek akhir ini;
4. Yth. Bapak Hanif Azis Budiarto, M.T. selaku ketua prodi Teknologi Perancangan Perkakas Presisi;
5. Yth. Bapak Bustami Ibrahim, S.S.T., M.T. selaku ketua jurusan Teknik Perancangan Manufaktur;
6. Rekan rekan kelas DEA 2022 yang sudah memberikan dukungan dan telah berjuang bersama.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan teknik proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa setiap langkah perjalanan ini adalah anugerah dari Allah SWT. Semoga proyek ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat menjadi amal jariah yang membawa kebaikan.

Terima kasih kepada semua yang telah berkontribusi, dan kepada pembaca yang penulis harapkan dapat merasakan manfaat dari karya ini. Tak lupa juga penulis sampaikan permohonan maaf apabila terdapat kekurangan dalam penyusunan proyek ini. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis terima dengan tangan terbuka.

Bandung, 2025

ABSTRAK

Proyek akhir yang berjudul PERANCANGAN CETAKAN INJEKSI *PLASTIK TWO PLATE FAMILY MOULD WITH SLIDER* UNTUK *ROUND JOINT* didasarkan dari kebutuhan akan inovasi dan efisiensi produksi di PT Cable Tech. Salah satunya dalam proses produksi kabel *Round Joint* untuk motor yamaha R25 yang memiliki 2 tipe yaitu tipe kabel *Round Joint* kanan dan kabel *Round Joint* kiri. Salah satu komponen kabel tersebut ialah *Round Joint* yang berbeda bentuk untuk setiap tipenya. Dan pembuatan *Round Joint* ini menggunakan satu *mold* untuk setiap tipe *Round Joint* nya.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang cetakan injeksi plastik dengan konsep *Two Plate Family Mold with Slider* untuk produk *Round Joint* dengan tujuan mencetak 2 jenis RJ dalam satu *tool* dari 2 *tool*. Metode ini dikembangkan untuk meningkatkan kecepatan produksi.

Perancangan cetakan injeksi plastik ini dirancang sesuai dengan metode perancangan peralatan pencetak injeksi plastik yang telah dipelajari selama menempuh pendidikan di program studi Teknologi Perancangan Perkakas Presisi. Dalam perancangan konstruksi *mold*, penulis menggunakan *software Solidworks* dan *AutoCAD* untuk membantu penulis menghasilkan rancangan tiga dimensi *mold*, analisis simulasi *flow* dan gambar kerja *mold*.

Dengan ditulisnya Laporan Teknik Proyek Akhir ini diperoleh perancangan cetakan injeksi plastik menggunakan *Two Plate Family Mold with Slider*. *Tool* yang dirancang menggunakan mesin *TA-AI Plastic Machinery 4.0 ST* dengan *cycle time* sebesar 12 detik dengan 1 *tool*. Diharapkan bahwa implementasi cetakan ini dapat menjadi solusi efektif untuk memenuhi tuntutan pasar yang semakin kompetitif, terutama dalam produksi komponen *Round Joint* yang ada di PT Cable Tech.

Kata kunci: *Injection mold, Round Joint, Slider, Two plate family mold, Vertical mold injection*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Ruang Lingkup	4
1.5. Sistematika penulisan.....	4
BAB II PERANCANGAN	6
2.1. Metodologi penyelesaian.....	6
2.2. Identifikasi Produk	7
2.2.1 Data Produk	7
2.2.2 Fungsi Produk.....	8
2.3. Daftar Tuntutan Perancangan	8
2.5. <i>Parting Line</i>	10
2.6. <i>Layout Cavity</i>	11
2.7. <i>Mold Base</i>	12
2.8. Sistem Saluran	13
2.8.1 Penampang <i>Runner</i>	14
2.8.1 Perhitungan <i>Runner</i>	15
2.8.2 <i>Gate</i>	16
2.8.3 <i>Sprue</i>	16
2.9. kontruksi kaviti inti.....	17
2.10. Material Kaviti & Inti.....	21
2.11. Saluran Pendingin.....	22
2.12. Sistem <i>Venting</i>	26
2.13. Sistem Ejeksi	28
2.14. Perhitungan.....	29
2.14.1 Perhitungan Panjang <i>Angular Pin</i>	29
2.14.2 Kontrol Kekuatan <i>Angular Pin</i>	31
2.14.3 Pemilihan Pegas Ejektor	41

