

**ANALISA KEKUATAN GESER SAMBUNGAN LOGAM DAN
NON LOGAM MENGGUNAKAN *ADHESIVE BONDING***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



oleh :

FADELL RADITYA ANANDA

NIM 23511759

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
TAHUN 2025**

**ANALISA KEKUATAN GESER SAMBUNGAN LOGAM DAN
NON LOGAM MENGGUNAKAN *ADHESIVE BONDING***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



oleh :

FADELL RADITYA ANANDA

NIM 23511759

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
TAHUN 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

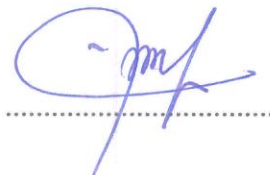
Nama : Fadell Raditya Ananda
Nim : 23511759
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisa Kekuatan Geser Sambungan Logam dan Non
Logam Menggunakan *Adhesive Bonding*

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 31 Juli 2025

Menyetujui,

Dr. Munaji, S.Si., M.Si.
NIK.19840805 201701 11
(Dosen Pembimbing Utama)



Yoyok Winardi, S.T., M.T.
NIK.19860803 201909 13
(Dosen Pembimbing Pendamping)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK.19771026 200810 12



Yoyok Winardi, S.T., M.T.
NIK.19860803 201909 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fadell Raditya Ananda

Nim : 23511759

Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : “Analisa Kekuatan Geser Sambungan Logam dan Non Logam Menggunakan *Adhesive Bonding*” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang dan teliti di dalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya sendiri, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini terdapat unsur plagiarisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 31 Juli 2025

Mahasiwa



Fadell Raditya Ananda

NIM. 23511759

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Fadell Raditya Ananda
Nim : 23511759
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisa Kekuatan Geser Sambungan Logam dan Non
Logam Menggunakan *Adhesive Bonding*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen Penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 5 Agustus 2025

Dosen Penguji

Dr. Munaji, S.Si., M.Si.
NIK.19870920 201204 12
(Ketua Penguji)



Fadelan, Ir. M.T.
NIK.19610509 199009 12
(Anggota Penguji 1)



Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T. Ph.D
NIK.19800220 202109 12
(Anggota Penguji 2)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Mesin




Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK.19771026 200810 12



Yoyok Winardi, S.T., M.T.
NIK.19860803 201909 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : FADELL RADITYA ANANDA

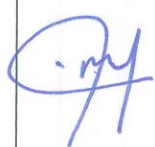
NIM : 23511759

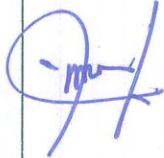
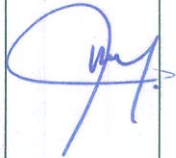
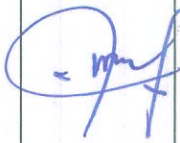
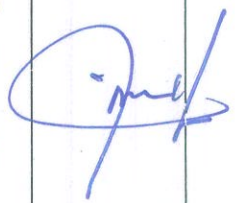
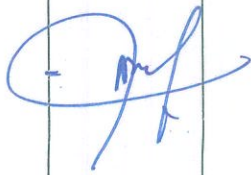
Judul Skripsi : ANALISA KEKUATAN TARIK SAMBUNGAN
LOGAM DAN NON LOGAM MENGGUNAKAN ADHESIVE BONDING

