

TUGAS AKHIR
PERANCANG JIG DAN SPESIAL TOOL PRODUK
ALLMI INNER DI PT.XYZ

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Septian Joko Purnomo
NIM : 41613120018

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Septian Joko Purnomo

N.I.M : 41613120018

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Perancangan JIG dan Spesial Tool Produk ALLMI
INNER di PT.XYZ.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Septian Joko Purnomo

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANG JIG DAN SPESIAL TOOL PRODUK
ALLMI INNER DI PT.XYZ**

Disusun Oleh :

Nama : Septian Joko Purnomo
NIM : 41613120018
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing



UNIVERSITAS
(Euis Nina Sapparina Yuliani, ST, MT)
MERCU BUANA

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrianasari, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah, Tiada kata terindah segala Puji syukur bagi Allah SWT yang maha pengasih lagi Maha penyayang yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya kepada hambanya. Tiada lupa juga solawat serta salam kepada baginda Rasulluloh Muhammad SAW, beserta sahabat yang agung dan keluarga yang mulia serta para pengikutnya sampai akhir zaman. Puji syukur kepada Allah SWT masih memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas akhir ini Yang ber judul “PERANCANGAN JIG DAN SPESIAL TOOL PRODUK ALLMI INNER di PT.XYZ”. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Strata satu Program Studi Teknik Industri Universitas Mercubuana.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya pembimbing dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak dapat berjalan lancar dan tepat waktu. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini mungkin masih jauh dari sempurna. Dengan adanya masukan dan kritik dari pembaca semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang memberikan nikmat sehat dan karunia-Nya serta melimpahkan ilmu dan memberikan kemudahan dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

2. Ibuk, alm Bapak, Istri yang telah mendoakan dan memberikan dukungannya, sehingga penulis dengan lancar menjalani perkuliahan hingga saat ini.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrianasari, MT. selaku Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi Universitas Mercu Buana
4. Ibu Euis Nina Saparina, ST, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam melaksanakan dan mengarahkan dalam pelaksanaan dan pembuatan Laporan Tugas Akhir.
5. Segenap Dosen Teknik Industri Universitas Mercubuana atas bimbingan dan pengajarannya dalam perkuliahan.
6. Seluruh Teman - teman Teknik industri angkatan 24 atas kerjasamanya.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan segala yang terbaik untuk mereka semua. Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi tambahan referensi bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Tangerang, 9 Januari 2018

Penyusun,

Septian Joko Purnomo

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1 Pengertian Produk	7
2.1.2 Perancangan Produk baru (<i>New Product Development</i>).....	7
2.1.3 Pengukuran Waktu Kerja	11
2.1.4 Study Waktu (<i>Time Study / Time Measurement</i>).....	12
2.1.5 Stopwatch Time Study	12
2.1.6 Menentukan Performance Rating Dengan Westing House.....	14
2.1.7 Menentukan Allowance Factor	15
2.2 Penelitian Terdahulu	16
2.3 Kerangka Pemikiran.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Data & Informasi.....	22
3.2 Metode Pengumpulan Data	23
3.3 Metode Pengolahan Data	24
3.4 Langkah–Langkah Penelitian.....	25

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Dan Pengolahan Data	26
4.1.1	Analisa Pengerjaan ALLMI INNER Saat ini	26
4.1.2	Langkah-langkah Proses ALLMI INNER Secara Keseluruhan.....	30
4.1.3	Analisa Proses ALLMI INNER saat ini	31
4.1.4	Analisa Waktu Baku Saat ini	31
4.1.5	Pengembangan Produk JIG dan Spesial Tool Semi Otomatis	39

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1	Analisa Proses Pengerjaan ALLMI INNER Dengan Cara Manual dan Dengan Menggunakan JIG Semi Otomatis.....	63
5.2	Langkah <i>Refinement</i> (Perbaikan)	65
5.2.1	Langkah-langkah Proses <i>Machining</i> ALLMI INNER Secara Keseluruhan Setelah Perbaikan.....	66
5.3	Analisa Waktu Baku Setelah Perbaikan.....	67

BAB VI KESIMPULAN & SARAN

6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Westing House Table	14
Tabel 2.2 Review Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4.1 Data Pengukuran	32
Tabel 4.2 Pengelompokan Subgrub	32
Tabel 4.3 Pengukuran Keseragaman Data	33
Tabel 4.4 Daftar standart part yang dipakai	52
Tabel 4.5 Data Pengukuran	55
Tabel 4.6 Pengelompokan Subgrub	56
Tabel 4.7 Pengukuran Keseragaman Data	57
Tabel 5.1 Perbandingan Waktu baku dan Hasil Produksi Sebelum Perbaikan Dan Sesudah Perbaikan	65
Tabel 5.2 Data Pengukuran	67
Tabel 5.3 Pengelompokan Subgrub	68
Tabel 5.4 Pengukuran Keseragaman Data	71
Tabel 5.5 Perbandingan Waktu baku dan Hasil Produksi Sebelum Perbaikan Dan Sesudah Perbaikan	74

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Part ALLMI INNER	2
Grafik 1.1 Pemesanan	2
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian	25
Gambar 4.1 ALLMI INNER	26
Gambar 4.2 Proses Pencekaman ALLMI INNER	27
Gambar 4.3 Tabel Tap Matrik standart ISO	28
Gambar 4.4 Bor diameter 12,5 mm	28
Gambar 4.5 Tool Champer	29
Gambar 4.6 Tool Tap	30
Gambar 4.7 Flow Chart Proses Machining ALLMI INNER	30
Gambar 4.8 Hasil Rancangan JIG Machining ALLMI INNER 3D	31
Gambar 4.9 Hasil Rancangan JIG Machining ALLMI INNER 2D	32
Gambar 4.10 Hasil Rancangan Spesial Tool 3D	33
Gambar 4.11 Hasil Rancangan Spesial Tool 2D	33
Gambar 4.12 Base Plate	44
Gambar 4.13 Datum Z	45
Gambar 4.14 Self Centering	46
Gambar 4.15 Stoper	47
Gambar 4.16 Clamper	48
Gambar 4.17 Conector	49
Gambar 4.18 Plate 1	50
Gambar 4.19 Plate 2	50
Gambar 4.20 Manifol	51
Gambar 4.21 Gambar 2D Spesial Tool	53
Gambar 4.22 Shank Spesial Tool	54
Gambar 5.1 Pencekaman Secara Manual	63
Gambar 5.2 Hasil Rancangan JIG Machining ALLMI INNER	64
Gambar 5.3 Hasil Perbaikan Base Plate 8 Kapasitas	65

Gambar 5.4 JIG machining ALLMI INNER Setelah Perbaikan.....66
Gambar 5.5 Flow Chart Setelah Perbaikan.....67