2.14.4	Perhitungan <i>Ball Plunger</i>	42
2.14.5	Perhitungan Estimasi <i>Clamping force</i>	43
2.14.6	Kontrol kemampuan mesin injeksi.....	50
2.14.7	Kontrol Jumlah Kaviti.....	54
2.14.8	Panjang Bukaan <i>Mold</i>	58
2.14.9	Tahapan Bukaan.....	59
BAB III KESIMPULAN DAN SARAN.....		61
3.1.	Kesimpulan.....	61
3.2.	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN 1		63
LAMPIRAN 2.....		64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Posisi kabel <i>throttle</i> pada motor yamaha R25	1
Gambar 1. 2 Komponen utama kabel <i>throttle</i>	2
Gambar 1. 3 Produk <i>Round joint</i>	2
Gambar 1. 4 Produk <i>Round joint</i>	2
Gambar 1. 5 Kontur dalam pada <i>Round Joint</i>	3
Gambar 1. 6 Mesin injeksi <i>vertikal</i>	3
Gambar 2. 1 <i>Flow chart</i> tahapan perancangan.....	6
Gambar 2. 2 Gambar part produk <i>Round joint</i> MY6CP01.....	9
Gambar 2. 3 Gambar part produk <i>Round joint</i> MY6CP02.....	10
Gambar 2. 4 (a) <i>Parting line</i> pada produk <i>Round joint</i> MY6CP01 (b) <i>Parting line</i> pada produk <i>Round joint</i> MY6CP02	10
Gambar 2. 5 Simulasi dua dimensi untuk area kerja.....	12
Gambar 2. 6 <i>Mold base</i> Futaba Tipe SA 2540	13
Gambar 2. 7 Penampang <i>parabolic runner</i> (Menges dkk., 2001).....	14
Gambar 2. 8 Dimensi <i>Runner</i>	15
Gambar 2. 9 Ukuran standar <i>Edge gate</i>	16
Gambar 2. 10 Area kurva dari kontak antara <i>nozzle</i> mesin dan <i>sprue</i> (Menges dkk, 2001)	16
Gambar 2. 11 Desain <i>sprue</i> yang benar dan salah (Menges dkk., 2001)	17
Gambar 2. 12 Alternatif <i>core</i> dan <i>cavity</i> 1 1	18
Gambar 2. 13 Alternatif <i>core</i> dan <i>cavity</i> 2	19
Gambar 2. 14 Alternatif <i>core</i> <i>cavity</i> 3	20
Gambar 2. 15 Jarak saluran pendingin	22
Gambar 2. 16 Alternatif sistem <i>cooling core</i> ke 1	23
Gambar 2. 17 Alternatif sistem <i>cooling core</i> ke 2	24
Gambar 2. 18 Alternatif sistem <i>cooling core</i> ke 3	24
Gambar 2. 19 Alternatif sistem <i>cooling cavity</i> ke 1	25
Gambar 2. 20 Alternatif sistem <i>cooling cavity</i> ke 2	25
Gambar 2. 21 Alternatif sistem <i>cooling cavity</i> ke 3	26
Gambar 2. 22 Dimensi <i>vent gap</i> (Heryada, n.d.).....	27
Gambar 2. 23 Contoh <i>vent gap</i> dan <i>vent groove</i> (Heryada, n.d.).....	27
Gambar 2. 24 Analisis <i>air trap</i> pada produk <i>Round Joint</i>	27
Gambar 2. 25 <i>Venting</i> pada <i>insert cavity</i>	28
Gambar 2. 26 Letak <i>venting</i> pada <i>insert cavity</i> di <i>assembly</i>	28
Gambar 2. 27 (a) Ejector pin produk Produk <i>Round joint</i> MY6CP02, (b) Ejector pin produk Produk <i>Round joint</i> MY6CP01.....	29
Gambar 2. 28 Perhitungan Panjang <i>Angular pin</i> (a)	29
Gambar 2. 29 Perhitungan Panjang <i>Angular pin</i> (b).....	30
Gambar 2. 30 Perhitungan Panjang <i>Angular pin</i> (c)	31
Gambar 2. 31 Gaya pada <i>slider</i> A	32
Gambar 2. 32 Berat Komponen Slider A	32
Gambar 2. 33 Tabel koefisien gesek POM-baja.....	33
Gambar 2. 34 Luas permukaan <i>insert slider</i> yang bersentuhan dengan produk	33
Gambar 2. 35 Perhitungan Kekuatan Pelepasan (FE)	33
Gambar 2. 36 Tegangan izin SUJ2 (Misumi mold 2015 Hal 1349).....	34
Gambar 2. 37 Gaya pada <i>slider</i> B	35
Gambar 2. 38 Berat Komponen Slider B	35
Gambar 2. 39 Luas permukaan insert slider yang bersentuhan dengan produk	36
Gambar 2. 40 Tabel koefisien gesek POM-baja.....	36
Gambar 2. 41 Perhitungan Kekuatan Pelepasan (FE)	36
Gambar 2. 42 Tegangan izin SUJ2 (Misumi mold 2015 Hal 1349).....	37
Gambar 2. 43 Gaya pada <i>slider</i> C	38
Gambar 2. 44 Berat Komponen Slider C	38
Gambar 2. 45 Tabel koefisien gesek POM-baja.....	39
Gambar 2. 46 Luas permukaan <i>insert slider</i> yang bersentuhan dengan produk	39

