

**ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
MESIN OVEN *POWDER COATING* TERHADAP KUALITAS LAPISAN
PADA BAJA ASTM 36**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NAMA : VICKY DWI SAPUTRA

NIM : 2111033

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

JUNI 2025

**ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
MESIN OVEN *POWDER COATING* TERHADAP KUALITAS LAPISAN
PADA BAJA ASTM 36**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NAMA : VICKY DWI SAPUTRA

NIM : 2111033

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

JUNI 2025

**ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
MESIN OVEN *POWDER COATING* TERHADAP KUALITAS LAPISAN
PADA BAJA ASTM 36**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)
Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

NAMA : VICKY DWI SAPUTRA

NIM : 2111033

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

JUNI 2025

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR MESIN *OVEN POWDER COATING* TERHADAP KUALITAS LAPISAN PADA BAJA ASTM 36



Disusun Oleh :

Nama : Vicky Dwi Saputra
NIM : 2111033

Malang, 16 Juni 2025

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1



Dr. Eko Yohanes Setyawan, ST., MT.
NIP. P. 10131400477

Diperiksa/Disetujui
Dosen Pembimbing

Ir. Soeparno Djiwo, MT.
NIP. Y. 1018600128



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Vicky Dwi Saputra
NIM : 2111033
Program Studi : Teknik Mesin S-1
Judul Skripsi : ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
MESIN *OVEN POWDER COATING* TERHADAP
KUALITAS LAPISAN PADA BAJA ASTM 36

Di perhatahankan di hadapan tim penguji skripsi jenjang Strata I (S-1) Pada :

Hari / Tanggal : Selasa, 01 Juli 2025

Telah dievaluasi dengan Nilai : 84,70 (A)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

Sekretaris

Dr. Eko Yohanes Setyawan, ST., MT.
NIP. P. 1031400477

Tutut Nani Prihatmi, SS. SPd, MPd
NIP. P. 1031500493

Anggota Penguji

Penguji I

Penguji II

Sibut, ST., MT.
NIP. Y. 1030300379

Tito Arif Sutrisno, S.Pd., MT.
NIP. P. 1032100598

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vicky Dwi Saputra
NIM : 2111033
Program Studi : Teknik Mesin S-1
Tempat/ Tanggal Lahir : Tuban, 25 September 2002
Alamat Asal : Jalan sunan kalijogo gang kembang ijo no.17-C
Kabupaten Tuban, Jawa Timur

Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyatakan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang **"ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR MESIN *OVEN POWDER COATING* TERHADAP KUALITAS LAPISAN PADA BAJA ASTM 36"** adalah hasil karya sendiri bukan hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya.

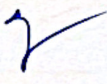
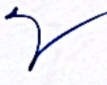
Malang, 16 Juni 2025

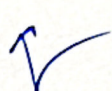
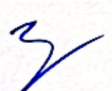


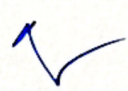
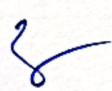
Vicky Dwi Saputra
NIM. 2111033

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN SKRIPSI

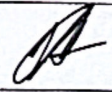
Nama : Vicky Dwi Saputra
 NIM : 2111033
 Program Studi : Teknik Mesin S-1
 Judul Skripsi : ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
 MESIN *OVEN POWDER COATING* TERHADAP
 KUALITAS LAPISAN PADA BAJA ASTM 36

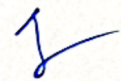
No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf/Tanda Tangan	
			Mahasiswa	Dosen Pembimbing
1	Selasa 15/10/2024	Konsultasi topik penelitian Tugas Akhir		
2	Senin 21/10/2024	Konsultasi proyek penelitian yang akan dibuat		
3	Sabtu 09/11/2024	Konsultasi alur penulisan Tugas Akhir		
4	Jum'at 20/12/2024	Pelaksanaan Seminar Proposal Tugas Akhir 		
5	Selasa 18/03/2025	- Konsultasi Bab I-III ke Pembimbing Baru - Melanjutkan penulisan Bab I		
6	Rabu 19/03/2025	Sempurnakan Batasan Masalah Pada Bab I		
7	Minggu 06/04/2025	- Revisi Metode Pengujian untuk Pengolahan Data - Melanjutkan Penulisan Bab II		
8	Kamis	Konsultasi Bab II		

