



**PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA CADDY TOOLS KELISTRIKAN
UNTUK MEMPERMUDAH PERAWATAN ALAT**

PROYEK AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik



Disusun Oleh :

MUHAMMAD ARI AGUS SETYAWAN

NIM. 16509134012

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDY TOOLS* KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH PERAWATAN ALAT

Oleh :

Muhammad Ari Agus Setyawan

NIM. 16509134012

ABSTRAK

Tujuan proyek akhir ini adalah: (1) Dapat merancang desainudukan alat, (2) Dapat membuat dudukan alat pada *caddy tools*, (3) Dapat melakukan pengujian efisiensi waktu pada perawatan alat.

Pembuatan dudukan dilakukan dengan proses pengukuran alat yang akan disimpan didalam rak ke 1 *caddy tools*. Dilanjutkan dengan pembuatan desain seluruh alat yang akan disimpan. Kemudian pencetakan desain dikertas untuk mengecek apakah desain sudah pas dengan alat atau belum. Setelah desain sudah pas dengan alat kemudian pemotongan busa hati dilakukan dengan mesin laser *cutting*. Kemudian proses pengeleman atau penyusunan busa hati menggunakan lem perekat, dan terakhir pengujian dudukan alat yang dilakukan dengan uji fungsional dan pengujian terhadap waktu perawatan alat.

Berdasarkan hasil perawatan alat sebelum dilakukannya pembuatan dudukan alat sebesar 317,2 detik atau 5,2 menit menjadi 145,8 detik atau 2,43 menit setelah dibuatkan dudukan setiap perawatan alat. Dari segi efisiensi waktu ini mengalami peningkatan sebesar 171,4 detik atau 3,17 menit setiap perawatan alat. Waktu ini diperoleh dari sebelum adanya dudukan alat dan sesudah adanya dudukan alat pada *caddy tools*.

Kata Kunci : Dudukan alat, *caddy tools*

THE TOOLBOX MAKING IN ELECTRICAL CADDY TOOLS TO FACILITATE TOOL TREATMENTS

By:

Muhammad Ari Agus Setyawan

NIM. 16509134012

ABSTRACT

This final project aims at (1) designing toolbox design (2) making of toolbox in the caddy, and (3) doing efficient testing in tool treatment.

The making of toolbox was done through tool measurement process saved in the first caddy tool rack. The next step was making of the design of all tools saved. After that, the design was printed to check whether the design is suitable with the tools or not. After it was appropriate, it was the process of heart foam cutting using cutting laser machine. The next process was pasting and arrangement of heart foam using glue, and the last step was toolbox testing based on its functional and efficient tool treatment test.

From the previous tool treatment result, the toolbox needs 317.2 seconds or 5.2 minutes and after toolbox making, it needs 145.8 seconds or 2.43 minutes. From the time efficiency, it increases in amount of 171.4 seconds or 3.17 minutes each tool treatment. This time calculation is taken from both before and after the toolbox making in the caddy tools.

Keywords: toolbox, caddy tools

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ari Agus Setyawan
NIM : 16509134012
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik
Judul Laporan : Pembuatan Dudukan Alat Pada *Caddy Tools* Kelistrikan
Untuk Mempermudah Perawatan Alat

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proyek Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar Ahli Madya Program studi Teknik Otomotif di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Juli 2019

Yang Menyatakan,



Muhammad Ari Agus Setyawan

NIM. 16509134012

LEMBAR PERSETUJUAN

Proyek Akhir dengan Judul

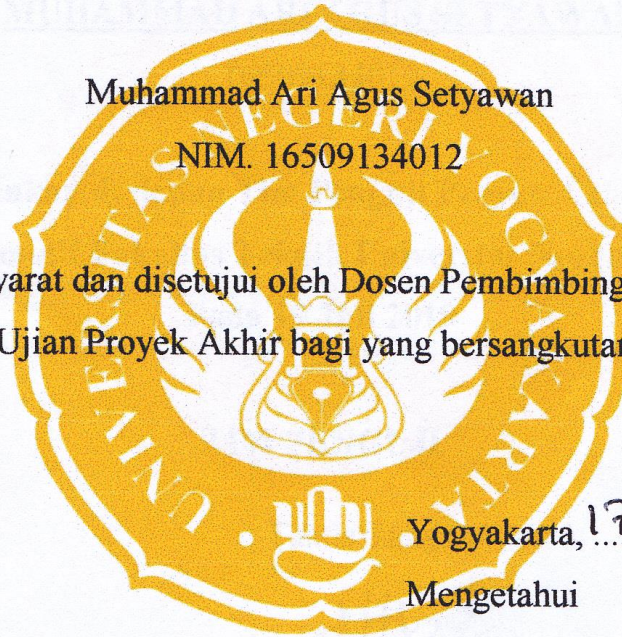
PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDY TOOLS* KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH PERAWATAN ALAT

Disusun Oleh :

Muhammad Ari Agus Setyawan

NIM. 16509134012

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Proyek Akhir bagi yang bersangkutan,



Yogyakarta, 17 Juli 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Moch. Solikin, M. Kes

NIP. 19680404 199303 1 003

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Drs. Martubi, M.Pd. M.T

NIP. 19570906 198502 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDY TOOLS* KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH PERAWATAN ALAT

Disusun oleh:

MUHAMMAD ARI AGUS SETYAWAN

16509134012

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi
Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada 19 Juli 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua Penguji

Drs. Martubi, M.Pd., M.T.