Gambar 2. 47 Perhitungan Kekuatan Pelepasan (FE)	39
Gambar 2. 48 Tegangan izin SUJ2 (Misumi mold 2015 Hal 1349).....	40
Gambar 2. 49 berat pada pelat ejektor.....	41
Gambar 2. 50 Diagram pegas rencana.....	41
Gambar 2. 51 Diagram pegas SWU 31-55.....	42
Gambar 2. 52 Berat <i>Slider</i> A.....	42
Gambar 2. 53 Berat <i>Slider</i> B	43
Gambar 2. 54 Berat <i>Slider</i> C	43
Gambar 2. 55 <i>Ball plunger</i> terpilih	43
Gambar 2. 56 luas proyeksi produk	44
Gambar 2. 57 Luas proyeksi <i>slider</i> A (APS1)	44
Gambar 2. 58 Luas proyeksi <i>slider</i> B (APS2)	45
Gambar 2. 59 Luas proyeksi <i>slider</i> C (APS3)	45
Gambar 2. 60 Hasil analisa <i>flow-path</i>	46
Gambar 2. 61 Diagram tekanan internal	47
Gambar 2. 62 Gaya reaksi pada <i>locking block slider</i>	48
Gambar 2. 63 Gaya reaksi pada <i>locking block slider</i>	49
Gambar 2. 64 Analisis volume plastik pada produk dan sistem saluran	50
Gambar 2. 65 Nomogram Thermal Material Plastik	53
Gambar 2. 66 Luas proyeksi produk dan <i>runner</i>	55
Gambar 2. 67 Analisis volume produk dan <i>runner</i>	56
Gambar 2. 68 Tinggi produk dari <i>sprue</i> hingga produk paling tebal	58
Gambar 2. 69 <i>Mold</i> tertutup	59
Gambar 2. 70 <i>Mold opening</i>	59
Gambar 2. 71 Proses ejeksi produk	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Tuntutan Rancangan	8
Tabel 2. 2 Alternatif <i>layout cavity</i>	11
Tabel 2. 3 <i>Layout runner</i>	13
Tabel 2. 4 Standar <i>edge gate</i>	16
Tabel 2. 5 Baja yang sudah dikeraskan.....	21
Tabel 2. 6 Baja tahan korosi.....	21
Tabel 2. 7 Tabel ukuran <i>cooling</i>	23
Tabel 2. 8 Koefisien tabel gesek material	32
Tabel 2. 9 Tabel young's modulus	33
Tabel 2. 10 Koefisien tabel gesek material	35
Tabel 2. 11 Tabel <i>young's modulus dan yields strength</i> (Ashby, 2021).....	36
Tabel 2. 12 Koefisien tabel gesek material	38
Tabel 2. 13 Tabel <i>young's modulus dan yields strength</i> (Ashby, 2021).....	39
Tabel 2. 14 <i>Coil Spring</i> SWS 31-55 Misumi	42
Tabel 2. 15 faktor viskositas material plastik.....	46
Tabel 2. 16 Faktor tebal dinding demag (sf)	49
Tabel 2. 17 Thermal Properties Material Plastik.....	51
Tabel 2. 18 Sifat Thermal Material Plastik	52