	17/04/2025			
9	Senin 05/05/2025	• Konsultasi Bab III • Revisi Penulisan di Bab 3.2.2 Persiapan Bahan dan Alat Pengujian • Penambahan pembuatan sampel pengujian di diagram alir		
10	Selasa 06/05/2025	• Revisi diagram Alir mulai studi literatur, persiapan alat dan bahan, pembuatan spesimen pengujian, penentuan parameter pengujian • Revisi diagram alir mulai dari studi literatur, persiapan alat dan bahan pembuatan spesimen pengujian baja ASTM 36(6cm x 6cm x 6cm), penentuan parameter pengujian • Revisi Penulisan di Bab 3.2.2 Persiapan Bahan dan Alat Pengujian bagian Peralatan Pengujian • Revisi Kalimat <i>Thermometer</i>		
11	Rabu 07/05/2025	• Revisi bagian alat pengujian tentang gerinda dan pahat gerinda		
12	Kamis 08/05/2025	• Revisi bagian bahan pengujian • Revisi penulisan di Bab 3.2.3 pembuatan spesimen pengujian • Revisi penulisan di Bab 3.2.3 dengan memperhatikan spasi, penjelasan spesimen, dan dokumentasi pembuatan specimen • Revisi penulisan penjelasan spesimen pengujian		
13	Jum'at 09/05/2025	• Melanjutkan penulisan 3.2.5 proses <i>oven powder coating</i> • Catatan 3.2.5 Proses <i>Powder</i>		

		coating berupa penjelasan waktu yang diperlukan untuk mencapai temperatur 100, 150, 200 ; penjelasan tahapan proses pelapisan spesimen masing - masing temperatur ; dan dokumentasi kegiatan pelapisan		
14	Minggu 11/05/2025	• Pelengkapan keterangan gambar 3.13 • Pelengkapan dokumentasi pengujian alat uji berupa ketebalan lapisan, kekerasan, struktur makro		
15	Senin 12/05/2025	• Revisi gambar 3.19 diganti dengan dokumentasi pengujian menggunakan mikroskop optik		
16	Rabu 14/05/2025	• Melanjutkan penulisan Bab IV Analisa Data Dan Pembahasan berupa data hasil pengujian dan data hasil pengujian struktur makro		
17	Jum'at 16/05/2025	• Revisi 4.1.1 dengan tulisan jelas alat dan spesifikasi yang digunakan untuk mengambil data struktur makro • Melanjutkan penulisan pengujian struktur makro spesimen pengujian hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100 derajat, 150 derajat, 200 derajat • Penulisan gambar 4.1 berupa struktur makro baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i> dan memberikan keterangan gambar • Melanjutkan Penulisan Bab 4.1.2 berupa data hasil pengujian ketebalan lapisan		
18	Sabtu 17/05/2025	• Melanjutkan Penulisan Bab 4.1.3 berupa Data Hasil Pengujian Kekerasan Lapisan • Melanjutkan Penulisan Bab 4.2.1 berupa Analisa dan		

		Pembahasan Data Hasil Pengujian Struktur Makro		
19	Minggu 18/05/2025	Menyiapkan Seminar hari Senin		
20	Senin 19/05/2025	Seminar Hasil 		
21	Senin 02/06/2025	Revisi gambar 4.1, Zinc nya darimana, apa termoplastik mengandung zinc?		
22	Jum'at 06/06/2025	Revisi 4.2.1. Tambahkan penjelasan terjadinya proses perekatan antara baja dengan termoplastik Banyak orang yang risetnya sama seperti risetmu : baja dilapisi termoplastik		
23	Sabtu 07/06/2025	4.2.1. Pada bagian terakhir, tambahkan minimal 3 referensi yang mendukung penelitian mu - Melanjutkan menulis Bab V - Penulisan BAB V PENUTUP dan Kesimpulan - Melanjutkan penulisan Daftar Pustaka dan Lampiran-lampiran		
24	Selasa 10/06/2025	- Catatan : - Daftar Pustaka yang di tulis yang dipakai sebagai referensi saja - Daftar Pustaka di ketik 1 spasi dan 2 spasi untuk penulis berikutnya - Catatan :		