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Munaji, M.Si

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	16 oktober 2024	Judul	Pengajuan dan Revisi Judul	
2	6 NOVEMBER 2024	Judul	ACC Judul	
3	20 NOVEMBER 2024	Bab 1	Latar Belakang, Rumusan Masalah dan Batasan Masalah harus spesifik	
4	18 DESEMBER 2024	Bab 1	Revisi bab 1	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	8 Januari 2025	Bab <u>ii</u>	Penelitian terdahulu serta penambahan Jurnal-jurnal	
6	14 Januari 2025	Bab <u>ii</u>	Revisi bab <u>ii</u> Acc bab <u>ii</u>	
7	22 Januari 2025	Bab <u>iii</u>	Pencanaan jumlah sampel. Kedua metode	
8	30 Januari 2025	Bab <u>I - iii</u>	Penambahan jadwal kegiatan. Acc Lembar	
9	22 Juli 2025	Bab <u>iv</u>	Tampilkan Grafik tegangan regangan pd tiap pengujian tarik	
10	25 Juli 2025	Bab <u>iv</u> dan <u>v</u>	Eksperimen Penyusunan ulang Tabel agar efisien - Kesimpulan → rujukan tujuan.	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11		Bab <u>IV</u>	Pastikan kembali apakah $\sigma_{tensile}$ atau σ_{shear} → menentukan apakah dicari E atau δ	
12		Bab <u>IV</u>	Revisi Tabel → sesuai dengan data pengujian. Pembahasan fokus pada hasil pengujian → Tensile Strength dan Elongation	
13		Bab <u>IV</u>	Pelajarilah buku W.D. Callister bab 6.	
14	20 Juli 2025	Bab <u>V</u>	Kesimpulan disesuaikan	
15	31 Juli 2025	Bab <u>IV</u> dan <u>V</u>	Tambahkan penjelasan mengapa permukaan kasar menyebabkan ketahanan tarik lebih besar dari pada permukaan halus	
16	31 Juli 2025		As Ujian Skripsi.	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : FADELL RADITTA ANANDA

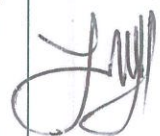
NIM : 23511759

Judul Skripsi : ANALISA KEKUATAN TARIK SAMBUNGAN LOGAM DAN
NON LOGAM MENGGUNAKAN ADHESIVE BONDING

Dosen Pembimbing Pendamping : Yoyok Winardi, S.T., M.T.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	16 Oktober 2024	Judul	Pengajuan dan Revisi Judul	
2	6 November 2024	Judul	ACC Judul	
3	20 November 2024	Bab 1	Latar belakang, Rumusan Masalah, dan batasan masalah	
4	18 Desember 2024	Bab 1	Revisi bab 1 dan penambahan batasan masalah.	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	8 Januari 2025	Bab II	Penelitian terdahulu lebih spesifik dan penambahan Jurnal	
6	14 Januari 2025	Bab II	Acc bab II	
7	22 Januari 2025	Bab III	Perencanaan Jumlah sample dan Penjelasan metode.	
8	30 Januari 2025	Bab III	Acc Sempurna	
9	22 Juli 2024	Bab IV	Tampilkan grafik tegangan regangan	
10	25 Juli	Bab IV dan ✓	Penyusunan tabel efisien - Kesimpulannya	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11		Bab IV	Pastikan untuk rumus Otakrik	
12		Bab IV	Revisi tabel - Sesuai data uji	
13		Bab IV	Pelajari buku tentang elongitas.	
14	28 Juli 2025	Bab V	kesimpulannya disesuaikan.	
15	31 Juli 2025	Bab IV dan V	Tambahkan penjelasan keawasan perikanan.	
16	31 Juli 2025		Acc Ujian Skripsi	

MOTTO

“Jika jalanmu terlalu mudah, maka kamu berada di jalan yang salah”

MONKEY D LUFFY



HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama saya mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, serta kesabaran serta tuntunan dalam menyelesaikan tugas akhir. Tidak lupa saya persembahkan tugas akhir ini kepada :

1. Bapak Heru Sumarsono dan Ibu Sri Yulianti yang telah merawat dan mendidik penulis dari lahir sampai saat ini serta atas nafkah yang selama ini Ia berikan sehingga penulis dapat tumbuh dan berkarya seperti sekarang ini, semoga suatu saat nanti saya juga bisa membahagiakan orang tua saya Aamiin.
2. Bapak Dosen, saya mengucapkan banyak terimakasih atas bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, semoga kebaikan bapak ibu dosen akan dibalas oleh Allah SWT.
3. Saudara-saudara yang telah memberikan saya semangat agar terus berusaha dan berjuang memberikan yang terbaik untuk keluarga.
4. Teman-teman yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini, semangat dan kerja keras kita selama ini semoga memberikan hasil yang baik.

