

**ANALISA DAYA REKAT LAPISAN *COATING* PADA BAJA
ST 37 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CROSS CUT*
*TAPE TEST***

SKRIPSI

Oleh

Rahmadi Robbi Karunia

NIM: 06121381722064

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

**ANALISA DAYA REKAT LAPISAN *COATING* PADA BAJA
ST 37 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CROSS CUT*
*TAPE TEST***

SKRIPSI

Oleh
Rahmadi Robbi Karunia
NIM: 06121381722064
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Mengesahkan:

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin



Drs. Harlin, M.Pd.
NIP. 196408011991021001

Pembimbing



Drs. Harlin, M.Pd.
NIP. 196408011991021001



**ANALISA DAYA REKAT LAPISAN *COATING* PADA BAJA
ST 37 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CROSS CUT*
*TAPE TEST***

SKRIPSI

Oleh
Rahmadi Robbi Karunia
NIM: 06121381722064

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 06 Oktober 2021

TIM PENGUJI

1. Drs. Harlin, M.Pd.

(Ketua/Pembimbing I)



2. Imam Syofii, S.Pd., M. Eng.

(Anggota)



3. Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd.

(Anggota)



Palembang, 06 Oktober 2021

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Drs. Harlin, M.Pd.

NIP. 196408011991021001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmadi Robbi Karunia

NIM : 06121381722064

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisa Daya Rekat Lapisan *Coating* Pada Baja ST 37 Dengan Menggunakan Metode *Cross Cut Tape Test*” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Rahmadi Robbi Karunia

NIM. 06121381722064

PRAKATA

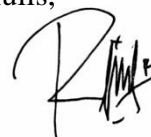
Skripsi dengan judul “Analisa Daya Rekat Lapisan *Coating* Pada Baja ST 37 Dengan Menggunakan Metode *Cross Cut Tape Test*” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Harlin, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Bapak Drs. Harlin, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan kemudahan dalam kepengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditunjukkan kepada Bapak Drs. Harlin, M.Pd., Ibu Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D., dan Bapak H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng., selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini, Ibu Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Pembimbing Akademik serta seluruh staff dan dosen Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi selama proses perkuliahan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Teknik Mesin dan pengembangan ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi sarana informasi dan menambah pengetahuan bagi masyarakat.

Palembang, Juli 2021

Penulis,



Rahmadi Robbi Karunia

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis diberi kesempatan dan kesehatan sehingga dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi yang berjudul **“Analisa Daya Rekat Lapisan Coating Pada Baja ST 37 Dengan Menggunakan Metode Cross Cut Tape Test”**. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam proses penyusunannya, namun berkat kehendakNya lah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- ✎ Kedua orang tuaku ayahanda tercinta bapak Priyanto dan ibunda tersayang Ibu Suparmi yang selalu mendukung apapun keputusan yang kupilih selama ini. Terimakasih banyak karena telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan selalu mendoakanku untuk menjadi lebih baik.
- ✎ Saudariku mbak Restya Arif Jefriyanti yang selalu memberi nasehat dan menyemangati sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- ✎ Sepupuku mas Eko Susanto yang selalu bersedia berbagi ilmu, inspirasi dan pengalaman yang memotivasi selama ini untuk selalu mampu dalam mencoba hal-hal yang baru.
- ✎ Terimakasih kepada Kelvin Bastari, Agung Febriansyah, Ridhuan Hidayatullah, Muhammad Fathoni, Agung Wijaya, Ready Hidayat. Terimakasih banyak atas inspirasi, dorongan, dan dukungan yang kalian semua berikan selama ini.
- ✎ Bapak Drs. Harlin, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang juga sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.

