

**RANCANG BANGUN KOMPOR *BLOWER* BERBAHAN
BAKAR OLI BEKAS**



PROYEK AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin**

Disusun Oleh :

RIFQI PRAMUDYA

2102260014

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

2024

**UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN**



PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN KOMPOR BLOWER BERBAHAN BAKAR
OLI BEKAS**

Oleh :

**Rifqi Pramudya
2102260014**

**Mengetahui,
Ketua Prodi D-III Teknik Mesin**

Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT.

**Diperiksa dan Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing I**

**Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT.
Dosen Pembimbing II**

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM

**Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Teknik**



Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM.

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN KOMPOR BLOWER BERBAHAN
BAKAR OLI BEKAS**

Oleh :

**Rifqi Pramudya
2102260014**

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian
Sarjana Pada Tanggal, Oktober 2024

Tim Penguji,

Nama :

Tanda Tangan :

1. Ketua Majelis Penguji :
Ir. Togar Partahi Oloan Sianipar, M.T.



2. Anggota Majelis Penguji I
Ir. Abdul Muin, M.T.



3. Anggota Majelis Penguji 2
Imam Akbar, S.T., M.T



SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Nama : RIFQI PRAMUDYA
NPM : 2102260014
Program Studi : D III Teknik Mesin
Fakultas : Teknik Mesin
Jenis Karya : Proyek Akhir

Demi Pengembangan Ilmu Pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti hak bebas Royalti Noneklusif (Non Eksklusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**RANCANG BANGUN KOMPOR BLOWER BERBAHAN
BAKAR OLI BEKAS**

Berserta pengangkat yang ada (Jika Diperlukan), dengan hak royalty eksklusif ini universitas tridinanti berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan proyek akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Palembang, Oktober 2024

Yang menyatakan,



Rifqi Pramudya

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : RIFQI PRAMUDYA
Nim : 2102260014
Fakultas : Teknik Mesin
Jurusan : D3 Teknik Mesin
Judul Proyek Akhir :

RANCANG BANGUN KOMPOR BLOWER BERBAHAN BAKAR OLI BEKAS

Menyatakan dengan ini bahwa proyek akhir saya merupakan hasil karya saya merupakan hasil karya sendiri yang didampingi oleh pembimbing bukan hasil penjiplakan / plagiat. Dan telah melewati proses Plagiarism Checker yang dilakukan pihak Jurusan, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2024

Yang Menyatakan



Rifqi Pramudya

Lembar Pernyataan Keaslian Proyek Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifqi Pramudya

NIM : 2102260014

Proyek akhir, "**Rancang Bangun Kompor Blower Berbahan Bakar Oli Bekas**" sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri, oleh karena itu saya menyatakannya. Dalam proyek akhir ini, item yang bukan milik saya ditunjukkan dalam daftar pustaka dengan tanda kutip.

Saya setuju untuk menerima hukuman akademis berupa pencabutan skripsi dan tesis yang telah saya peroleh apabila ternyata pernyataan saya tidak benar dan dalam skripsi ini terdapat pelanggaran.

Palembang, Oktober 2024
Yang membuat pernyataan



Rifqi Pramudya



Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.




The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Turnitin 1
Assignment title: trabajos -- no repository 042
Submission title: RIFQI PRAMUDYA
File name: BAB_1_-_5_RIFQI_PRAMUDYA.pdf
File size: 829.11K
Page count: 25
Word count: 2,880
Character count: 15,857
Submission date: 13-Oct-2024 11:44PM (UTC-0500)
Submission ID: 2477393985



Turnitin 1

RIFQI PRAMUDYA

-  trabajos -- no repository 042
-  Trabajos de grado finales 2024A
-  Trabajos de Grado

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3041088533

Submission Date

Oct 13, 2024, 11:44 PM GMT-5

Download Date

Oct 13, 2024, 11:44 PM GMT-5

File Name

BAB_1_-_5_RIFQI_PRAMUDYA.pdf

File Size

829.1 KB

25 Pages

2,880 Words

15,857 Characters

Top Sources

- 21% Internet sources
- 7% Publications
- 2% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
lib.unnes.ac.id		11%
2	Internet	
www.slideshare.net		1%
3	Internet	
repository.univ-tridianti.ac.id		1%
4	Internet	
docplayer.info		1%
5	Internet	
jurnal.polsri.ac.id		1%
6	Internet	
123dok.com		1%
7	Internet	
repository.ub.ac.id		1%
8	Internet	
eprints.polsri.ac.id		1%
9	Internet	
repository.upbatam.ac.id		1%
10	Publication	
Tito Endramawan, Agus Sifa, Dedi Suwandi, Felix Dionisius. "Design and Performa...		1%
11	Internet	
repository.its.ac.id		0%

Motto :