Akhir kata, saya ucapkan terimakasih atas semua dukungan yang telah diberikan kepada saya.

ANALISA KEKUATAN GESER SAMBUNGAN LOGAM DAN NON LOGAM MENGGUNAKAN *ADHESIVE BONDING*

Fadell Raditya Ananda, Dr. Munaji, S.Si. M.Si., Yoyok Winardi, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : fadellraditya2407@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengaruh kekasaran permukaan terhadap kekuatan geser sambungan *adhesive bonding* dengan variasi jenis pasangan material, yaitu *SUS304–Aluminium*, *SUS304–GFRP*, dan *SUS304–SUS304*. Pengujian dilakukan dengan dua tingkat kekasaran permukaan hasil pengamplasan, yaitu grit 40 (kasar) dan grit 150 (halus). Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan kekasaran permukaan secara signifikan meningkatkan kekuatan geser sambungan. Permukaan dengan pengamplasan grit 40 secara konsisten menghasilkan kekuatan geser maksimum lebih tinggi dibandingkan dengan grit 150 untuk semua variasi sambungan material. Nilai kekuatan geser tertinggi dicapai pada sambungan *SUS304–Aluminium* dengan grit 40 sebesar 37,436 MPa, diikuti oleh *SUS304–GFRP* sebesar 36,456 MPa, dan *SUS304–SUS304* sebesar 36,358 MPa. Sementara itu, pada permukaan halus (grit 150), kekuatan geser tertinggi tercatat pada sambungan *SUS304–GFRP* sebesar 27,244 MPa. Temuan ini mengindikasikan bahwa kekasaran permukaan berperan penting dalam peningkatan performa mekanik sambungan *adhesive bonding*, di mana permukaan yang lebih kasar meningkatkan adhesi antar material dan kapasitas beban geser. Sambungan *SUS304–Aluminium* dengan grit 40 menunjukkan performa geser tertinggi di antara seluruh variasi, sedangkan sambungan *SUS304–GFRP* dengan grit 150 menunjukkan performa terbaik pada permukaan halus.

Kata Kunci : Uji Geser, *Adhesive bonding*, Logam dan Non Logam

ANALYSIS OF SHEAR TEST STRENGTH IN METAL AND NON-METAL JOINS USING ADHESIVE BONDING

Fadell Raditya Ananda, Dr. Munaji, S.Si. M.Si., Yoyok Winardi, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : fadellraditya2407@gmail.com

ABSTRACT

This study investigates the effect of surface roughness on the shear strength of adhesive bonding joints with variations in material pairings, namely SUS304–Aluminum, SUS304–GFRP, and SUS304–SUS304. The tests were conducted using two surface roughness levels resulting from sanding: grit 40 (coarse) and grit 150 (fine). The results indicate that increased surface roughness significantly enhances the shear strength of the joints. Surfaces treated with grit 40 consistently yielded higher maximum shear strength compared to those treated with grit 150 across all material combinations. The highest shear strength was achieved in the SUS304–Aluminum joint with grit 40 at 37.436 MPa, followed by SUS304–GFRP at 36.456 MPa, and SUS304–SUS304 at 36.358 MPa. In contrast, for finer surfaces (grit 150), the highest shear strength was recorded in the SUS304–GFRP joint at 27.244 MPa. These findings indicate that surface roughness plays a significant role in enhancing the mechanical performance of adhesive bonding joints, where rougher surfaces improve material adhesion and shear load capacity. Among all tested specimens, the SUS304–Aluminum joint with grit 40 exhibited the highest shear performance, while the SUS304–GFRP joint with grit 150 demonstrated the best performance among the fine surface variations.