- ♣ Bapak Drs. Harlin, M.Pd., Ibu Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D., dan Bapak H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng., selaku anggota penguji. Terima kasih atas sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini,
- ♣ Ibu Dewi Puspita Sari, S.Pd, M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik. Terimakasih atas motivasi dan ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan.
- ♣ Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Mesin yang banyak memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi selama proses perkuliahan.
- ♣ Seluruh staff dan karyawan Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penyusunan skripsi ini.
- ♣ Teman-teman PTM 2017, Terimakasih atas dorongan, semangat dan kebersamaan yang tidak akan terlupakan.
- ♣ Almamater ku, Terimakasih Universitas Sriwijaya.
- ♣ Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan semoga Allah SWT memberi perlindungan bagi kita semua.

MOTTO

- ☛ *Sekecil apapun usahamu tidak akan pernah mengkhianati hasil.*
- ☛ *Dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar. (QS. Al-Anfaal: 46).*
- ☛ *Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya. (Ali bin Abi Thalib)*
- ☛ *Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. (QS. Al-Baqarah: 185).*
- ☛ *Nabi telah bersabda, "Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik (untuk memotong), maka ia akan memanfaatkanmu (dipotong)." (HR. Muslim)*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Landasan Teori.....	5
2.1.1. <i>Coating</i>	5
2.1.1.1. Sifat <i>Coating</i>	6
2.1.2. <i>Powder Coating</i>	8
2.1.3. Komposisi Cat.....	9
2.1.4. Perlakuan Awal	10
2.1.4.1. Daya rekat.....	11
2.1.5. <i>Cross Cut Tape Test</i>	12

2.1.6. Pengukuran Ketebalan Lapisan <i>coating</i>	14
2.1.7. Baja ST37.....	15
2.2. Kajian Penelitian Yang Relevan	15
2.3. Kerangka Konseptual	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Metode Penelitian.....	19
3.2. Variabel Penelitian	19
3.2.1. Variabel Bebas	19
3.2.1. Variabel Terikat	19
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.4. Objek Penelitian	20
3.5. Prosedur Penelitian.....	20
3.5.1. Tahap Persiapan Alat Uji	20
3.5.2. Tahap Pelaksanaan Pengujian	20
3.5.3. Tahap Akhir	21
3.6. Diagram Alir Penelitian	22
3.7. Alat dan Bahan	23
3.7.1. Alat.....	23
3.7.2. Bahan	23
3.8. Teknik Pengumpulan Data	23
3.9. Instrumen Penelitian.....	24
3.10. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Deskripsi Proses Penelitian	25
4.1.1. Deskripsi Persiapan Alat dan Bahan	25
4.1.1.1. Alat	25
4.1.1.2. Bahan	26
4.1.2. Deskripsi Pembentukan Spesimen	26
4.1.3. Deskripsi Proses Perlakuan Awal	27