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Dokumentasi Teknik	63
LAMPIRAN 2 Katalog dan sejenisnya.....	64
Lampiran 2. 1 Ring Setting (LRJS 100-15-35)	65
Lampiran 2. 2 Sprue Bush (SBBP13-45-SR11-P3,5-A2)	65
Lampiran 2. 3 Angular pin (AP12-137-N42-A18).....	66
Lampiran 2. 4 Angular pin (AP12-108-N41-A15).....	66
Lampiran 2. 5 Angular pin (AP12-55-N14,5-A15).....	67
Lampiran 2. 6 Locking block (LBCSI30-25-H4-G22).....	67
Lampiran 2. 7 Locking block (LBCSI30-25-A25-H4-G22)	68
Lampiran 2. 8 Locking block (LBCSI20-15-A15-H4-G18)	68
Lampiran 2. 9 Nipple cooling (NPWN1)	69
Lampiran 2. 10 Ball plunger (BPJ6).....	69
Lampiran 2. 11 Pegas (SWS-55).....	70
Lampiran 2. 12 Guide rail (GR5SV12,5-15-70)	70
Lampiran 2. 13 Guide rail (GR5SV12,5-20-70)	71
Lampiran 2. 14 Screw Plug (GR5SV12,5-20-70)	71
Lampiran 2. 15 Ejektor pin (EPH2-150)	72
Lampiran 2. 16 Ejektor pin (EPH3-150)	72
Lampiran 2. 17 Ejektor pin (EPH4-150)	73
Lampiran 2. 18 Eye bolt (CHI12).....	73
Lampiran 2. 19 VENTED PIN (GVB-EPH-L4-40-PC3.92-NV2).....	74
Lampiran 2. 20 Mold base (FUTABA SA 2540).....	75
Lampiran 2. 21 Spesifikasi TA-AI Plastic Machine.....	76

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

PT Cable Tech merupakan sebuah perusahaan asal Taiwan yang didirikan pada tahun 2002, perusahaan ini bergerak dibidang manufaktur kabel kontrol otomotif untuk kendaraan roda dua dan roda empat. Perusahaan ini bergerak dengan sistem produksi massal, produksi dilakukan dalam jumlah besar secara berkala dengan standarisasi yang telah ditentukan. Perusahaan ini menyuplai beberapa merk ternama dalam dunia otomotif diantaranya adalah Yamaha, Kawasaki, Suzuki, Toyota, Daihatsu dll.

Kabel yang diproduksi oleh PT Cable Tech salah satunya ialah kabel jenis *throttle* untuk motor Yamaha R25. Kabel *throttle* adalah kabel yang terhubung dengan mekanisme pembuka penutup bahan bakar pada kendaraan berkomponen yang menghubungkan *throttle grip (handle gas)* ke *throttle body* pada mesin dan kabel ini berada pada *handle gas* seperti **gambar 1.1**. Fungsi kabel *throttle* pada motor Yamaha R25 adalah untuk menghubungkan *handle gas* dengan *throttle body*, dan ketika pengendara memutar gas, mesin menerima sinyal untuk menambah atau mengurangi pasokan udara dan bahan bakar.



Gambar 1. 1 Posisi kabel *throttle* pada motor yamaha R25

Kabel *throttle* untuk motor yamaha R25 ditunjukkan seperti **Gambar 1.2**. ini memiliki beberapa komponen penting yaitu *inner cable (Gambar 1.2 a)*, *outer cable (Gambar 1.2 b)*, dan *Round joint (Gambar 1.2 c)*, seperti Pada bagian kabel *throttle* yamaha R25 ini terdapat *Round joint* yang berfungsi sebagai penghubung antara ujung kabel *throttle* dengan mekanisme

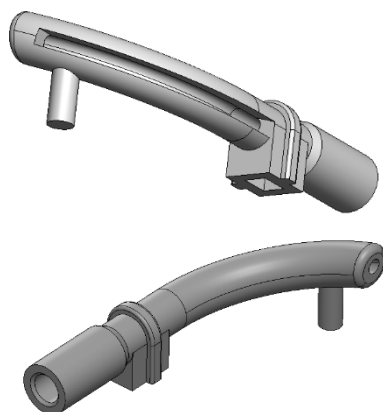
pengendali pada *throttle body* atau *handle gas*. "*Round joint*" memastikan pergerakan kabel tetap halus dan responsif saat *handle gas* diputar. *Round joint* terbuat dari bahan plastik yang dicetak dengan *moulding injection*.



