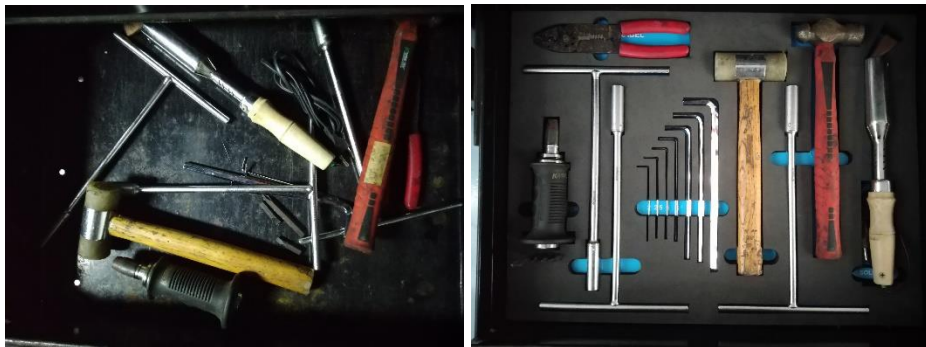




**PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDY TOOLS* BENGKEL
KELISTRIKAN SESUAI FREKUENSI PENGGUNAAN ALAT**

PROYEK AKHIR

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



Disusun Oleh :

AAN RYANSYAH

NIM. 16509134013

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

2019

PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDYTOOLS* BENGKEL KELISTRIKAN SESUAI FREKUENSI PENGGUNAAN ALAT

Oleh: Aan Ryansyah

16509134015

ABSTRAK

Tujuan proyek akhir ini adalah : (1) Merancang tampilan tempat penyimpanan alat-alat pada *caddy tools* yang lebih rapi, (2) Untuk mempercepat dan mempermudah saat pengambilan penggunaan alat sesuai dengan kebutuhan pada saat praktikum pada bengkel kelistrikan menggunakan *caddy tools* (3) Mempermudah teknisi dalam mengontrol alat-alat pada *caddy tools*. Melakukan pembuatan dudukan alat ini dengan mengetahui alat yang di butuhkan dalam proses pratik di bengkel kelistrikan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif. Karena sebelumnya alat yang ada di dalam *caddy tools* ini tidak tertata dengan rapi dan banyak alat tidak sesuai frekuensi penggunaan untuk kegiatan praktek di bengkel kelistrikan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta. Maka dari itu perlu pembuatan dudukan dan disesuaikan dengan frekuensi penggunaan alat yang sesuai.

Pembuatan dudukan ini di lakukan melalui beberapa tahap yaitu, pendataan jumlah alat pada *caddy tools*, perancangan pembuatan dudukan, Proses pembuatan dan pengujian. Proses pendataan ini dilakukan dengan mendata seluruh alat pada *caddy tools* dan dibagi menjadi 3 bagian rak dengan frekuensi tinggi, sedang, rendah. Proses perancangan yang dilakukan yaitu merancang proses pembuatan dudukan alat yaitu rancangan langkah kerja, merancang desain dudukan, mendesain stiker nama alat, merancang alat dan bahan yang dibutuhkan dan merancang anggaran biaya yang akan di perlukan.

Hasil dari pembuatan dudukan alat pada *caddy tools* sesuai dengan desain yang dibuat dan hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada saat pengambilan alat setelah adanya dudukan alat yang disesuaikan dengan frekuensi penggunaan alat di bengkel kelistrikan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta hasilnya lebih cepat dari pada sebelum adanya dudukan dan belum disesuaikan dengan frekuensi penggunaannya.

Kata kunci : dudukan alat, *caddy to*

DEVELOPMENT OF THE EQUIPMENT IN THE WORKSHOP ELECTRICITY CADDYTOOLS ACCORDING TO THE FREQUENCY OF USE OF THE TOOLS

**By: Aan Ryansyah
16509134013**

ABSTRACT

The objectives of this final project are: (1) Designing the appearance of tools storage in caddy tools that are more presentable, (2) To enhance and save when using tools as needed when practicum in electrical workshops using caddy tools (3) Facilitating technicians in controlling the tools on caddy tools. Making this tool holder by understanding the tools needed in the process of practice in the electrical workshop of the Department of Automotive Engineering Education. Because previously the tools in the caddy were not neatly arranged and many tools did not match the frequency of use for practical activities in the electrical workshop of the Department of Automotive Engineering Education, Yogyakarta State University. Therefore it is necessary to make the holder and adjusted to the frequency of use of the appropriate tool.

The making of this holder is done through several stands, occupying the number of tools on the caddy device, designing the making of the holder, making and testing process. The data collection process is carried out by recording all tools in the caddy tools and dividing them into 3 sections of shelves with high, medium, low frequency. The design process is carried out, namely the planning process of making work chairs, designing the chair design, designing the sticker name of the tool, designing the tools and materials needed and the budget plan that will be needed.