4.1.4. Deskripsi Proses Pelapisan <i>Coating</i>	28
4.1.4.1. Proses Powder Coating	28
4.1.4.2. Proses Epoxy PU	29
4.1.4.3. Proses Epoxy NC.....	30
4.1.5. Deskripsi Pengukuran Ketebalan Lapisan <i>Coating</i>	31
4.1.6. Deskripsi Proses Pengujian <i>Cross Cut Tape Test</i>	33
4.2. Hasil Penelitian	36
4.2.1. Hasil Pengukuran Ketebalan Lapisan <i>Coating</i>	36
4.2.2. Hasil Pengujian <i>Cross Cut Tape Test</i>	37
4.2.2.1. Hasil Pengujian Lapisan Powder Coating	37
4.2.2.2. Hasil Pengujian Lapisan Epoxy PU.....	38
4.2.2.3. Hasil Pengujian Lapisan Epoxy NC	38
4.2.2.4. Hasil Seluruh Pengujian cross cut tape test	39
4.3. Pembahasan.....	42
4.3.1. Spesimen Dengan Jenis Pelapisan <i>Powder Coating</i>	42
4.3.2. Spesimen Dengan Jenis Pelapisan Epoxy PU	42
4.3.3. Spesimen Dengan Jenis Pelapisan Epoxy NC	42
4.4. Implementasi Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi skema ikatan mekanis.....	11
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>cross cut tape test</i>	12
Gambar 2.3 Klasifikasi Penilaian <i>Cross Cut Tape Test</i>	13
Gambar 2.4 Ukuran/Standar Hasil <i>Cross Cut Test</i> sesuai standar ASTM.....	13
Gambar 2.5 <i>digital paint coating thickness meter</i>	14
Gambar 2.6 Kerangka Konseptual	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4.1. Proses Pembentukan Spesimen	27
Gambar 4.2. Proses Persiapan Alat.....	27
Gambar 4.3. Hasil Perlakuan Awal.....	28
Gambar 4.4. Proses <i>Powder Coating</i>	29
Gambar 4.5. Takaran Perbandingan Campuran Epoxy PU	30
Gambar 4.6. Takaran Perbandingan Campuran Epoxy NC.....	31
Gambar 4.7. Proses Kalibrasi <i>Digital Paint Thickness Gauge</i>	32
Gambar 4.8. Pengukuran Lapisan <i>Powder Coating</i>	33
Gambar 4.9. Pengukuran Lapisan Epoxy PU	33
Gambar 4.10. Pengukuran Lapisan Epoxy NC.....	33
Gambar 4.11. Proses Penempelan Isolasi	34
Gambar 4.12. Proses Penarikan Isolasi	34
Gambar 4.13. Hasil Goresan <i>Cross Cut Tape Test</i>	35
Gambar 4.14. Hasil Pengujian Lapisan <i>Powder Coating</i>	35
Gambar 4.15. Hasil Pengujian Lapisan Epoxy PU	36
Gambar 4.16. Hasil Pengujian Lapisan Epoxy NC	36
Gambar 4.17. Grafik Perbandingan daya Rekat Lapisan <i>Coating</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keterangan Penialian Pengujian Cross Cut Tape Test	14
Tabel 2.2 Komposisi Kimia Baja Karbon Rendah ST 37.....	15
Tabel 3.1. Data Ukuran Tebal Lapisan Coating	24
Tabel 3.2. Data Pengujian <i>cross cut tape test</i>	24
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Ketebalan Lapisan Coating	37
Tabel 4.2. Hasil Pengujian <i>cross cut tape test</i> Pada Powder Coating.....	37
Tabel 4.3. Hasil Pengujian <i>cross cut tape test</i> Pada Epoxy PU	38
Tabel 4.4. Hasil Pengujian <i>cross cut tape test</i> Pada Epoxy NC	39
Tabel 4.5. Hasil Seluruh Pengujian <i>cross cut tape test</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Usul Judul Proposal Skripsi	49
Lampiran 2 Verifikasi Pengajuan Judul Skripsi	50
Lampiran 3 Kesiediaan Membimbing Skripsi	51
Lampiran 4 Surat Keputusan Pembimbing	52
Lampiran 5 Izin Penelitian	54
Lampiran 6 Data Hasil Pengujian <i>Cross Cut Tape Test</i>	55
Lampiran 7 Dokumentasi Alat dan Bahan.....	57
Lampiran 8 Standar pengujian ASTM D 3359	59
Lampiran 9 RPS Korosi dan Teknik Pelapisan	66
Lampiran 10 Kartu Bimbingan Skripsi.....	71
Lampiran 11 Surat Keterangan Ujian Akhir.....	73
Lampiran 12 Hasil Tes Plagiarsm	76

Perbandingan Daya Rekat Lapisan *Coating* Pada Baja St 37 Dengan Menggunakan Metode *Cross Cut Tape Test*

