



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI SEMINAR SKRIPSI

Pembimbing Seminar Skripsi memberikan rekomendasi kepada,

Nama : M. Randha Agung Setiawan
NIM : 061940211916
Jurusan/Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
Judul Skripsi : Analisa Temperatur Cetakan *Gravity Die Casting*
Terhadap Kekerasan Pengecoran Limbah Aluminium
Proses Media *Quenching* Kejut Air dan Air Garam

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Seminar Skripsi pada Tahun Akademik 2022/2023.

Disetujui,
Pembimbing Utama

H. Indra Gunawan, S.T., M.Si
NIP. 196511111993031003

Palembang, Juli 2023

Diketahui,
Pembimbing Akademik

Dwi Arnoldi, S.T., M.T.
NIP. 196312241989031002

BPPD

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id</p>	
REKOMENDASI SEMINAR SKRIPSI		

Pembimbing Seminar Skripsi memberikan rekomendasi kepada,

- Nama : M. Randha Agung Setiawan
NIM : 061940211916
Jurusan/Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
Judul Proposal Skripsi : Analisa Temperatur Cetakan *Gravity Die Casting* Terhadap Kekerasan Pengecoran Limbah Aluminium Proses Media *Quenching* Kejut Air dan Air Garam

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Seminar Skripsi pada Tahun Akademik 2022/2023.

Disetujui,
Pembimbing Pendamping



Almadora Anwar Sani, S.Pd.T., M.Eng.
NIP. 196309121989031005

Palembang, Juli 2023
Diketahui,
Pembimbing Akademik



Dwi Arnoldi, S.T., M.T.
NIP. 196312241989031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918







Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id





LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN SKRIPSI

Nama : M. Randha Agung Setiawan
NIM : 061940211916
Jurusan/Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan
Judul Proposal Skripsi : Analisa Temperatur Cetakan Die Casting Terhadap Kekerasan Pengecoran Limbah Aluminium Proses Media Quenching kejut air dan Air Garam
Pembimbing : H. Indra Gunawan, S.T., M.Si

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	29/03/2023	Perluasan laporan dengan Penambahan Pembahasan pada gravity die casting dan meninjau kembali variasi Quenching Air garam	
2.	3/4/2023	BAB III (proses penelitian) mengumpulkan limbah tatal aluminium dan melakukan pemitalhan pada material Aluminium dan besi baja	
3.	6/4/2023	Melakukan Pengukuran awal penelitian diarahkan Place dan mengetahui Spesifikasi pada alat penelitian	
4.	26/4/2023	menentukan desain pada cetakan gravity die casting	

5.	5/5/2023	menetapkan suhu peleburan pada 750°C sesuai dengan jurnal referensi untuk mendapatkan hasil yang terbaik pada proses peleburan	
6.	11/5/2023	Menentukan 3 variasi suhu pemanas cetakan dengan oven pada suhu 100° , 200° , 250°	
7.	17/5/2023	menentukan beberapa spesimen untuk pengujian bahan pada kekerasan dengan 6 spesimen	
8.	31/5/2023	Melakukan perubahan pada jumlah spesimen menjadi 18 untuk pengujian bahan pada kekerasan, dari 6 spesimen sebelumnya diputug dibagi menjadi 4 agar mendapatkan lebih dari 18 spesimen	
9.	9/6/2023	Melakukan pengujian bahan pada uji kekerasan dengan 18 spesimen mendapatkan hasil 54 titik pengujian kekerasan	
10.	16/7/2023	Melakukan pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS STATISTICAL untuk pengolahan data dengan metode ANOVA two way	

11.	31/7/2023	Menyamakan kesimpulan → Rumusan masalah → Tujuan agar Setu jadi dan merevisi jurnal dengan mengurangi tabel-tabel dan gambar yang tidak diperlukan ke jurnal Ace untuk dipublik	
12.	4/8/2023	Selesai bimbingan dan Rekomendasi untuk ikut ujian skripsi	

Ketua Jurusan/KPS,



Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 196309121989031005

Palembang, Agustus 2023
Pembimbing Akademik,



Dwi Arnoldi, S.T., M.T.
NIP. 196312241989031002

Catatan:

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi dan PA harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Skripsi sebelum menandatangani lembar bimbingan ini. Lembar pembimbingan Skripsi ini harus dilampirkan dalam Laporan Skripsi.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918



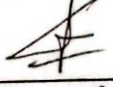



Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



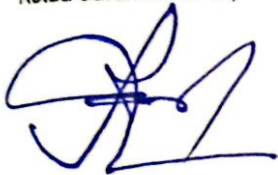
LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN SKRIPSI

