

**MODIFIKASI *FIXTURE* UNTUK PROSES PEMBUATAN PRODUK
UNDER BRACKET TYPE K97G PADA OP-30 DI PT. PERKAKAS
REKADAYA NUSANTARA**

TUGAS AKHIR

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Pendidikan Teknik Mesin Konsentrasi Produksi Perancangan



**Oleh:
Dwi Supandi
NIM. 1506838**

**PROGRAM DIPLOMA TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2018**

DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Oleh

Dwi Supandi

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Diploma III Pendidikan pada Fakultas Teknologi dan Kejuruan

© Dwi Supandi 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Dwi Supandi / NIM. 1506838

**MODIFIKASI *FIXTURE* UNTUK PROSES PEMBUATAN PRODUK
UNDER BRACKET TYPE K97G PADA OP-30 DI PT. PERKAKAS
REKADAYA NUSANTARA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Dosen Pembimbing

Drs. Yayat, M.Pd.
NIP. 196805011993021001

Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab
Mata Kuliah Tugas Akhir

Drs. Yayat, M.Pd.
NIP. 196805011993021001

Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin

Drs. Tatang Permana, M.Pd.
NIP. 196511101992031007

ABSTRAK

Dwi Supandi / NIM. 1506838

MODIFIKASI *FIXTURE* UNTUK PROSES PEMBUATAN PRODUK *UNDER BRACKET TYPE K97G* PADA OP-30 DI PT. PERKAKAS REKADAYA NUSANTARA

Tugas Akhir ini membahas tentang pembuatan *stopper* untuk modifikasi *fixture* OP-30 di PT. Perkakas Rekadaya Nusantara. Modifikasi ini dilakukan untuk mengurangi kegagalan produk *under bracket K97G* yang merupakan satu komponen pada kendaraan roda dua. Bentuk modifikasi yang dilakukan adalah membuat *stopper* pada *fixture* yang telah ada dan digunakan di OP-30. Proses modifikasi ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu: *design* gambar, pemesanan material, proses pemesanan, proses kerja bangku, *assembly*. Bahan yang digunakan adalah ST37. Secara teoritis total waktu dan biaya produksi yang dibutuhkan adalah 145.798 menit dan Rp. 360.907,84. Adapun Secara *real* total waktu dan biaya produksi yang dibutuhkan adalah 170 menit dan Rp. 413.171,1. Setelah dilakukannya modifikasi *fixture* pada akhir bulan Febuari, kegagalan produk *under bracket K97G* pada bulan Maret sebesar 0%

Kata kunci: *Fixture*, *Stopper*, Mesin CNC, Waktu produksi, Biaya produksi.

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ABSTRAK | 3 |
| KATA PENGANTAR | Error! Bookmark not defined. |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR ISI..... | 4 |
| DAFTAR TABEL..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR GAMBAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR LAMPIRAN | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR NOTASI..... | Error! Bookmark not defined.i |

BAB I PENDAHULUAN

Error! Bookmark not defined.

- 1.1 Latar Belakang Masalah..... **Error! Bookmark not defined.**
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Batasan Masalah.....
- 1.4 Tujuan Penelitian
- 1.5 Manfaat Penelitian
- 1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

BAB II LANDASAN TEORI.....

Error! Bookmark not defined.

- 2.1 Tinjauan Tentang *Under Brakect***Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.1 Definisi *Under Bracket* . **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.2 Proses Pembuatan *Under Bracket***Error! Bookmark not defined.**
- 2.2 *Jig and Fixture*
- 2.2.1 Pengertian *Jig & Fixture***Error! Bookmark not defined.**

- 2.2.2 Perbedaan *Jig & Fixture* **Error! Bookmark not defined.**
- 2.2.3 Jenis-Jenis *Jig & Fixture* **Error! Bookmark not defined.**
- 2.3 Mesin Frais CNC (3A) **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.3.1 Pengertian Mesin Frais CNC (3A) **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.3.2 Bagian Utama Mesin Frais CNC (3A) **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.3.3 Parameter Mesin Frais CNC (3A) **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.3.4 Alat Potong Mesin Frais CNC (3A) **Error! Bookmark not defined.**
- 2.4 Kerja Bangku **Error! Bookmark not defined.**
- 2.5 Alat Ukur..... **Error! Bookmark not defined.**
- 2.6 Perhitungan Waktu Produksi. **Error! Bookmark not defined.**
- 2.7 Perhitungan Biaya Produksi .. **Error! Bookmark not defined.**