Oleh
Rahmadi Robbi Karunia
NIM: 06121381722064
Pembimbing: Drs. Harlin, M.Pd.
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui hasil perbandingan daya rekat lapisan *coating* pada plat baja ST 37 yang diuji dengan metode *cross cut tape test*. Terdapat tiga spesimen plat baja karbon rendah yang masing-masing diberikan pelapisan *coating* berbeda yaitu *powder coating*, cat epoxy jenis PU (*Poly Urethane*), dan cat epoxy jenis NC (*Nitro Cellulose*). Hasil dari penelitian ini yaitu untuk lapisan *powder coating* hasil rata-rata daya rekat dari lapisan yang terkelupas yaitu sebesar 6,67%, pada lapisan epoxy PU (*Poly Urethane*) hasil rata-rata daya rekat dari lapisan yang terkelupas adalah 15,00%, dan pada lapisan epoxy NC (*Nitro Celullose*) didapatkan hasil rata-rata daya rekat dari lapisan yang terkelupas yaitu sebesar 55,00%. Maka untuk metode pelapisan *coating* pada plat baja ST 37 yang paling maksimal untuk hasil kerekatannya adalah dengan menggunakan metode *powder coating* karena memiliki nilai paling kecil dari hasil perbandingan rata-rata tiap lapisan.

Kata Kunci: Baja ST 37, Lapisan *Coating*, *Cross Cut Tape Test*.

Comparison of the Adhesive Strength of Coatings on St 37 Steel Using the Cross Cut Tape Test Method

Created by:

Rahmadi Robbi Karunia

NIM: 06121381722064

Supervisor: Drs. Harlin, M.Pd.

Mechanical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

The method used in this research is experimental. This study aims to determine the results of the comparison of the adhesive strength of the coating layer on the ST 37 steel plate which was tested by the cross cut tape test method. There are three specimens of low carbon steel plate, each of which was given a different coating, namely powder coating, PU (Poly Urethane) epoxy paint, and NC (Nitro Cellulose) epoxy paint. The results of this study are for the powder coating layer, the average yield of the peeled layer is 6.67%, in the PU (Poly Urethane) epoxy coating the average adhesion strength of the peeled layer is 15,00%, and on the epoxy NC (Nitro Cellulose) layer, the average bond strength of the peeled layer was 55.00%. So for the coating method on the ST 37 steel plate, the maximum for the adhesion result is to use the powder coating method because it has the smallest value from the average comparison of each layer.

Key words: *ST 37 Steel, Coating Coating, Cross Cut Tape Test.*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi, keberadaan industri manufaktur di Indonesia sangatlah penting terutama dalam hal menciptakan inovasi-inovasi baru yang dapat menghasilkan kualitas dan kuantitas produk sehingga dapat meningkatkan daya saing industri manufaktur itu sendiri. Akan tetapi kebutuhan material di bidang industri dihadapkan pada berbagai macam pilihan material yang sesuai. Penggunaan bahan material seperti baja karbon rendah adalah salah satu jenis material yang sangat populer digunakan dalam bidang industri manufaktur salah satunya adalah penggunaan baja ST 37, karena selain sifatnya yang kuat material ini dapat digunakan pada berbagai macam aplikasi yang ada di dalam industri. Pada penggunaannya baja ST 37 didalam industri juga memiliki kekurangan yaitu menurunnya kualitas permukaan material yang sering disebut korosi. Korosi itu sendiri dapat menyebabkan penurunan kualitas baja, mengakibatkan logam menjadi lemah dan cepat rusak (Yudha et al 2015 dan Febi, 2017).

Pada dasarnya lingkungan disekitar kita merupakan salah satu sebab yang dapat menyebabkan terjadinya korosi diantaranya seperti udara, embun, air hujan, dan lingkungan yang asam atau bersifat korosif. Menurut Farkhani (2019 : 1) mengungkapkan bahwa korosi tidak pernah berhenti korosi merupakan kerusakan material yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan sekelilingnya. Oleh sebab itu korosi hanya dapat dicegah dan diperlambat dengan cara melakukan pelapisan pada permukaan material logam salah satu metodenya adalah dengan proses *coating*. Metode *coating* cukup ekonomis apabila dibandingkan dengan metode pelapisan logam yang lain, akan tetapi metode ini memiliki keterbatasan yaitu mudah terkelupasnya cat akibat kurang merekatnya lapisan *coating* pada permukaan material. Salah satu penyebabnya antara lain yaitu pemilihan jenis material *coating* yang kurang

baik, persiapan permukaan ataupun aplikasi *coating* yang kurang baik. Oleh karena itu pemilihan material *coating* perlu diperhatikan agar nantinya hasil pelapisan *coating* pada logam dapat maksimal.

