

“RANCANGAN PEMBUATAN *PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG* SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN *SAFETY* DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA”

TUGAS AKHIR



Oleh :

ACHMAD RIZKY JUNAIDI

NIT. 30418074

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK PESAWAT UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2021



“RANCANGAN PEMBUATAN *PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG* SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN *SAFETY* DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA”

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Syarat Menempuh Mata Kuliah Tugas Akhir Pada
Program Studi Diploma 3 Teknik Pesawat Udara



Oleh :

ACHMAD RIZKY JUNAIDI

NIT. 30418074

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK PESAWAT UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANGAN PEMBUATAN *PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG*
SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN
SAFETY DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Oleh :

ACHMAD RIZKY JUNAIDI

NIT : 30418074

Disetujui untuk diujikan pada :

Surabaya, 19 Agustus 2021

Pembimbing I : Dr. Yuyun Suprpto, S.SiT, MM
NIP. 19820107 200502 1001



Pembimbing II : Ir. Aulia Regia SP, MM
NIP. 19571023 198803 1 001



PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK PESAWAT UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANGAN PEMBUATAN *PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG*
SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN
SAFETY DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Oleh :

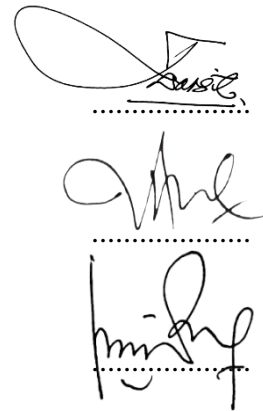
ACHMAD RIZKY JUNAIDI

NIT : 30418074


Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Tugas Akhir Program
Pendidikan Diploma 3 Teknik Pesawat Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : 19 Agustus 2021

Panitia Penguji :

1. Ketua : Totok Warsito, S.SiT, MM
NIP. 19570316 197703 1 002
2. Sekretaris : Fiqqih Faizah, ST, MT
NIP. 19850709 200912 2 005
3. Anggota : Dr. Yuyun Suprpto, S.SiT, MM
NIP. 19820107 200502 2 001



Ketua Program Studi
TEKNIK PESAWAT UDARA



Ir. BAMBANG JUNIPITOYO, ST, MT
NIP. 19780626 200912 1 001

ABSTRAK

RANCANGAN PEMBUATAN PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG
SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN
SAFETY DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Oleh:

ACHMAD RIZKY JUNAIDI

NIT. 30418074

Rancangan *Portable Waist and Thigh Toolbag* ini bertujuan sebagai penunjang media pembelajaran agar taruna tidak lalai, tidak lupa dalam meletakkan *Tools* setelah digunakan dan juga diharapkan dapat meningkatkan *Safety* dan menghindari kehilangan *Tools* saat praktek.

Metode penelitian rancangan alat ini menggunakan bahan cordura yang ditambahkan magnet, fastener tape, clip buckle belt, pita scotlight, dan benang fosfor sebagai tambahan dan *Safety* jika digunakan.

Hasil dari rancangan ini diharapkan dapat memudahkan taruna membawa dan menyimpan *Tools* dalam jumlah yang banyak saat praktek, mengaplikasikan ide agar taruna tidak lalai dan tidak lupa dalam meletakkan *Tools* yang digunakan untuk praktek, meningkatkan *Safety* dan menghindari kehilangan *Tools*.

Kata kunci : *Portable Waist and Thigh Toolbag, Tools, Safety.*

ABSTRACT

*DESIGN OF PORTABLE WAIST AND THIGH TOOL BAGS FOR PRACTICE
SUPPORT TO IMPROVE SAFETY IN AVIATION POLYTECHNIC OF
SURABAYA*

By :

ACHMAD RIZKY JUNAIDI

NIT. 30418074

This Portable Waist and Thigh Toolbag design aims to support learning media so that cadets don't forget to put tools after use and are also expected to increase safety and avoid losing tools during practice.

The research method for the design of this tool uses cordura material with added magnets, fastener tape, clip buckle belt, scotlight tape, and phosphor thread as an addition and safety when used.

The results of this design are expected to make it easier for cadets to carry and store tools in large quantities during practice, apply ideas so that cadets don't neglect and don't forget to put the tools used for practice, increase safety and avoid losing tools.

Key words : Portable Waist and Thigh Toolbag, Tools, Safety.

