

Pada akhirnya peneliti berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Mengingat karya ini masih jauh dari sempurna maka peneliti membuka diri untuk menerima kritik dan saran dari pembaca yang budiman. Selamat membaca.

Yogyakarta, 27 Mei 2013

Rela Adi Himarosa

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>TERIMA KASIH</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah .....	2
1.3. Batasan masalah .....	2
1.4. Tujuan penelitian .....	3
1.5. Manfaat penelitian .....	3
1.6. Sistematika penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB III DASAR TEORI</b> .....	<b>9</b>
3.1. Pengertian <i>soldering</i> .....	9
3.2. <i>Solder joint</i> (sambungan solder) .....	9
3.3. Metode – metode <i>soldering</i> .....	10
3.4. Karakteristik solder .....	15
3.4.1. Diagram fase solder .....	15
3.4.2. Sifat mekanis paduan solder .....	16
3.4.3. Ketebalan sambungan .....	17

3.4.4. Unsur paduan solder.....	17
3.5. <i>Wettability</i> pada <i>soldering</i> .....	21
3.6. Substrat material .....	23
3.7. Senyawa <i>intermetallic</i> .....	23
3.8. Uji kekerasan .....	24
3.9. Uji geser .....	25
3.10. Pengamatan struktur mikro .....	27
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Bahan penelitian .....	29
4.2. Alat penelitian.....	29
4.3. Variasi objek penelitian .....	31
4.4. Proses penelitian .....	31
4.4.1. Tahap persiapan bahan untuk spesimen .....	31
4.4.2. Tahap pembersihan bahan spesimen .....	32
4.4.3. Proses <i>joining solder</i> .....	33
4.4.4. Tahap pengujian geser .....	34
4.4.5. Tahap pengujian kekerasan.....	35
4.4.6. Tahap pengujian struktur mikro.....	35
4.4.7. Tahap pengolahan data .....	36
4.5. Kendala dalam penelitian .....	36
4.6. Diagram alir penelitian .....	37
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Struktur mikro.....	38
5.2. Uji geser .....	41
5.3. Kekerasan mikro .....	44
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
6.1. Kesimpulan .....	48
6.2. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>