Dalam metode *coating* ini terdapat berbagai macam faktor yang berpengaruh terhadap hasil daya rekat pada lapisan *coating* selain dari bahan *coating* tersebut. Faktor tersebut berupa perlakuan awal, proses pelapisannya, dan pengerjaan akhir atau pengeringan cat itu sendiri (Akbar, 2014). Sebelum dilakukannya proses pelapisan *coating*, logam haruslah dilakukan proses perlakuan awal yaitu proses pembersihan permukaan yang bertujuan untuk meningkatkan daya rekat antara logam dan lapisan *coating*. Proses perlakuan awal ini memegang peranan yang sangat penting dalam menghasilkan kualitas pelapisan yang maksimal. Perlakuan awal (*pre-treatment*) memiliki tujuan agar kotoran seperti minyak, karat dan pengotor lainnya dapat dihilangkan dan supaya mendapatkan hasil *coating* yang baik (Rakhmadi, 2008).

Adapun salah satu cara untuk dapat mengetahui hasil daya rekat lapisan *coating* pada baja ST 37 adalah dengan melakukan pengujian daya rekat dengan cara membandingkan jenis metode *coating* yang diaplikasikan pada 3 buah plat baja ST 37 yang masing-masing diberi pelapisan *coating* yang berbeda. Pengujian daya rekat adalah metode pengujian untuk mengetahui kekuatan daya rekat lapisan *coating*. Metode yang digunakan salah satunya adalah metode *cross cut tape test* yaitu untuk mengetahui kekuatan daya rekat lapisan *coating* pada baja karbon rendah ST 37.

Pelapisannya sendiri antara lain dengan menggunakan proses *powder coating*, Epoxy jenis PU, dan Epoxy jenis NC. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberi lapisan *coating* terlebih dahulu pada baja ST 37 kemudian diukur ketebalannya dengan menggunakan *digital paint coating thickness meter* yaitu alat untuk mengukur ketebalan lapisan *coating*. Kemudian dilakukan pengujian *cross cut tape test* menggunakan standar ASTM D-3359 yang merupakan standar metode pengujian yang paling umum digunakan untuk uji *cross cut tape test*.

Beranjak dari masalah yang terdapat diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian untuk mengetahui perbandingan daya rekat lapisan *coating* yang diaplikasikan pada plat baja ST37. Untuk itu judul penelitian ini adalah **“Perbandingan Daya Rekat Lapisan *Coating* Pada Baja ST 37 Dengan Menggunakan Metode *Cross Cut Tape Test*”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka penulis dapat mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Baja ST 37 yang tidak diberi pelapisan *coating* rentan terkena korosi.
2. Proses perlakuan awal berpengaruh terhadap hasil daya rekat antara *coating* dan plat baja ST 37.
3. Terdapat perbandingan kualitas daya rekat pada baja ST 37 setelah dilakukan pengujian *cross cut tape test*

1.3. Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini menjadi lebih jelas dan terarah maka perlu diberikan batasan masalah demi tujuan yang ingin dicapai, oleh karena itu masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Material yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah plat baja karbon rendah ST 37.
2. Proses perlakuan awal yang digunakan yaitu pengamplasan dengan mesin gerinda tangan dengan mata amplas berukuran 150 dan dilanjutkan dengan pengamplasan manual dengan amplas berukuran 360.
3. Terdapat 3 jenis lapisan *coating* yang akan dilakukan pengujian *cross cut tape test*, yaitu
 - a. Plat baja karbon rendah ST 37 yang diberi pelapisan *powder coating*
 - b. Plat baja karbon rendah ST 37 yang akan diberi pelapisan cat epoxy jenis PU (*Poly Urethane*)
 - c. Plat baja karbon rendah ST 37 yang akan diberi pelapisan cat epoxy jenis NC (*Nitro Cellulose*).

1.4. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “berapakah hasil perbandingan daya rekat lapisan *coating* pada plat baja ST 37 yang diuji dengan metode *cross cut tape test*?”