BAB III ANALISIS DAN PERHITUNGAN **Error! Bookmark not defined.**

- 3.1 Pembuatan *Stopper* Untuk Modifikasi *Fixture* OP-30 .. **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.1.1 Alur Proses Pembuatan *Stopper* **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.1.2 Pre-Desain *Stopper* dan Pemilihan Bahan..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.1.3 Pembuatan *Stopper*..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.2 Pembuatan Ulir Pengikat *Stopper* pada *Standplate Fixture* **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.1 Alur Proses Pembuatan Ulir Pengikat *Stopper* pada *Stand Plate Fixture* **Error! Bookmark not defined.**

- 3.2.2 *Redesign Stand Plate Fixture***Error! Bookmark not defined.**
- 3.2.3 Proses Pembuatan Ulir Pengikat *Stopper* **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3 Perhitungan Waktu Kerja Pembuatan *Stopper* **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.3.1 Perhitungan Waktu Proses Miling Atas Dan Miling Bawah **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.3.2 Perhitungan Waktu Proses Contour**Error! Bookmark not defined.**
 - 3.3.3 Perhitungan Waktu Proses *Drilling* $\phi 8,8$ **Error! Bookmark not defined.**
- 3.4 Perhitungan Waktu Kerja Pembuatan Ulir Pengikat *Stopper* pada *Stand Plate Fixture* **Error! Bookmark not defined.**
- 3.5 Perhitungan Biaya Pembuatan *Stopper***Error! Bookmark not defined.**
 - 3.5.1 Perhitungan Biaya Berdasarkan Waktu Kerja Teoritis..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.5.2 Perhitungan Biaya Berdasarkan Waktu Kerja *Real*..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.6 Perhitungan Biaya Pembuatan Ulir Pengikat *Stopper* pada *Stand Plate Fixture* **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.6.1 Perhitungan Biaya Berdasarkan Waktu Teoritik... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.6.2 Perhitungan Biaya Berdasarkan Waktu *Real* **Error! Bookmark not defined.**
- 3.7 Perbandingan Waktu dan Biaya Modifikasi *Fixture* OP-30..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV ANALISIS KINERJA MODIFIKASI *FIXTURE*Error! Bookmark not defined.

- 4.1 Pemasangan *Stopper* pada *Stand Plate Fixture*..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Uji Keefektifan Modifikasi *Fixture***Error! Bookmark not defined.**

BAB V SIMPULAN DAN SARAN **Error! Bookmark not defined.**

- 5.1 Simpulan **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2 Saran..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA7

DAFTAR PUSTAKA

- ... (2009). *Manual Book Mitsubishi Electric M-70 Series*. Tokyo: Mitsubishi Electric Corporation.
- ... (2010). *Manual Book Hartner FU500/FN500*. Jerman: Hertner.
- Hartono, dkk. (2012). *Jurnal Infomatek: Pengembangan Program Pengendali Mesin CNC-TU 2A*. XIV, II, halm. 75-140.
- Hoffman, Edward G. (1996). *Jig And Fixture Design*. Clifton Park: Delmar Publishers.
- Kadarohman, Asep. (2016). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2017*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rawung, Arie E. (2013). *Teknik Kerja Bengkel*. Jakarta: Katalog Dalam Terbitan (KDT).
- Rochim, Taufiq. (2007). *Proses Pemesinan Buku 1: Klasifikasi Proses, Gaya, dan Daya Pemesinan*. Bandung: ITB.
- Rochim, Taufiq. (2007). *Proses Pemesinan Buku 3: Optimasi Proses Pemesinan, Ongkos Operasi*. Bandung: ITB.
- Wardaya, Drs. (2000). *Mesin Bubut dan Mesin Frais*. Bandung : Poma FPTK UPI
- Widarto. (2008). *Teknik Pemesinan Jilid 1*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Widarto. (2008). *Teknik Pemesinan Jilid 2*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Yayat. (2009). *Pengenalan dan Pemrograman CNC*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.