The results of making the tool holder in the caddy tool in accordance with the design made and the results of tests that have been done show what happened when taking the tool after it was considered as a tool holder that was adapted to the use of tools in the electrical workshop Department of Automotive Engineering Education Faculty of Engineering, Yogyakarta State University rather than before there is a holder and has not been adjusted to the frequency of use.

Keywords: tool holder on caddy tools.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aan Ryansyah

NIM : 16509134013

Program Studi : Teknik Otomotif

Judul Proyek Akhir : Pembuatanudukan alat pada *caddy tools* bengkel
kelistrikan sesuai frekuensi penggunaan alat

Menyatakan bahwa Proyek Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 16 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Aan Ryansyah
NIM. 16509134013

LEMBAR PERSETUJUAN

Proyek Akhir dengan Judul

PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDY TOOLS* BENGKEL KELISTRIKAN SESUAI FREKUENSI PENGGUNAAN ALAT

Disusun Oleh :

Aan Ryansyah
NIM. 16509134013

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



Yogyakarta, Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Moch. Solikin, M. Kes
NIP. 19680404 199303 1 003

Mengetahui
Dosen Pembimbing,

Martubi, M.Pd, M.T
NIP. 19570906 198502 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir

PEMBUATAN DUDUKAN ALAT PADA *CADDY TOOLS* BENGKEL KELISTRIKAN SESUAI FREKUENSI PENGGUNAAN ALAT

Disusun Oleh :

Aan Ryansyah
NIM. 16509134013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi Teknik
Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 19 Agustus 2019

Nama/Jabatan

Drs. Martubi, M.Pd., M.T.
Ketua Penguji/Pembimbing

Dr. Ir. Zainal Arifin M.T.
Sekretaris

Drs. Kir Haryana M.Pd.
Penguji Utama

TIM PENGUJI

Tanda Tangan

Tanggal

27/08 2019

27/08 2019

27/08 2019

Yogyakarta, 18 Juli 2019
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,
Dr. Ir. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

BERANGKAT DENGAN PENUH KEYAKINAN. BERJALAN DENGAN
PENUH KEIKLASAN. ISTIQOMAH DALAM MENGHADAPI COBAAN.

(Penulis)

BANYAK KEGAGALAN DALAM HIDUP INI DIKARENAKAN ORANG-
ORANG TIDAK MENYADARI BETAPA DEKATNYA MEREKA DENGAN
KEBERHASILAN SAAT MEREKA MENYERAH.

(Thomas Alva Edison)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Persembahkan ini saya dedikasikan kepada orang-orang berjasa dalam pegerjaan proyek akhir baik dalam bentuk doa, kontribusi langsung, maupun dorongan semangat. Persembahan tersebut yaitu kepada :

1. Ayah, Ibu, dan kakak kandung selaku keluarga saya yang telah mendukung secara moral maupun 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 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, terima kasih atas bantuan dan bimbingannya selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Kepada teman-teman D3 teknik otomotif angkatan 2016 yang senantiasa membantu dalam berbagai hal, menjadi saudara di kelas, mengingatkan dan mengerjakan bersama secara terus-menerus tanpa kenal lelah dan membantu proses penyusunan laporan proyek akhir ini.
4. Kepada teman-teman ATC/ASC FT UNY yang telah membantu mengembangkan minat bakat saya dibidang otomotif.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Kasih dan Karunia-Nya sehingga pembuatan Proyek Akhir sekaligus penyusunan laporan Proyek Akhir yang berjudul “Pembuatan Dudukan Alat Pada *Caddytools* Bengkel Kelistrikan Sesuai Frekuensi Penggunaan Alat” dapat berjalan dengan baik

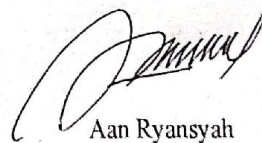
Laporan Proyek Akhir ini disusun guna memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Otomotif D3 pada Program Studi Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta. Penulisan Proyek Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik moril, material maupun spiritual serta pemberian kesempatan pada penulis. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Martubi, M.Pd., M.T. selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini.
2. Moch. Solikin, M.Kes. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
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 jajaran Dosen dan Staf Program Studi Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Ayah dan Ibu tercinta, yang selalu memberikan doa, semangat, inspirasi, membimbing, menasihati, memberi dukungan , dan memberikan motivasi.

9. Teman-teman satu kelompok dalam pengerjaan Proyek Akhir ini, M.Ari Setyawan dan M.Aqil Albaeruni yang telah banyak memberi kerja sama dan bantuannya dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
10. Teman-teman kelas B angkatan 2016 yang telah membantu untuk menyelesaikan Proyek Akhir dan laporan ini.
11. Keluarga besar Otomotif FT UNY yang memberikan dukungan dan support untuk menyelesaikan Proyek Akhir dan laporan ini.
12. Dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya penulisan karya ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya semoga segala bantuan, dukungan, perhatian dan do'a yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan yang melimpah dari Allah SWT, selain itu dalam penulisan Proyek Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Harap para pembaca memakluminya. Besar harapan, semoga laporan ini dapat berguna bagi pembaca dan semua pihak.