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah peneliti kemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil perbandingan daya rekat lapisan *coating* pada plat baja ST 37 yang diuji dengan metode *cross cut tape test*.

1.6. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Dengan melakukan penelitian ini, peneliti dapat menerapkan teori dan melakukan praktik secara langsung tentang pengujian daya rekat lapisan *coating* dan diharapkan penelitian ini bisa menjadi referensi untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.
2. Agar dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang bagaimana perbandingan daya rekat lapisan *coating* pada plat baja ST 37 yang diuji dengan menggunakan metode *cross cut tape test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Y.K., Arief, I.S., Amiadji. (2015). Analisa Laju Korosi pada Pelat Baja Karbon dengan Variasi Ketebalan Coating. *Jurnal Teknik ITS*. 4 : 1.
- ASCOATINDO. (2014). *Coating Inspector Muda*. Bandung : Corrosion Care Indonesia.
- Atmaji, D. P. (2016). Pengaruh Tegangan Proteksi Dan Ketebalan Cat Terhadap Kekuatan Adhesi Dan Permeabilitas Coating Dalam Pengujian Cathodic Disbonding Pada Baja Api 5l Grade B di Lingkungan Air Laut. *Skripsi*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November
- Azis, M. F. (2017). Analisa Pengaruh Material Abrasif Pada Proses Blasting Terhadap Kualitas Coating Epoxy. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Forsgren & Amy. (2006). *Corrosion Control Through Organic Coatings*. US: Taylor & Francis Group .
- Haryanto, E. P. (2016). Analisa Pelapisan Material ABS dan Cat Uvilon Menggunakan Metode UV Coating Untuk Mengetahui Karakteristik dan Sifat Mekanik Lapisan. *Skripsi*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Imbarko, (2010). Studi Pengaruh Perlakuan Panas Pada Hasil Pengelasan Baja St37 Ditinjau Dari Kekuatan Tarik Bahan. *Skripsi*. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Mesin S1. Universitas Sumatera Utara.
- Kruit, D. M. (2001). *Selecting The Right Temporary Coating : Choices Abound for Tube and Pipe Applications*. US : TPJ-The Tube & Pipe Journal.
- Mulyanto, T., Supriono & Arta, S. P. (2020). Pengaruh Perlakuan Awal Terhadap Daya Rekat Dan Kekuatan Lapisan Pada Proses Pengecatan Serbuk. *Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*. 2 : 1.
- Nugroho, C. T. (2016). Analisa Pengaruh Material Abrasif pada Blasting Terhadap Daya Lekat Cat dan Ketahanan Korosi di Lingkungan Air Laut. *Skripsi*. Teknik Kelautan: FTK, ITS.

- Rakhmadi, A. (2008). Pengaruh Perlakuan Awal Terhadap Hasil Pelapisan Powder Coating Serta Pengujian Kualitas Dengan Menggunakan Salt Spray Test. *Skripsi*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Riszki, T. I. (2015). Pengaruh Suhu Terhadap Kualitas Coating (Pelapisan) Stainless Steel Tipe 304 Dengan KITOSAN Secara Elektroforesis. *Skripsi*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November
- Roberge, Pierre R. (2000). *Handbook of Corrosion Engineering*. The United States of America : McGraw-Hill Companies Inc.
- Schweitzer, P. A. (2006). *Paint and Coatings: Applications and Corrosion Resistance*. London: Taylor & Francis Group.
- Sofendi. (2020). *Buku Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Stoye, A & Freitag, W. (1998). *Paints Coatings and Solvents*. New York: WILEY-VCH
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syahputri, A. W. (2019). Analisa Pengaruh Variasi Interval Waktu Antar Lapisan Coating Terhadap Daya Rekat Cat. *Skripsi*. Surabaya: Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
- Wicks Jr. Z. W, Joes F. N. Pappas S. P. and Wicks D. A. (2007). *Organic Coatings Science and Technology*. US : John Wiley & Sons Inc.