24-7-19

Sekretaris Penguji

Muhkamad Wakid, S.Pd., M.Eng.

24/7 19

Penguji Utama

Joko Sriyanto, S.Pd., M.T.

24-Juli-2019

Yogyakarta, 2019

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Ir. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kepada Allah SWT, laporan proyek akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Ayah, Ibu, dan Kakak-kakak kandung selaku keluarga saya yang telah mendukung secara moral dan materiil dengan penuh rasa kasih sayang dan tanggung jawab tanpa mengenal lelah sehingga dapat menempuh pendidikan hingga saat ini.
2. Seluruh dosen dan karyawan di jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta, terimakasih atas bantuan dan bimbingannya selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Teman-teman D3 Otomotif angkatan 2016 yang senantiasa membantu dalam berbagai hal, menjadi saudara dikelas, mengingatkan dan mengerjakan bersama secara terus-menerus tanpa kenal lelah dan membantu proses penyusunan laporan proyek akhir ini.
4. Rekan-rekan kelompok tugas akhir yang selalu membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta.

MOTTO

**“APABILA KAMU SUDAH MEMUTUSKAN MENEKUNI SUATU BIDANG,
JADILAH ORANG YANG KONSISTEN, ITU ADALAH KUNCI
KEBERHASILAN SESUNGGUHNYA”**

(BJ HABIBI)

**“SESEKALI JADILAH FILM KARTUN: DIJEPIT, DIGILAS, BANGKIT
LAGI.”**

(DAHLAN ISKAN)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas Kehadirat Allah Yang Maha Kuasa atas limpahan berkah rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir dengan judul **“PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA CADDY TOOLS KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH PERAWATAN ALAT”** dengan baik. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya D3 Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.

Banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan Proyek Akhir ini. Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Drs. Martubi, M.Pd., M.T selaku pembimbing proyek akhir.
2. Moch. Solikin, M.Kes. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Otomotif..
3. Dr. Zainal Arifin, M.T selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Moh. Khairudin, M.T, Ph.D, selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Ir. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Penguji dan sekretaris yang bersedia memberikan koreksi perbaikan terhadap Tugas Akhir yang sudah dibuat.
7. Segenap dosen dan karyawan Program Studi Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

8. Kedua orang tua dan kakak-kakakku yang telah banyak mendukung kuliahku hingga tercapainya langkahku ini.
9. Rekan-rekan Otomotif kelas B angkatan 2016 yang telah memberikan motivasi dan dukungannya.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya penulisan karya ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Proyek Akhir ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta,2019

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	1
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan	3
F. Manfaat	3
G. Keaslian Gagasan.....	4
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH.....	5
A. Pengertian Dudukan.....	5
B. Perawatan Peralatan Praktik.....	5
C. Spon hati / EVA foam.....	10

BAB III KONSEP RANCANGAN	11
A. Analisa Kebutuhan.....	11
B. Rancangan Kegiatan	12
C. Analisa kebutuhan Bahan dan Alat yang di Gunakan.....	15
D. Rancangan Pengujian.....	21
D. Estimasi Biaya Pembuatan Dudukan Alat	23
E. Rencana Jadwal Pengerjaan	23
BAB IV PROSES, HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Proses Pembuatan Dudukan Alat.....	25
B. Hasil	29
C. Pengujian.....	30
D. Pembahasan.....	31
BAB V SIMPULAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Simpulan	35
B. Keterbatasan.....	36
C. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar ukuran desain	13
Tabel 2. Daftar pengecekan alat.....	21
Tabel 3. Efisienfi waktu perawatan alat.....	22
Tabel 4. Daftar harga alat dan bahan	23
Tabel 5. Rencana jadwal pengerjaan.....	23
Tabel 6. Alat dan bahan yang diperlukan	26
Tabel 7. Daftar pengecekan, pengontrolan, dan pencatatan alat.....	30
Tabel 8. Pengujian efisiensi waktu perawatan.	31
Tabel 9. Jumlah alat yang rusak.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Perawatan.....	7
Gambar 2. Bagan langkah kerja.....	12
Gambar 3. Desain dudukan alat.....	15
Gambar 4. Lem Aica Aibon.....	16
Gambar 5. Cutter.....	16
Gambar 6. Mistar baja / penggaris.....	17
Gambar 7. Roll meter.....	19
Gambar 8. Spidol	20
Gambar 9. Vernie caliper	20
Gambar 10. Desain dudukan alat	25
Gambar 11. Proses pemotongan busa hati	27
Gambar 12. Proses pengeleman busa hati.....	28
Gambar 13. Proses peletakan dudukan dan alat didalam <i>caddy tools</i>	28
Gambar 14. Kondisi penyimpanan sebelum dibuatkan dudukan.....	29
Gambar 15. Kondisi penyimpanan setelah dibuatkan dudukan	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Proyek Akhir

Lampiran 2. Bukti Selesai Revisi Tugas Akhir

Lampiran 3. Surat Keterangan Pembimbing