Keywords: *Shear test, Adhesive bonding, Metal and non-metal joint*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, taufik, serta hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul “Analisa Kekuatan Geser Sambungan Logam Dan Non Logam Menggunakan *Adhesive Bonding*.” Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wasallam yang kita tunggu safa’atnya di akhir zaman. Penulisan Proposal Skripsi ini dilakukan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana Teknik Mesin jenjang (S1) pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis sangat menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Oleh karena itu, terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada berbagai pihak, khususnya kepada:

1. Dr. Rido Kurnianto, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Edy Kurniawan S.T., M.T. selaku sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Yoyok Winardi S.T., M.T. selaku sebagai Kepala Prodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Dr. Munaji, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu memberikan arahan dan masukan saat penyusunan skripsi.
5. Yoyok Winardi ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan tanggapan, arahan dan masukan saat penyusunan skripsi.
6. Tim Pengajar Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan bimbingan dan arahan dari awal perkuliahan sampai dengan penyelesaian Proposal Skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
8. Bapak, Ibu dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan material.

9. Tarmuji, S.T. selaku Spesialis Muda Divisi Teknologi PT Industri Kereta Api (Persero) yang telah mengizinkan pengambilan data pada penelitian ini.
10. Wahyu Perdana K, S.T. selaku Supervisor Departemen Teknologi Produksi Unit Spesial Proses Painting PT Industri Kereta Api (Persero) yang telah mengizinkan pengambilan data pada penelitian ini.
11. Didik Saputra, S.T. selaku staff Departemen Teknologi Desain Unit Desain Bogie dan Wagon PT Industri Kereta Api (Persero).
12. Audi Falencilla yang selalu mendukung serta support system untuk studi saya sampai selesai.
13. Serta teman-teman sekelas dan seangkatan yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Proposal Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran serta masukan supaya dapat meningkatkan kualitas dari penyusunan Proposal Skripsi secara keseluruhan. Semoga Allah SWT membalas semua pihak yang ikut serta dalam membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penyusunan Proposal Skripsi sampai selesai.

Wassalamualaikum Wr Wb.

Ponorogo, 30 Juli 2025



Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	viii
MOTTO	xi
HALAMAN PERSEMBAHAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 <i>Adhesive Bonding</i>	6
2.2.1 <i>Sikaflex 255 FC</i>	6
2.2.2 <i>Lem Epoxy</i>	7
2.3 <i>Degreaser</i>	8
2.3.1 <i>Degreaser Alami</i>	8
2.3.2 <i>Degreaser Cair (liquid)</i>	8

2.4 Primer	9
2.4.1 Sika Primer 206 G+P	9
2.5 Stainless Steel.....	10
2.5.1 Austenitic Stainless Steel.....	11
2.5.2 Ferritic Stainless Steel	12
2.6 Alumunium	12
2.6.1 Alumunium Murni	13
2.6.2 Alumunium Alloy.....	13
2.7 Glass fiber-reinforced polymer (GFRP)	13
2.8 Uji Kekasaran (<i>Surface Roughness Testing</i>).....	14
2.9 Uji Geser	15
2.9.1 Tegangan Geser (<i>shear stress</i>).....	16
2.9.2 Regangan Geser	16
2.9.3 Keuletan (<i>Elengation</i>)	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Tempat dan waktu penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.2.1 Alat Penelitian.....	19
3.2.2 Alat Pengujian.....	20
3.2.3 Bahan Penelitian.....	22
3.3 Spesimen Dan Pengaplikasian <i>Adhesive Bonding</i>	23
3.3.1 Pembuatan Spesimen	23
3.3.2 Perlakuan Kekasaran (<i>Surface Treatment</i>).....	25
3.3.3 Proses Pelapisan Awal	26
3.3.4 Proses Penyambungan Material	27
3.3.5 Proses Clamp.....	28
3.4 Pengujian Spesimen	29
3.4.1 Pengujian Kekasaran (<i>Surface Roughness Testing</i>).....	29
3.4.2 Pengujian Geser	30
3.5 Pengambilan Data	31