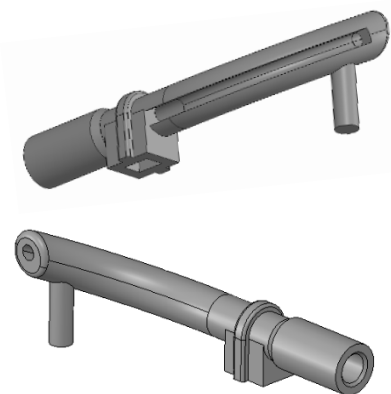
Gambar 1. 2 Komponen utama kabel *throttle*

Round Joint terbuat dari bahan POM-A1 yang memiliki *shrinkage* sebesar 1.8%-2.5%. produk ini memiliki ketebalan rata rata 5 mm.

Saat ini di PT Cable Tech proses pembuatan *Round Joint* ini menggunakan 2 *tool* untuk mencetak *Round Joint*, yaitu 1 *tool* untuk *Round Joint* untuk tipe MY6CP01 ditunjukkan pada **Gambar 1.3.** dan 1 *tool* lagi untuk *Round Joint* tipe MY6CP02 ditunjukkan pada **Gambar 1.4.** produk *Round Joint* memiliki bentuk unik miring (*inclined*) yang mengharuskan adanya alternatif untuk proses *slider*, maka dari itu penulis merancang produk tersebut dengan cetakan injeksi plastik untuk *Round Joint* dengan sistem *family mold* karena bisa mempercepat proses produksi yang mana bisa meningkatkan jumlah produksi.



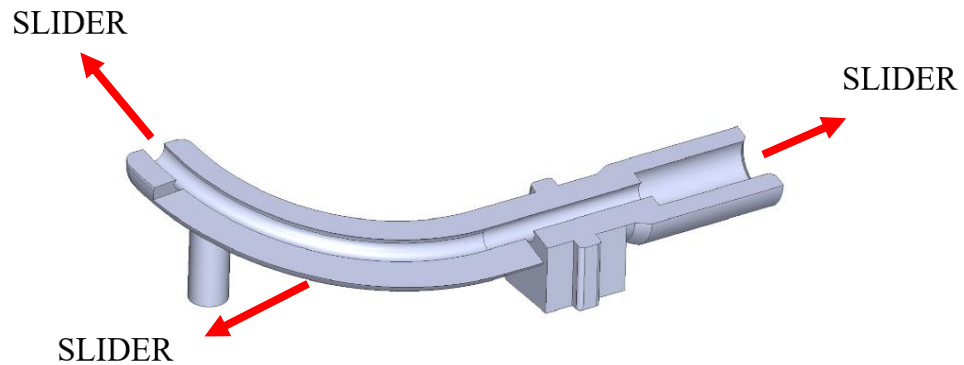
Gambar 1. 3 Produk *Round joint* MY6CP01



Gambar 1. 4 Produk *Round joint* MY6CP02

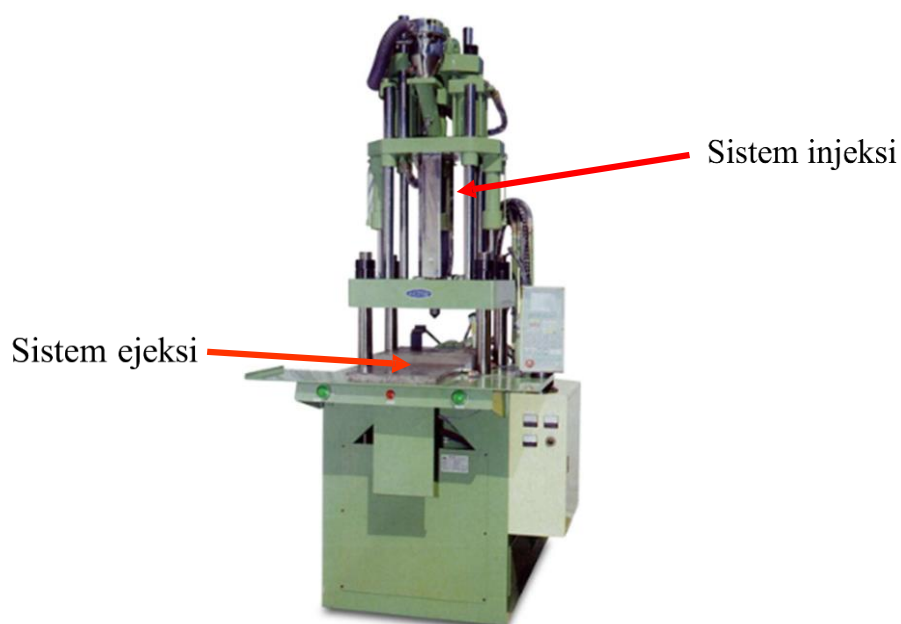
Round Joint ini pada bagian dalamnya dibutuhkan *slider* dengan layout miring (*inclined slider*) yang tidak umum, dilihat pada potongan dalam yang di tunjukkan gambar **Gambar 1.5.**