- ❖ *Satu Satunya Hal Yang Menghalangi Masa Depan Adalah Keraguan Kita Hari Ini*
- ❖ *Berpikir Ke Depan, Berpikir Besar, Berpikir Cepat, Dan Lakukan!*

Saya Mpersembahkan Kepada :

- ❖ *Dua orang tua: Ibu dan Bapak*
- ❖ *Saudara yang sudah memberi semangat yaitu adik dan kakak*
- ❖ *Teman yang sama-sama berjuang 2024 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Kompor Blower Berbahan Bakar Oli Bekas” ini dengan mengucapkan rasa syukur dan puji syukur kepada Allah SWT atas kehadiran, nikmat, dan karunia-Nya. Penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak selama tahap persiapan dan penyusunan artikel ini, baik berupa saran, petunjuk, maupun masukan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Tridianti adalah Prof. Dr. Ir. H. Edizal AE. MS.
2. Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM, adalah Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti.
3. Ketua Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti adalah Bapak Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT.
4. Pembimbing I, Bapak Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT., yang telah banyak membantu dalam penyusunan dan penyusunan tugas akhir ini.
5. Pembimbing II, Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM., yang telah banyak membantu dalam penyusunan dan penyusunan tugas akhir ini.
6. Staf Pengajar di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Sudiro Dan Ibu Sumanti, Berterima kasih atas semua cinta dan dukungan yang telah di berikan kepada penulis selama ini, sehingga bisa terus berjuang meraih tujuan dan ambisinya.

8. Saudara-saudara penulis my brother Richo Ariyanto, dan Dafa Septian Nugraha. Terima kasih atas dukungan dan motivasi yang di berikan sehingga penulis mampu menyelesaikan proyek akhir ini.
9. Teman-teman yang terlibat dalam pembuatan proyek akhir ini, tanpa kalian mungkin proyek akhir ini tidak akan selesai.
10. Tarisa Laras Puspa yang telah menjadi salah satu penyemangat, pendengar keluh kesah dalam penyusunan proyek akhir ini, penasihat yang baik, semua dukungan yang telah diberikan sehingga proyek akhir ini selesai.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam naskah tugas akhir ini. Untuk menyempurnakan tugas akhir ini ke depannya, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat. Semoga teman-teman, junior, dan semua orang dapat merasakan manfaat dari tugas akhir ini. Amin ya rabbal'alam.

Palembang, Oktober 2024
Penulis,

Rifqi Pramudya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengertian Oli , Kompor dan, <i>Blower</i>	3
2.2 Jenis jenis Oli, Kompor, dan <i>Blower</i>	4
2.2.1. Jenis jenis oli.....	4
2.2.2. Jenis- jenis kompor	4
2.2.3 Jenis-jenis <i>blower</i>	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Diagram Alir Perancangan Kompor Blower Berbahan Bakar Oli Bekas ..11	
3.2 Metode Penelitian.....	12
3.2.1 Studi Literatur	12
3.2.2 Studi Lapangan.....	12
3.3 Rancang Bangun Kompor <i>Blower</i> Berbahan Bakar Oli Bekas	12

3.3.1	Rancang Bangun Desain Kompor Oli Bekas	12
3.3.2	Bagian-bagian kompor <i>blower</i> berbahan bakar oli bekas.....	13
3.4	Alat dan Bahan	14
3.4.1	Spesifikasi Kompor Blower Berbahan Bakar Oli Bekas	14
3.4.2	Alat yang digunakan	14
3.4.3	Bahan	15
3.5	Prosedur Penelitian.....	15
3.5.1	Prosedur Pembuatan Alat.....	15
3.5.2	Prosedur Pengujian Alat	16
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Hasil Pengujian Alat.....	20
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1	Kesimpulan.....	24
5.2	Saran.....	24
DAFTAR	PUSTAKA	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kompor Minyak Tanah	4
Gambar 2.2 Kompor Gas	5
Gambar 2.3 Kompor Listrik	6
Gambar 2.4 Kompor Biogas	7
Gambar 2.5 Centrifugal Blower	7
Gambar 2.6 Axial Blower	8
Gambar 2.7 Roots Blower	8
Gambar 3.1 Diagram Alir Perancangan Alat	11

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Alat dan Bahan Pembuatan Kompor	14
Tabel 3.2	Jadwal Pembuatan Alat Kompor 2 buah bahan bakar oli bekas	17
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Alat	20
Tabel 4.2	Perbandingan Waktu Dengan Kompor Gas Konvensional	20

ABSTRAK

Penggunaan energi alternatif semakin penting seiring meningkatnya kebutuhan energi dan penurunan sumber daya fosil. Salah satu solusi inovatif adalah pengembangan kompor blower berbahan bakar oli bekas. Kompor ini dirancang untuk memanfaatkan oli bekas yang biasanya dibuang dan mencemari lingkungan. Kompor blower ini dilengkapi dengan sistem pembakaran yang efisien, yang memastikan pembakaran oli secara optimal, sehingga menghasilkan panas yang cukup untuk memasak. Dengan tambahan blower, aliran udara yang tepat meningkatkan proses pembakaran, mengurangi emisi asap, dan meningkatkan efisiensi energi. Dengan demikian, kompor blower berbahan bakar oli bekas tidak hanya menjadi solusi energi yang efisien, tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan limbah dan perlindungan lingkungan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan desain dan efisiensi serta mengidentifikasi potensi aplikasinya di berbagai konteks sosial dan ekonomi.