Yogyakarta, 16 Agustus 2019
Penulis



Aan Ryansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
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 masalah	1
B. Identifikasi masalah	2
C. Pembatasan masalah.....	3
D. Rumusan masalah.....	3
E. Tujuan	4
F. Manfaat	4
G. Keaslian gagasan.....	5
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH.....	7
A. Pengertian Efisiensi	
1. Pengertian Efisiensi	7
2. Prinsip Efisiensi	8
3. Pengukuran efisiensi	10
B. Kaizen	
1. Pengertian kaizen	11
2. Tujuan kaizen.....	13

3. Budaya Kaizen di Bengkel.....	17
4. Faktor Yang Mempengaruhi Budaya Kaizen	18
C. Studi waktu	
1. Pengertian studi waktu	19
2. Langkah dan Teknik Pengukuran Waktu kerja	20
D. Spon hati (<i>EVA foam</i>).....	21
E. Toolbox/toolrack	22
F. Pengertian Dudukan	26
BAB III KONSEP RANCANGAN.....	28
A. Analisa Kebutuhan.....	28
B. Rancangan Dudukan Alat pada Caddy Tools	30
C. Rancangan Kegiatan	31
D. Rancangan Kebutuhan Alat, Bahan, dan Anggaran Biaya	37
E. Jadwal Pengerjaan.....	40
F. Rencana Pengujian.....	41
BAB IV PROSES, HASIL, DAN PEMBAHASAN	44
A. Proses Pembuatan Dudukan Alat	44
B. Hasil Perubahan Pembuatan Dudukan Alat Pada Caddy Tools	54
C. Proses Pengujian Dudukan Alat	55
D. Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan	61
B. Keterbatasan.....	62
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus SDCA	15
Gambar 2. <i>Tools box</i>	26
Gambar 3. <i>Tools box</i>	26
Gambar 4. Rak <i>caddy tools</i> sebelum adanyaudukan.....	30
Gambar 5. Diagram proses rancangan Kegiatan.....	33
Gambar 6. Desainudukan alat pada rak 3 <i>caddy tools</i>	35
Gambar 7. Bahan yang digunakan spon ati (<i>eva foam</i>)	36
Gambar 8. Penggaris/mistar baja	38
Gambar 9. Vernier caliper/jangka sorong	39
Gambar 10. Desain rancanganudukan alat.....	45
Gambar 11. Pengukuran rak pada <i>caddy tools</i>	46
Gambar 12. Pengukuran alat-alat pada <i>caddy tools</i>	47
Gambar 13. Proses pengukuran bahan untukudukan alat	47
Gambar 14. Proses desainudukan alat.....	48
Gambar 15. Mesin laser cutting	48
Gambar 16. Desain dalam aplikasi corel draw.....	49
Gambar 17. Proses pemotongan menggunakan mesin laser	49
Gambar 18. <i>Eva foam</i> yang telah dipotong.....	50
Gambar 19. Desain stiker nama alat	50
Gambar 20. Pengeleman menggunakan lem aica aibon.....	51
Gambar 21. Proses pemberian lem.....	51
Gambar 22. Proses penggabungan tiap lapis	52
Gambar 23. Stiker nama alat.....	52
Gambar 24. Penempelan label stiker.....	53
Gambar 25. <i>Eva foam</i> yang sudah ditempel stiker.....	53
Gambar 26. Menempatkanudukan alat pada rak.....	53
Gambar 27. Dudukan alat yang sudah selesai.....	54
Gambar 28. Kondisi <i>caddy tools</i> sebelum dibuatudukan alat.....	54
Gambar 29. <i>Caddy tools</i> setelah dibuatudukan sesuai frekuensi penggunaan....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil pemeriksaan <i>caddy tools</i> sebelum adanya dudukan alat	29
Tabel 2. Data alat yang masuk kedalam rak 3.....	34
Tabel 3. Rancangan anggaran biaya	40
Tabel 4. Rencana Jadwal Pengerjaan.....	41
Tabel 5. Rancangan pengujian efektivitas pengambilan alat	42
Tabel 6. Rancangan pengujian fungsional	43
Tabel 7. Perencanaan pencarian dan pemilihan alat serta bahan.....	45
Tabel 8. Pengujian waktu pengambilan alat pada <i>caddy tools</i>	56
Tabel 9. Pengujian Fungsional	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Proyek Akhir.....	
Lampiran 2. Surat Keterangan Pembimbing.....	
Lampiran 3. Bukti Selesai Revisi Proyek Akhir D3	