Nama : M. Randha Agung Setiawan
NIM : 061940211916
Jurusan/Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan
Judul Proposal Skripsi : Analisa Temperatur Cetakan Die Casting Terhadap Kekerasan Pengecoran Limbah Aluminium Proses Media Quenching kejut air dan Air Garam
Pembimbing Pendamping : Almadora Anwar Sani, S.Pd., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	28/03/2023	Perbaikan Sempurn pada desain cetakan die casting	
2.	4/04/2023	Mengum pakuhan limbah fatal dicat	
3.	14/04/2023	ACC desain cetakan die casting	
4.	25/04/2023	mem perbaiki Rumusan masalah dan tujuan masalah	
5.	5/05/2023	Melakukan pengecekan alat peluburan di market place	
6.	16/05/2023	menun tukan Spesimen yang akan diuji kekerasan	
7.	26/05/2023	menentukan faktor-faktor Pengukuran sampai Quenching	
8.	31/05/2023	Ditentukan pada pengolahan data menggunakan Anova	
9.	9/06/2023	mem perbaiki Diagram alir agar sama dengan tabel kegerahan	
10.	16/06/2023	Ditentukan cara pada pengolahan data menggunakan Anova two way dengan Aplikasi SPSS	
11.	21/06/2023	melakukan perbaikan pada jumlah Spesimen dari 6 spesimen menjadi 10 spesimen, serta melakukan pemotongan terhadap bahan	
12.	28/06/2023	Laporan hasil bahan yang dilaksanakan peluburan dalam 10 spesimen	

13.	06/07/2023	Laporan Hasil proses pengurusan wawancara dan hasilnya	
14.	12/07/2023	Laporan hasil Pengolahan data menggunakan SPSS ANOVA	
15.	20/07/2023	Menerima kembali proses pada saat pengumpulan buku jurnal dan TA	
16.	29/07/2023	Penerimaan jurnal dan TA pada kesimpulan dan saran	
17.	31/07/2023	Laporan Submit Jurnal	
18.	3/8/2023	Acc Jurnal dan laporan Skripsi	

Ketua Jurusan/KPS,



Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 196309121989031005

Palembang, Agustus 2023
Pembimbing Akademik,



Dwi Arnoldi, S.T., M.T.
NIP. 196312241989031002

Catatan:
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi dan PA harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Skripsi sebelum menandatangani lembar bimbingan ini. Lembar pembimbingan Skripsi ini harus dilampirkan dalam Laporan Skripsi.



SURAT TANDA UJI

Nama Pelanggan : **Randha Agung** Tanggal : 20 Juli 2023
Alamat : Palembang Tanggal Uji : 20 Juli 2023
Proyek : Penelitian/ Skripsi Mhs. POLSRI
Peralatan : Hidraulic Universal Material Tester 50 kN
Material : Aluminium 6061

A. Hasil Pengujian Kekerasan (Temperatur Pemanasan Cetakan 100°C, Media Pendinginan: Air)

Titik Pengujian	Spesimen	F (N)	D (mm)	d _r (mm)	HB (Kg/mm ²)	HB _{Rata-rata} (Kg/mm ²)
1	I	9800	10	5,40	40,20	38,12
2				5,75	35,05	
3				5,47	39,12	
1	II	9800	10	5,46	39,25	41,65
2				5,26	42,58	
3				5,23	43,12	
1	III	9800	10	5,73	35,33	37,46
2				5,50	38,59	
3				5,51	38,47	

B. Hasil Pengujian Kekerasan (Temperatur Pemanasan Cetakan 100°C, Media Pendinginan : Air Garam)

Titik Pengujian	Spesimen	F (N)	D (mm)	d _r (mm)	HB (Kg/mm ²)	HB _{Rata-rata} (Kg/mm ²)
1	I	9800	10	5,40	40,21	38,50
2				5,50	38,69	
3				5,64	36,62	
1	II	9800	10	5,60	37,20	38,04
2				5,46	39,20	
3				5,56	37,73	
1	III	9800	10	5,40	40,21	40,56
2				5,12	45,19	
3				5,66	36,27	



LABORATORIUM POLSRI PALEMBANG

Jl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30319
Telp, 0711-353414, Fax, 0711-355918, Email : labpolsri@polsri.ac.id

C. Hasil Pengujian Kekerasan (Temperatur Pemanasan Cetakan 200°C, Media Pendinginan : Air)

Titik Pengujian	Spesimen	F (N)	D (mm)	d _r (mm)	HB (Kg/mm ²)	HB _{Rata-rata} (Kg/mm ²)
1	I	9800	10	5,67	36,19	36,81
2				5,57	37,60	
3				5,63	36,64	
1	II	9800	10	5,59	37,34	40,08
2				5,39	40,34	
3				5,26	42,55	
1	III	9800	10	5,85	33,69	35,97
2				5,69	35,80	
3				5,51	38,43	