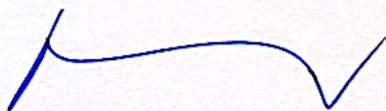
		1. Daftar Pustaka jangan menggunakan huruf italic 2. Cara menulis daftar pustaka yang benar Nama., Tahun., Judul., Penerbit., Kota		
25	Rabu 11/06/2025	- Ada beberapa referensi yang tidak linier dengan penelitian mu di hapus saja Penelitian mu tentang pelapisan baja dengan cat/termoplastik - Daftar Riwayat Hidup Tulis lengkap daftar riwayat hidup mu yang bisa digunakan melamar kerja		
26	Kamis 12/06/2025	- Identitas dan Pendidikan belum lengkap - Kirim lengkap Tugas Akhir mu - Catatan : - Kata pengantar WD 1 di ganti Dekan - Batasan masalah di tulis yang teliti		
27	Jum'at 13/06/2025	- Catatan : - Lengkapi Abstrak Indonesia dan Inggris - Lengkapi surat keaslian TA - Batasan Masalah - Pengujian yang dilakukan meliputi - Pengujian struktur makro - Pengujian ketebalan lapisan - Pengujian kekerasan lapisan 1. Bab II. Peneliti terdahulu harus di tulis semua di daftar pustaka - Lanjutkan menulis Jurnal dengan standar Internasional/Nasional terindex maksimal 12 halaman		
28	Sabtu 14/06/2025	Tambahkan referensi M Arif di Daftar Pustaka		

		• Koreksi kembali Jurnal mu Apa terbit nya Oktober 2024 • Lanjutkan menulis Logbook • 1.Lengkapi dokumentasi seminar proposal dan seminar hasil 2.Tulis lengkap hasil konsultasi dari September 2024 - Juni 2025 • Print out TA,Jurnal,dan Logbook		
--	--	--	---	---

Malang, 16 Juni 2025

Diperika/Disetujui
Dosen Pembimbing

Penulis Tugas Akhir



Ir. Soeparno Djiwo, MT.
NIP. Y. 1018600128

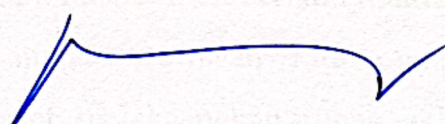


Vicky Dwi Saputra
NIM. 2111033

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Vicky Dwi Saputra
NIM : 2111033
Program Studi : Teknik Mesin S-1
Judul Skripsi : ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
MESIN *OVEN POWDER COATING* TERHADAP
KUALITAS LAPISAN PADA BAJA ASTM 36
Dosen Pembimbing : Ir. Soeparno Djiwo, MT.
Tanggal Mengajukan Skripsi : 15 Oktober 2024
Tanggal Menyelesaikan Skripsi : 14 Juni 2025
Nilai : 85 (A)

Malang, 16 Juni 2025
Diperika/Disetujui
Dosen Pembimbing



Ir. Soeparno Djiwo, MT.
NIP. Y. 1018600128

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya. Saya sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Mesin S-1 yang menempuh tugas akhir atau skripsi di Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam melaksanakan tugas skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan-hambatan dalam proses penyusunannya. Oleh karena itu, penulis banyak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan bimbingan dari:

1. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D selaku Rektor ITN Malang
2. Bapak Dr. Eng. I Komang Somawirata,, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri ITN Malang
3. Bapak Dr. Eko Yohanes Setyawan., ST. MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1 ITN Malang
4. Bapak Soepano Djiwo, MT., selaku Dosen Pembimbing
5. Bapak Dosen Penguji I dan Penguji II Program Studi Teknik Mesin S-1, Fakultas Teknologi Industri, ITN Malang
6. Kedua Orang Tua yang selalu mendukung dalam segi doa serta finansial dalam proses pembuatan skripsi ini
7. Teman-teman yang memberikan semangat dan banyak membantu hingga terselesaikan skripsi ini

Saya berharap dengan membaca skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, dalam hal ini yang dapat menambah wawasan kita mengenai ilmu pengetahuan bagaimana berproses pada saat melaksanakan tugas akhir. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu Dosen demi kebaikan menuju ke arah yang lebih baik.