Hal ini menarik untuk di jadikan topik proyek akhir dengan membuat rancangan cetakan injeksi plastik untuk *Round joint*. Dengan menggunakan *family mold*, bisa mengefisiensi penggunaan mesin injeksi plastik dan menambah kapasitas produksi jenis kabel yang lainnya.



Gambar 1. 5 Kontur dalam pada *Round Joint*

Mesin injeksi plastik yang digunakan adalah mesin injeksi plastik *vertikal* yang ada di PT Cable Tech. Mesin injeksi *vertical* TA-A1 adalah jenis mesin yang digunakan untuk mencetak produk dari plastik dengan cara menyuntikkan plastik cair ke dalam cetakan secara *vertikal* dari atas ke bawah, sedangkan sistem ejsksi pada mold vertikal terletak di bagian bawah, di sisi core yang menempel pada pelat bergerak. Saat mold terbuka, ejector pin terdorong ke atas oleh ejector rod mesin untuk mendorong produk keluar. Kapasitas mesin vertikal ini mencakup clamping force (55 ton), kapasitas injeksi (120–130 gram), diameter screw (36–40 mm), dan tekanan injeksi, disesuaikan dengan ukuran dan kebutuhan produk. seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 1.6.**



Gambar 1. 6 Mesin injeksi *vertikal*

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan didapat beberapa rumusan masalah yang penting dalam proses perancangan ini diantaranya:

1. Bagaimana merancang cetakan *family mold Round Joint 01* dan *Round Joint 02*?
2. Bagaimana merancang *inclined slider* pada cetakan untuk *round joint* ini?
3. Bagaimana proses perhitungan yang di perlukan dalam merancang cetakan ini?
4. Bagaimana mengontrol kecukupan mesin injeksi untuk mencetak plastik produk ini?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan laporan ini adalah:

1. Merancang cetakan injeksi *family* produk *Round Joint 01* dan *Round Joint 02* yang digunakan untuk pembuatan cetakan produk yang sesuai dengan persyaratan pada daftar tuntutan standar kerja
2. Dapat menghasilkan gambar kerja cetakan *mold round joint* yang sesuai dengan standar ISO yang diterapkan oleh Politeknik Manufaktur Bandung.

1.4. Ruang Lingkup

Pembahasan pada laporan teknik ini adalah:

1. Tahapan perancangan cetakan injeksi untuk produk *Round Joint 01* dan *Round Joint 02*.
2. Perancangan cetakan injeksi *family mold with slider* untuk produk *Round Joint 01* dan *Round Joint 02*.
3. Perhitungan konstruksi yang diperlukan dalam perancangan cetakan injeksi plastik untuk *Round Joint 01* dan *Round Joint 02*.
4. Membuat dokumentasi Teknik berupa: gambar konstruksi, gambar kerja bagian, gambar susunan.

1.5. Sistematika penulisan

Berikut ialah sistematika laporan teknik proyek akhir yang berjudul “Perancangan cetakan injeksi plastik *two plate family mold with slider* untuk produk *round joint*”

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II PERANCANGAN CETAKAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai tahapan perancangan cetakan injeksi dari identifikasi produk, daftar tuntutan perancangan cetakan, estimasi *clamping force*, penentuan *parting line* dan *alternative layout cavity* dan *runner*, penentuan *mouldbase*, penentuan mesin injeksi, pengecekan kapasitas mesin injeksi, sistem *runner* dan *gate*, sistem pendingin, sistem eaksi, dan mekanisme lainnya, serta tahapan bukaan cetakan.

BAB III KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari proses perancangan cetakan injeksi *plastic* untuk produk *Round Joint 01* dan *Round Joint 02* yang telah diuraikan. Selain itu juga pada bab ini berisi saran untuk perbaikan di tiap kendala yang terjadi saat proses perancangan cetakan injeksi bagi pembaca.