D. Hasil Pengujian Kekerasan (Temperatur Pemanasan Cetakan 200°C, Media Pendinginan : Air Garam)

Titik Pengujian	Spesimen	F (N)	D (mm)	d _r (mm)	HB (Kg/mm ²)	HB _{Rata-rata} (Kg/mm ²)
1	I	9800	10	5,78	34,65	34,32
2				5,88	33,32	
3				5,75	35,00	
1	II	9800	10	5,78	34,65	36,32
2				5,57	37,57	
3				5,63	36,76	
1	III	9800	10	5,95	32,49	32,16
2				5,86	33,53	
3				6,12	30,48	

E. Hasil Pengujian Kekerasan (Temperatur Pemanasan Cetakan 250°C, Media Pendinginan : Air)

Titik Pengujian	Spesimen	F (N)	D (mm)	d _r (mm)	HB (Kg/mm ²)	HB _{Rata-rata} (Kg/mm ²)
1	I	9800	10	5,72	35,37	38,22
2				5,61	36,92	
3				5,27	42,37	
1	II	9800	10	5,74	35,22	38,13
2				5,46	39,28	
3				5,42	39,89	
1	III	9800	10	5,55	37,91	37,73
2				5,53	38,21	
3				5,60	37,08	



LABORATORIUM POLSRI PALEMBANG

Jl, Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30319
Telp, 0711-353414, Fax, 0711-355918, Email : labpolsri@polsri.ac.id

F. Hasil Pengujian Kekerasan (Temperatur Pemanasan Cetakan 250°C, Media Pendinginan : Air Garam)

Titik Pengujian	Spesimen	F (N)	D (mm)	d _r (mm)	HB (Kg/mm ²)	HB _{Rata-rata} (Kg/mm ²)
1	I	9800	10	5,81	34,25	34,25
2				5,83	34,02	
3				5,79	34,49	
1	II	9800	10	5,73	35,26	35,60
2				5,83	33,96	
3				5,57	37,57	
1	III	9800	10	5,56	37,67	37,27
2				5,60	37,09	
3				5,61	37,05	

$$HB = \frac{0,102 F}{0,5\pi D(D - \sqrt{D^2 - d^2})} \text{ (Kg/mm}^2\text{)}$$



Dosen Pendamping,


Ir. Romli, M.T
NIP. 196710181993031003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Telepon. 0711-353414 fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

PELAKSANAAN REVISI TUGAS AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : M. Randha Agung Setiawan
NPM : 061940211916
Jurusan/Program Studi : D-IV Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan
Judul Tugas Akhir : **Analisa Pengaruh Temperatur Cetakan Gravity Die Casting Terhadap Hasil Kekerasan Pengecoran Aluminium Daur Ulang Proses Media Quenching Secara Kejut Pada Air Dan Air Garam**

Telah melaksanakan revisi terhadap Tugas Akhir yang diujikan pada hari Jum'as tanggal 11 bulan Agustus tahun 2023. Pelaksanaan revisi terhadap Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1	Ace	H. Indra Gunawan, S.T., M.Si.	21/9/2023	
2	Ace	Dwi Arnoldi, S.T., M.T.	12/9/23	
3	Ace	Ir. Sairul Effendi, M.T.	14/9/2023	

Palembang, Sepetember 2023

Ketua Penguji **)

(H. Indra Gunawan, S.T., M.Si.)

NIP 0651111993031003

Catatan:

*) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian Tugas akhir.

***) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian TA.

Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Tugas Akhir.



Palembang, 11 Juli 2023

Perihal : Permohonan Peminjaman
Lampiran : 1

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium
Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Schubungan dengan pelaksanaan kegiatan pengujian material untuk salah satu pendukung penelitian skripsi di Politeknik Negeri Sriwijaya maka kami dari mahasiswa semester akhir Jurusan D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan bermaksud untuk menggunakan alat pengujian pada laboratorium Teknik Mesin Produksi dan Perawatan di Politeknik Negeri Sriwijaya selama proses pengujian. Adapun nama-nama mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan pengujian tersebut :