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Rizky Junaidi
NIT : 30418074
Program Studi : D.III Teknik Pesawat Udara 4 D
Judul Tugas Akhir : RANCANGAN PEMBUATAN *PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG* SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN *SAFETY* DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengubah instalasi, mengelola, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Surabaya, 8 Agustus 2021
Yang membuat pernyataan



Achmad Rizky Junaidi
30418074

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan hidayahNya, Proposal Tugas Akhir yang berjudul berjudul RANCANGAN PEMBUATAN *PORTABLE WAIST AND THIGH TOOLBAG* SEBAGAI SARANA PENUNJANG PRAKTEK GUNA MENINGKATKAN *SAFETY* DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu selama proses penyusunan Proposal Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak M. Andra Adityawarman, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Seluruh staff pengajar jurusan Teknik Penerbangan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Bapak Drs. Sudjud Prajitno, S.SiT, selaku *Quality Control* Teknik Pesawat Udara.
4. Ibu Dr. Yuyun Suprpto, S.SiT, MM, selaku Dosen pembimbing materi Proposal Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Aulia Regia SP, MM, selaku Dosen pembimbing materi penulisan Proposal Tugas Akhir.
6. Bapak Bambang Junipitoyo, ST.,MT., selaku Kepala Program Studi Teknik Pesawat Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
7. Ibu Ainun Juariah dan Bapak Sumarjan selaku orang tua saya, Aurora Jelita selaku adik kandung saya yang tak henti-hentinya memberikan doa serta bantuan secara materi maupun dukungan moral untuk kelancaran Proposal Tugas Akhir ini.
8. Seluruh rekan-rekan Taruna Teknik Pesawat Udara angkatan 4 D, 4 A, 4 B, 4 C dan 4 E yang selalu menjaga, memberi semangat, dan mengisi

hari hari saya selama menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

9. Seluruh Sahabat, senior, junior, mentor, motivator, pelatih, pesaing dan penyemangat penulis dalam menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Tentunya karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap semoga Proposal Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi taruna Politeknik Penerbangan Surabaya. Atas segala kesalahan dan kata-kata yang kurang berkenan, kami memohon maaf. Saran dan kritik membangun kami harapkan demi karya yang lebih baik di masa mendatang.

Surabaya, 8 Agustus 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Aircraft Tools</i>	5
2.2 <i>Hand Tools</i>	7
2.3 Cordura.....	7
2.3.1 Kelebihan Kain Cordura.....	8
2.4 Magnet.....	9
2.4.1 Sifat-sifat Magnet.....	10
2.4.2 Jenis Bahan Magnet.....	11
2.5 <i>Fastener Tape</i>	11
2.6 <i>Clip Buckle Belt</i>	12
2.7 <i>Pita Scotlight</i>	13
2.8 <i>Fosfor</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	15
3.1.1 Observasi.....	15
3.1.2 Dokumentasi.....	15
3.1.3 Studi Kepustakaan.....	16
3.2 Obyek Penelitian.....	16
3.3 Kondisi Saat ini.....	16
3.4 Kondisi Yang Diinginkan.....	17
3.5 Rancangan Penelitian.....	17
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Penelitian.....	22

4.1.1 Spesifikasi Rancangan <i>Portable Waist and Thigh Toolbag</i> ..	22
4.1.2 Daftar Harga Pembuatan <i>Portable Waist and Thigh Toolbag</i>	24
4.1.4 Dimensi Alat Perancangan <i>Waist and Thigh Toolbag</i>	24
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	25
4.2.1 Tujuan.....	25
4.2.2 Standart Operasional Prosedur (SOP).....	25
4.2.3 Analisa Pengujian.....	26
BAB V PENUTUP	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32
DAFTAR RIWAT HIDUP	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Aircraft Tools	6
Gambar 2.2 Hand Tools	7
Gambar 2.3 Kain Cordura	8
Gambar 2.4 Detail kain Cordura	9
Gambar 2.5 Magnet lembaran	10
Gambar 2.6 Fastener tape	12
Gambar 2.7 Clip buckle belt	13
Gambar 2.8 Pita scotlight	13
Gambar 2.9 Fosfor	14
Gambar 3.1 Skema Rancangan Alat	18
Gambar 3.2 Rancangan Alur Penelitian	19
Gambar 4.1 Rancangan <i>Portable Waist and Thigh Toolbag</i>	23
Gambar 4.2 Rancangan <i>Waist and Thigh Toolbag</i> dengan <i>Tools</i>	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Waktu Perencanaan Penelitian	21
Tabel 4.1 Spesifikasi Rancangan Alat	23
Tabel 4.2 Biaya Pembuatan	24
Tabel 4.3 Dimensi Rancangan <i>Waist and Thigh Toolbag</i>	25

LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Standart Operasional Prosedur (SOP)	32

DAFTAR PUSTAKA

Efendi, Ribut. (2013). *Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif*. Malang, Indonesia : PPPPTK BOE.