3.5.1 <i>Check Sheet</i> Pengujian Kekasaran Permukaan (<i>Surface Roughness Testing</i>).....	31
3.5.2 <i>Check Sheet</i> Pengujian Geser.....	32
3.6 Diagram Alir	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pengukuran Kekasaran Permukaan (<i>Surface Roughness</i>).....	34
4.2 Pembahasan Uji Geser (<i>Shear Stress</i>).....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sikaflex 255 FC	7
Gambar 2. 2 Lem Epoxy	7
Gambar 2. 3 Degreaser Cair	9
Gambar 2. 4 Sika primer 206 G+P	10
Gambar 2. 6 Alat Uji kekasaran permukaan (<i>surface roughness testing</i>).....	15
Gambar 3. 1 Alat Pengujian Kekasaran (<i>surface roughness</i>)	21
Gambar 3. 2 Mesin Uji Geser	21
Gambar 3. 3 dimensi detail pengujian standart ASTM D 1002	24
Gambar 3. 4 Amplas atau Sandpaper	26
Gambar 3. 5 Proses Pelapisan Awal (<i>Sika primer 206 G+P</i>).....	27
Gambar 3. 6 Proses Penyambungan Material	28
Gambar 3. 7 Proses Pengeclaman material uji.....	29
Gambar 3. 8 Diagram Alir	33
Gambar 4. 1 Alat Ukur Kekasaran Permukaan (<i>Elcometer</i>).....	34
Gambar 4. 2 Proses Pengujian Kekasaran Permukaan.....	35
Gambar 4. 3 Sample Uji Geser Grit 40 dan Grit 150.....	37
Gambar 4. 4 Grafik Kurva Pengujian Geser 1a) SUS304-SUS304; 1b) SUS304-SUS304; 2a) Aluminium-SUS304; 2b) Aluminium-SUS304; 3a) GFRP-SUS304; 3b) GFRP-SUS304.....	38
Gambar 4. 5 Material hasil Pengujian Kekuatan Geser	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sifat Biomaterial Logam.....	10
Tabel 2. 2 Komposisi Berat Kimia (%) <i>austenitik chorium-nickel alloys grade 301</i>	11
Tabel 2. 3 Komposisi Berat Kimia (%) <i>austenitic chorium- nickel alloys grade</i> <i>AISI 302</i>	11
Tabel 2. 4 Komposisi Berat Kimia (%) <i>austenitic chorium- nickel alloys grade</i> <i>AISI 304</i>	12
Tabel 2. 5 Komposisi Berat Kimia (%) <i>Aluminium Alloy</i>	13
Tabel 3. 1 Alat Penelitian Pembuatan Spesimen Uji	19
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian Pembuatan Spesimen Uji	20
Tabel 3. 3 Komposisi Berat Kimia (%) <i>austenitic chorium- nickel alloys grade</i> <i>AISI 304</i>	22
Tabel 3. 4 Material Spsimen Uji	24
Tabel 3. 5 Check Sheet Pengujian Kekasaran Permukaan (<i>surface roughness</i> <i>testing</i>).....	31
Tabel 3. 6 <i>Check Sheet</i> Pengujian Geser.....	32
Tabel 4. 1 Check Sheet Pengujian Kekasaran Permukaan (<i>surface roughness</i>)...	36
Tabel 4. 2 Penjabaran Tabel Grafik Kurva	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Desain Pembuatan Spesimen Uji.....	46
Lampiran 2 Spesimen Uji	46
Lampiran 3 Aplikasi Pengamplasan Kekasaran Permukaan Grit 40 Dan Grit 150	47
Lampiran 4 Pengujian Kekasaran Permukaan	47
Lampiran 5 Technical Data Sheet Sikaflex 255.....	48
Lampiran 6 Proses Adhesive Bonding.....	48
Lampiran 7 Hasil Pengujian Geser	49
Lampiran 8 Hasil Perhitungan Nilai Satuan Dari Kgf Ke Mpa	51