Kata Kunci : Kompor, Blower, Oli Bekas

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu peralatan dapur yang digunakan untuk memasak adalah kompor. Meskipun kompor LPG (Liquid Petroleum Gas) masih banyak tersedia dan digunakan, namun bahan bakarnya akan habis jika digunakan terus-menerus; oleh karena itu, diperlukan bahan bakar alternatif untuk menggantikan bahan bakar LPG. Salah satu bahan bakar alternatif yang dapat digunakan pada kompor adalah oli bekas.

Saat ini, semakin banyaknya kendaraan bermotor menyebabkan meningkatnya jumlah oli yang digunakan pada mesin mobil, yang terus meningkat setiap tahunnya. Oli bekas merupakan salah satu limbah B3 yang paling berbahaya. Pembuangan oli bekas ke lingkungan dapat menyebabkan tanah tidak dapat menyerap air. Jika oli bekas mengendap terlalu banyak, akan terbentuk emulsi minyak di permukaan tanah, maka tidak bisa di pakai dalam konteks pertanian

Maka pada penelitian ini memanfaatkan oli bekas sebagai kompor dengan kombinasi *Blower* dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan, dan juga dapat menjadi bahan bakar alternatif pengganti LPG.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada dalam perancangan pembangunan alat ini ialah:

1. Bagaimana cara merancang kompor Blower berbahan bakar oli bekas dengan

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas penelitian difokuskan pada :

1. Desain kompor alternatif berbahan bakar oli bekas dengan kombinasi *blower*.
2. Proses pembuatan Kompor Alternatif berbahan bakar oli bekas dengan kombinasi *blower*.
3. Pengujian alat rancang bangun kompor menggunakan bahan bakar oli bekas dengan kombinasi *blower*.

1.4 Tujuan

Berikut ini adalah tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini:

1. Menciptakan kompor dengan blower combo yang menggunakan bahan bakar minyak bekas.

1.5 Manfaat

Berikut ini adalah beberapa keuntungan dari penelitian ini:

1. Dapat mengurangi limbah oli bekas.
2. Menyediakan pilihan lain bagi masyarakat untuk mengolah oli bekas menjadi bahan bakar kompor.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnez, J., Jacques, C. 2013. *Experimental Determination of Flash Points of Flammable Liquid Aqueous Solutions. The Italian Association Of Chemical Engineering.*
- Agus, S., Hasan, Maksun., Dwi, S. 2018. Perbandingan Penggunaan Berbagai Jenis Bahan Bakar Terhadap Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor 4 Langkah. *Automotive Engineering Education Journal*. . 1, No. 2.
- Ahmad, A., Hamri., Fikar, A. 2019. Analisis Nilai Ekonomis Oli Bekas Pada Kompor Bertekanan Berpemanas Awal. *Proposal Usulan Penelitian. Universitas Muslim Indonesia.*
- Akhyar. 2014. Perancangan Dan Pembuatan Tungku Peleburan Logam Dengan Pemanfaatan Oli Bekas Sebagai Bahan Bakar. *Jurnal Seminar Sains&Teknologi. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala. ISSN: 2407-1846*
- Alan, H., Bonifasius, R., Ludfi, D., Hendi, B. 2014. Pengaruh Oli Bekas Dengan Solar, Minyak Tanah dan Waktu Pemeraman Pada Perkerasan Daur Ulang. *Jurnal Teknik Mesin. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.*
- Albertus, L., Isra, N., 2017. Perancangan Sistem Kerja Kompor Ekonomis Dengan Bahan Bakar Oli Bekas. *Jurnal Teknik Industri. Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina Batam*
- Andreansah. 2017. Klasifikasi Warna Dasar Nyala Api.
- Andy, K. 2015. Pembakaran dan Karakteristik Bahan Bakar Cair. *Jurnal Teknik Fisika. Jurusan Teknik Fisika ITS, Surabaya.*
- Arrifudin. 2016. Pengaruh Pengelolaan Peralatan Praktikum Dan Peran Teknisi Terhadap Prestasi Membubut. Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Universitas Negeri Yogyakarta Lampiran