Faisal Fuadi Mahmud. (2019). *Pengembangan Desain Produk Tas Kuliah Bagi Mahasiswa di Stikom Surabaya*. (Skripsi, Universitas Dinamika Surabaya, 2019).
Dimbil dari <http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/3600/1/15420200017-2019-STIKOMSURABAYA.pdf>

Fitinline. (2017). *Asal Usul Penggunaan Velcro*. Diambil dari <https://fitinline.com/article/read/asal-usul-penggunaan-velcro-kain-perekat/>

Jawarakonten. (2020). *Tools*. Diambil dari <https://jawarakonten.com/tools-adalah/>

Nurachim, S., Ir. Nur Rahman As'ad, M.T.,IPM., & Ir. Asep Nana R., M.T.,IPM. (2019). *Perancangan Produk Waistbag dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. (Vol 5, No 1). Bandung, Indonesia : Universitas Islam Bandung.

Shindustrialneeds. (2021). *Aviation Tools*. Diambil dari <http://shindustrialneeds.com/product/aviation-tools/>

Tedy Rizkha Heryansyah. (2020). *Pengertian Magnet dan bentuknya*. Diambil dari <https://blog.ruangguru.com/pengertian-magnet-dan-bentuknya>

Tyas Wening. (2020). Fosfor Membuat Benda Menyala dalam Gelap. Diambil dari <https://bobo.grid.id/read/082085013/fosfor-membuat-benda-menyala-dalam-gelap-ketahui-cara-kerjanya-yuk/>

Wedezig. (2015). *Mengenal Cordura, Bahan si pembuat Tas*. Diambil dari <https://www.wadezig.com/mengenal-cordura-bahan-si-pembuat-tas/>

Wicaksono, Reno Wedyo, Mursyidin, & Iwan Engkus Kurniawan. (2020). *Analisis Rancangan Workshop Sheet Metal Untuk Meningkatkan Keselamatan dan Efisiensi Kerja Di PT. Merpati Maintenance Facility Surabaya*. (Jurnal Ilmiah Aviasi Vol. 13 No. 3, Hal. 58:68). Surabaya, Indonesia : Langit Biru.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Standart Operasional Prosedur (SOP)

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

1. Siapkan rancangan alat *waist and thigh toolbag* yang telah dibuat.
2. Selanjutnya siapkan *tools* yang sekiranya sering dipakai atau dibawa saat praktek.
3. Uji coba pengujian alat dengan menempatkan *tools* ke rancangan yang telah dibuat.
4. Jika semua kondisi bagus maka rancangan alat *waist and thigh toolbag* dapat digunakan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



ACHMAD RIZKY JUNAIDI, lahir di Surabaya tanggal 02 Juni 2000 dari pasangan Sumarjan dan Ainun Juariah. Anak pertama dari dua bersaudara, memiliki satu orang adik perempuan yang bernama Aurora Jelita Perdana. Bertempat tinggal di JL. Gersikan 1/23-B RT.06 RW.01 kelurahan Pacar keling, kecamatan Tambak Sari, Surabaya 60131. Memulai pendidikan sekolah dasar di SDN Pacar Keling V Surabaya tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012. Setelah itu masuk SMP Negeri 29 Surabaya pada tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Setelah itu masuk SMA Dr. Soetomo pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2018. Setelah itu penulis mencoba mendaftar di Politeknik Penerbangan Surabaya pada tahun 2018 dan mengambil program studi Diploma 3 Teknik Pesawat Udara.

Setelah menyelesaikan pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya, penulis ingin bekerja di Airlines dan melanjutkan karir menjadi Engineer yang bertanggung jawab, disiplin dan bisa berguna bagi Bangsa dan Negara. Dan tak lupa penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, nikmat, serta orang tua yang selalu mendukung disetiap kegiatan hingga sampai sekarang. Penulis memiliki semboyan “Hiduplah seperti bunga teratai walaupun air dibawahnya kotor dan keruh tetapi ia tetap mekar indah.”