NO	Nama	NPM	Program Studi	Kelas
1	Darma Satria	061940212246	D-IV Teknik Mesin	8 PPD
2	Muhammad Awal Mu'arif	061940210245	D-IV Teknik Mesin	8 PPD
3	Muhammad Randha Agung Setiawan	061940211916	D-IV Teknik Mesin	8 PPD
4	Adendy Prabu Iwari	061940212242	D-IV Teknik Mesin	8 PPD
5	Muhammad Azril Mahendra	061940212250	D-IV Teknik Mesin	8 PPD
6	Muhammad Fadly Syahputra	061940212252	D-IV Teknik Mesin	8 PPD

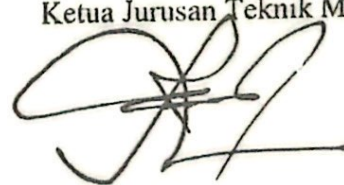
Dengan demikian surat permohonan ini kami sampaikan besar harapan kami agar bapak dapat mewujudkan permohonan kami ini atas perhatiannya terimakasih

Perwakilan



Darma Satria
NPM. 061940212246

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 196309121998031005

LAMPIRAN



Persiapan Alat dan Bahan



Proses Peleburan Aluminium



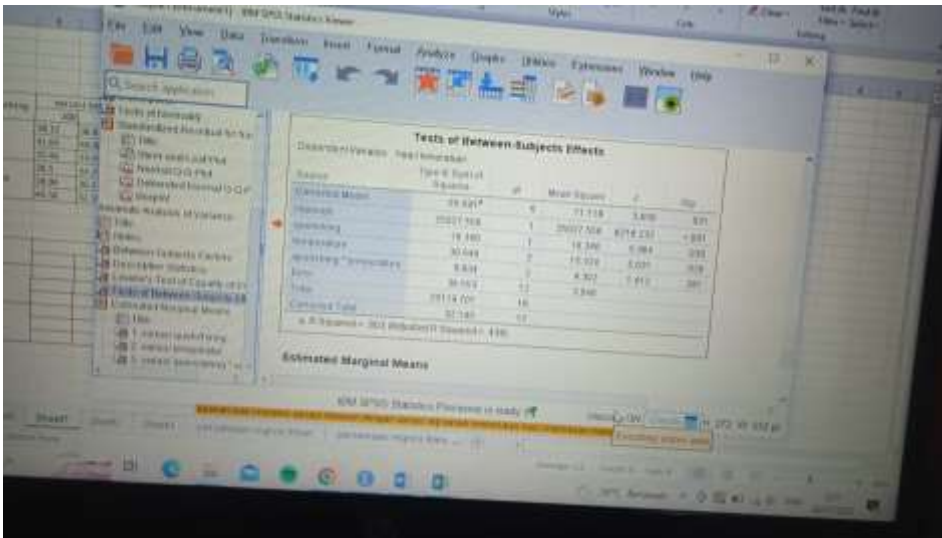
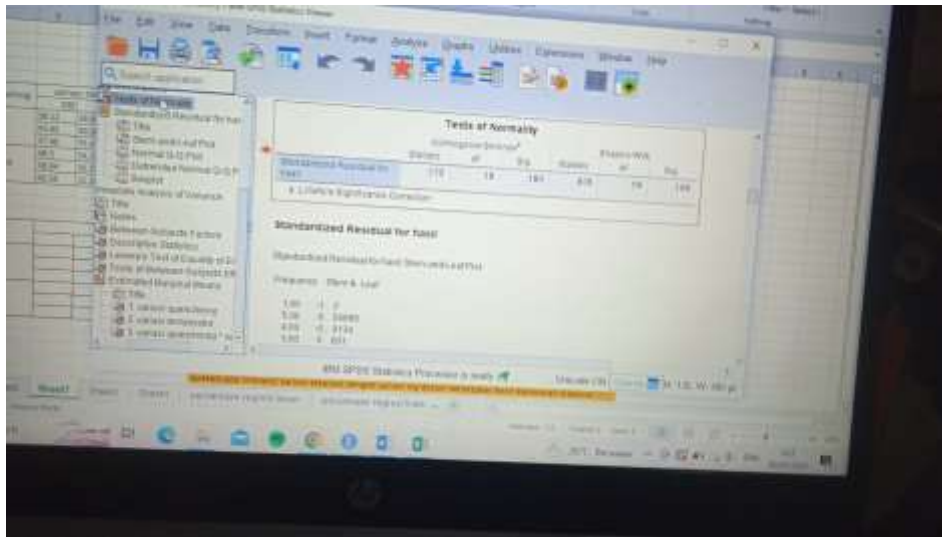
Hasil Bahan dari Peleburan



Pemotongan dan Penghalusan pada Bahan Peleburan



Proses Pengujian Kekerasan pada Bahan Peleburan



Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi IBM SPSS Statistics