Malang, 16 Juni 2025

Vicky Dwi Saputra
NIM. 2111033

**ANALISA PENGARUH VARIASI TEMPERATUR
MESIN OVEN *POWDER COATING* TERHADAP KUALITAS LAPISAN
PADA BAJA ASTM 36**

Vicky Dwi Saputra¹, Soeparno Djiwo²

^{1,2} Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Email: vickydwisaputraaaa@gmail.com

ABSTRAK

Korosi memberikan dampak negatif yang signifikan bagi dunia industri, terutama dari segi ekonomi, karena memerlukan alokasi dana untuk inspeksi dan perawatan berkala pada konstruksi. Proses *powder coating* pada baja ASTM 36 bertujuan untuk meningkatkan ketahanan dan estetika material, dengan memperhatikan sensitivitas terhadap temperatur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana variasi temperatur pemanasan mempengaruhi struktur makro, ketebalan, dan kekerasan lapisan. Metode yang digunakan mencakup studi literatur, persiapan alat dan bahan, pembuatan spesimen dengan variasi temperatur 100°C, 150°C, dan 200°C selama 10 menit, serta pengujian ketebalan dan kekerasan lapisan. Data yang diperoleh dianalisis untuk menemukan hubungan antara temperatur dan kualitas lapisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa temperatur berpengaruh signifikan terhadap kualitas lapisan. Ketebalan lapisan tertinggi tercatat pada temperatur 100°C dengan rata-rata 86,6 µm, sedangkan pada 150°C dan 200°C masing-masing turun menjadi 76,6 µm dan 63,6 µm. Pada sisi lain, kekerasan lapisan meningkat seiring dengan kenaikan temperatur, mencapai 98,6 HA pada 200°C. Kesimpulannya, pengendalian temperatur dalam proses *powder coating* sangat penting untuk mencapai kualitas lapisan yang optimal. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi industri dalam meningkatkan kualitas produk melalui aplikasi teknik *powder coating* yang tepat.

Kata Kunci : *Powder coating*, Baja ASTM 36, Ketebalan Lapisan, Kekerasan Lapisan, Struktur Makro

ANALYSIS OF THE EFFECT OF OVEN TEMPERATUR VARIATIONS ON THE QUALITY OF COATING LAYERS ON ASTM A36 STEEL

Vicky Dwi Saputra¹, Soeparno Djiwo²

^{1,2} Mechanical Engineering Study Program, S-1 Faculty of Industrial Technology
National Technology Institute of Malang
Email: vickydwisaputraaaa@gmail.com

ABSTRACT

Corrosion has a significant negative impact on the industrial world, particularly from an economic standpoint, as it requires the allocation of funds for regular inspections and maintenance of constructions. The powder coating process on ASTM 36 steel aims to enhance the durability and aesthetics of the material, taking into account its sensitivity to temperatur. The objective of this study is to determine how variations in heating temperatur affect the macro structure, thickness, and hardness of the coating layer. The methods employed include literature review, preparation of tools and materials, specimen fabrication at varying temperatures of 100°C, 150°C, and 200°C for 10 minutes, as well as testing the thickness and hardness of the layers. The obtained data were analyzed to establish a relationship between temperatur and the quality of the coating. The results indicate that temperatur significantly influences the quality of the coating. The highest layer thickness was recorded at 100°C, averaging 86.6 μm , while at 150°C and 200°C, it decreased to 76.6 μm and 63.6 μm , respectively. Conversely, the hardness of the layer increased with rising temperatures, reaching 98.6 HA at 200°C. In conclusion, temperatur control in the powder coating process is crucial for achieving optimal layer quality. This research provides valuable insights for the industry in enhancing product quality through the appropriate application of powder coating techniques.

