

**PERANCANGAN BASEPLATE PELETAKAN
PRODUK PADA MESIN TESTER PADA
PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI



Oleh
Ahmad Haitami
170410019

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FALKUTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**PERANCANGAN BASEPLATE PELETAKAN
PRODUK PADA MESIN TESTER PADA
PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana



Oleh
Ahmad Haitami
170410019

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FALKUTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Ahmad Haitami
Npm : 170410019
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN BASEPLATE PELETAKAN PRODUK PADA MESIN TESTER PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain .
Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 29 Juli 2022



Ahmad Haitami
170410019

**PERANCANGAN BASEPLATE PELETAKAN
PRODUK PADA MESIN TESTER PADA
PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh
Ahmad Haitami
170410019**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti di bawah ini**

Batam, 29 Juli 2022



**Rizki Prakasa Hasibuan S.T., M.T., ASCA.
Pembimbing**

ABSTRAK

Perkembangan produk pada dunia industri saat ini sudah pada tahap maju. Semua perusahaan diminta agar selalu menghasilkan produk baru yang inovatif. Perancangan dan pengembangan suatu produk merupakan kegiatan yang penting untuk dilakukan, karena hal ini terkait dengan aspek fungsional yang diinginkan konsumen pada produk tersebut. Dalam proses produksinya, satu bagian dari komponen inverter sering mengalami reject dengan margin sebesar kurang lebih 4,5% perhari. Mesin tester final UHT 3 cavity digunakan untuk melakukan pengecekan terhadap komponen apakah produk sudah lengkap menggunakan plate yang sudah ada pada tiap size produk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesifikasi base plate yang baik dan merancang ulang base plate untuk meminimalkan tingkat produk cacat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah DFMA (Design For Manufacture and Assembly). Data yang dipakai pada penelitian ini adalah data total produk cacat visual yang ditemukan menggunakan *base plate* lama dan *base plate* rancangan ulang. Hasil perhitungan menggunakan produk cacat pada shift kerja 1 ditemukan produk cacat sebesar 33 pcs dengan tingkat keberhasilan 95,42% dan pada shift 2 sebesar 40 pcs dengan tingkat keberhasilan 94,44%. Rancangan ulang base plate yang baru kemudian di uji coba dan mendapatkan hasil 100% keberhasilan pada kedua shift dengan arti terjadi penurunan tingkat cacat produk sebesar 4,58% pada shift 1 dan 5,56% pada shift 2.

Kata Kunci: Perancangan, DFMA, Spesifikasi Produk.

ABSTARCT

Product development in the industrial manufacture is currently at step growing up. All companies are required to take action for always do innovation and give a usefull new product. Design and development of a product is an important activity needed, because is related to make a functional product base on costumers needed. In a production process, one part of inverter component is often rejected with margin around 4,5% per day. The 3 cavity UHT Final tester machine is used to check the component whether the product is complete using the base plate already exist in each product size. The method is used in this research is Design For Manufacture and Assembly (DFMA). The result of calculation using reject product on work in shift 1st found 33 pcs reject products with success percentage rate of 95,42% and on shift 2nd found 40 pcs reject products with success percentage rate of 94,44%. The redesign of new base plate was then tested and got result 100% rate success on both shift, that's mean there was decrease a 4,58% reject product on 1st shift and decrease 5,56% reject product on 2nd shift.

Kata Kunci: *:Product Design, DFMA,Product Spesifications.*

KATA PENGANTAR

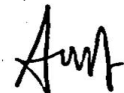
Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segara rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugiarto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Putera Batam;
3. Ibu Nofriani Fajrah S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
4. Bapak Rizki Prakasa Hasibuan S.T., M.T., ASCA. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dorongan moril dan doanya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan;
7. HR, Supervisor, dan Engginer TI yang sudah mengizinkan dan membantu saya untuk melakukan penelitian di PT Schneider Electric Manufacturing Batam, Teman-teman mahasiswa Teknik Industri angkatan 2017 dan Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan dalam penelitian Skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkat dan kasih-Nya, Amin;

Batam, 29 Juli 2022



Ahmad Haitami

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
SURAT PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	vii
ABSTARCT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Secara Teoritis.....	5
1.6.2 Secara Praktisi.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 Pengertian Perancangan.....	6
2.1.2 Pengembangan Produk.....	7
2.1.3 Design for Manufacture and Assembly.....	9
2.2 Penelitian Terdahulu.....	12
2.3 Kerangka Berfikir.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Desain Penelitian.....	17
3.2 Variabel Penelitian.....	18
3.3 Populasi dan Sampel.....	18
3.3.1 Populasi.....	18
3.3.2 Sampel.....	18

3.4	Instrumen Penelitian	19
3.5	Tehnik Pengumpulan Data	19
3.5.1	Data Primer dan Data Sekunder	19
3.6	Metode Analisis Data	20
3.7	Lokasi dan jadwal Penelitian	21
3.7.1	Lokasi Penelitian	21
3.7.2	Jadwal Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Hasil Penelitian.....	23
4.1.1	Pengumpulan Data.....	23
4.1.2	Rancangan Konsep	25
4.1.3	<i>CAD</i> Drawing	27
4.1.4	<i>DFMA Analysis</i>	30
4.1.5	Hasil Rancangan	33
4.1.6	Hasil Pengolahan Data.....	37
4.2	Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	SARAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN.....		47
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....		47
Lampiran 2. <i>Drawing Base Plate</i> Lama.....		48
Lampiran 3. <i>Drawing Base Plate</i> Usulan		49
Lampiran 4. <i>Drawing Base Plate</i> Alternatif.....		50
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Kampus		51
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian Dari Perusahaan.....		52
Lampiran 7. Surat Pernyataan Mentor Dari Perusahaan		53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir	16
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	17
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian PT Schneider	21
Gambar 4. 1 Cacat Produk Heatsink	24
Gambar 4. 2 Base Plate Aktual Tampak Atas	26
Gambar 4. 3 Base Plate Aktual Tampak Samping	27
Gambar 4. 4 Desain Base Plate Sekarang	28
Gambar 4. 5 Desain Base Plate Rancangan Awal	29
Gambar 4. 6 Desain Base Plate Alternatif	30
Gambar 4. 7 Hasil Rancangan	34
Gambar 4. 8 Base Plate Hasil Rancangan	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian Tahun 2021.....	22
Tabel 3. 2 Lanjutan Jadwal Penelitian Tahun 2022 Terbaru.....	22
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan.....	23
Tabel 4. 2 Data Spesifikasi.....	25
Tabel 4. 3 Pengecekan Visual Produk.....	31
Tabel 4. 4 Pengecekan Visual Rancangan Awal Shift 1	31
Tabel 4. 5 Pengecekan Visual Rancangan Awal Shift 2	32
Tabel 4. 6 Pengecekan Visual Rancangan Alternatif Shift 1	32
Tabel 4. 7 Pengecekan Visual Rancangan Alternatif Shift 2	33
Tabel 4. 8 Spesifikasi Base Plate.....	34
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Base Plate Baru.....	35
Tabel 4. 10 Hasil Pengecekan Visual Produksi Shift 1	36
Tabel 4. 11 Hasil Pengecekan Visual Produksi Shift 2	37
Tabel 4. 12 Perbandingan Tingkat Keberhasilan Base Plate.....	39