Keywords: Powder coating, ASTM 36 Steel, Layer Thickness, Layer Hardness, Macro Structure

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL SKRIPSI.....	ii
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
LEMBAR ASISTENSI LAPORAN SKRIPSI	v
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.7 Diagram <i>Road Map</i>	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Kesimpulan dari Penelitian Terkait.....	8
2.3 <i>Powder coating</i>	8
2.4 Temperatur oven <i>powder coating</i>	9
2.5 Jenis-jenis oven.....	9
2.5.1 <i>Oven Infrared</i>	9
2.5.2 <i>Oven Konveksi</i>	10

2.6	Komponen Utama Mesin Oven <i>Powder coating</i>	10
2.6.1	Ruang Oven <i>Powder coating</i>	10
2.6.2	Sistem Pemanas.....	11
2.6.3	Sistem Sirkulasi Udara.....	12
2.6.4	Pengontrol Suhu.....	13
2.6.5	Insulasi <i>Termal</i>	13
2.6.6	Rangka dan Struktur Oven	13
2.7	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Oven <i>Powder coating</i>	13
2.8	Pengaruh Temperatur Terhadap Hasil <i>Coating</i>	15
2.9	Cat / <i>Paint</i>	16
2.10	Jenis-jenis cacat pada lapisan	17
2.10.1	<i>Solvent pop</i> dan <i>pin hole</i> (lubang jarum)	17
2.11	Klasifikasi Baja	18
2.11.1	Jenis – jenis Baja.....	19
2.11.2	Pengaruh Unsur Paduan.....	20
2.12	Baja ASTM 36.....	22
2.13	Pengertian Korosi	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	25
3.2	Penjelasan Diagram Alir	26
3.2.1	Studi Literatur	26
3.2.2	Persiapan Alat dan Bahan	26
3.2.3	Proses Pembuatan Spesimen Pengujian.....	31
3.2.4	Penentuan Variabel Penelitian	34
3.2.5	Proses Oven <i>Powder coating</i>	35
3.2.6	Proses Pengujian Spesimen.....	37
3.2.7	Pengolahan Data dan Pembahasan.....	40
3.2.8	Kesimpulan	40
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Data Hasil Pengujian	41
4.1.1	Data Hasil Pengujian Struktur Makro	41

4.1.2	Data Hasil Pengujian Ketebalan Lapisan	43
4.1.3	Data Hasil Pengujian Kekerasan Lapisan	45
4.2	Analisa dan Pembahasan	47
4.2.1	Analisa dan Pembahasan Data Hasil Pengujian Struktur Makro	47
4.2.2	Analisa dan Pembahasan Data Hasil Pengujian Ketebalan Lapisan	53
4.2.3	Analisa dan Pembahasan Data Hasil Pengujian Kekerasan Lapisan	57
BAB V PENUTUP		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN-LAMPIRAN		68
	Lampiran 1. Biodata Penulis	68
	Lampiran 2. Surat Keterangan Pembimbing	70
	Lampiran 3. Surat Pengantar Data Hasil Pengujian	71
	Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Oven Infrared Powder coating</i>	9
Gambar 2. 2 <i>Oven Konveksi Powder coating</i>	10
Gambar 2. 3 <i>Ruang Oven Powder coating</i>	11
Gambar 2. 4 <i>Heaater</i> Sistem Pemanas.....	12
Gambar 2. 5 <i>Exhaust Fan</i> Sistem Sirkulasi Udara.....	13
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 4. 1 Struktur makro Baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i>	42
Gambar 4. 2 Struktur makro Baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i>	42
Gambar 4. 3 Struktur makro Baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i>	43
Gambar 4. 4 Struktur makro Baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i>	48
Gambar 4. 5 Struktur makro Baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i>	50
Gambar 4. 6 Struktur makro Baja ASTM 36 hasil <i>powder coating</i>	52
Gambar 4. 7 Grafik ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i>	56
Gambar 4. 8 Grafik kekerasan Lapisan Hasil Proses <i>Powder coating</i>	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komposisi Kimia Baja ASTM 36.....	22
Tabel 2. 2 <i>Properties</i> Mekanis Baja ASTM 36.....	23
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100°C	44
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 150°C	44
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100°C	44
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian kekerasan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100°C	45
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian kekerasan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 150°C	46
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian kekerasan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 200°C	47
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100°C	54
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 150°C	55
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian ketebalan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100°C	55
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian kekerasan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 100°C	58
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian kekerasan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 150°C	59
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian kekerasan lapisan hasil proses <i>powder coating</i> pada temperatur 200°C	60