

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR

MODIFIKASI SISTEM PENDINGIN UDARA MENJADI SISTEM
PENDINGIN RADIATOR PADA SEPEDA MOTOR

Disusun oleh :

Muhammad Fajar Kurniawan

20153020041

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal untuk
dipertahankan didepan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi D3

Teknik Mesin

Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dosen Pembimbing

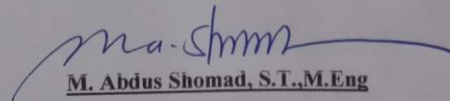


Zuhri Nurisna, S.T., M.T

NIK.19890924201610183018

Mengetahui

Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin



M. Abdus Shomad, S.T., M.Eng

NIK. 19800309201210183004

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Fajar Kurniawan

NIM : 20153020041

Prodi : D3 Teknik Mesin Program Vokasi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul "MODIFIKASI SISTEM PENDINGIN UDARA MENJADI SISTEM PENDINGIN RADIATOR PADA SEPEDA MOTOR" ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau Sarjana disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,



Muhammad Fajar Kurniawan
NIM. 20153020041

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur alhamdulillah selalu ku panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas semua nikmat yang telah diberikan sehingga studi ini dapat terselesaikan. Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Ayah dan Ibu saya yang tak pernah lelah memberikan bantuan moral maupun moril, do'a, dan motivasi sehingga tugas akhir ini terselesaikan.
2. Bapak dan Ibu Dosen yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Sahabat-sahabatku yang telah banyak membantu dalam proses pembuatan tugas akhir.

Begitu banyak pihak yang telah memberikan bantuan sehingga saya tidak bisa membalas kebaikan mereka satu persatu. Saya hanya bisa ucapkan terimakasih banyak. Semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka.

MOTTO

“Man Jadda Wa Jadda”

(Barang siapa yang bersungguh-sungguh ia akan berhasil)

“Barang Siapa yang Menanam Ia Akan Menuai”

*“Sebaik-baiknya Manusia Adalah Manusia yang Bermanfaat
Bagi Sesamanya”*

Kata Pengantar

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah Yang Maha Esa, atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya kepada saya selaku penulis sehingga proses pembuatan produk Tugas Akhir dan penulisannya dengan judul **“MODIFIKASI SISTEM PENDINGIN UDARA MENJADI SISTEM RADIATOR PADA SEPEDA MOTOR”** dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini penulis susun guna untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya Diploma III pada program studi Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam proses pembuatan produk Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan demikian pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menganugrahkan rahmat dan hidayah-Nya berupa kesehatan dan rezeki sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
2. Dr.Ir. Gunawan Budiyanto, M.P., selaku rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si. P., selaku direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. M. Abdus Shomad, S.Sos.I., S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Zuhri Nurisna, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis.
6. Sotya Anggoro dan Putri Rachmawati, S.T.,M.Eng.selaku Tim Penguji seminar proposal dan sidang Tugas Akhir yang telah banyak membantu.

7. Bapak dan Ibu dosen, staff serta seluruh civitas akademika program studi D3 Teknik Mesin yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan selama berada di lingkungan program studi D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Muhammad Zuhdiyanto, Irvan Maulana dan Gugus Wijayanto yang telah banyak memberikan bantuan dalam proses pembuatan Tugas Akhir.
9. Tim sistem pendingin yang telah banyak membantu dalam pengerjaan produk Tugas Akhir.
10. Teman-teman kelas B D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2015 yang telah banyak memberikan masukan dan dorongan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan moral kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa pada pembuatan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan wawasan dan bermanfaat bagi semua khususnya bagi para pembaca.

Yogyakarta,
Penulis

Muhammad Fajar Kurniawan
20153020041

DAFTAR ISI

COVER	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR ..	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	Error! Bookmark not defined.
Kata Pengantar	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Sistem Pendingin	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Prinsip Kerja Sistem Pendingin	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Jenis-jenis Sistem Pendingin	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Radiator	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Pengertian <i>Thermostat</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 <i>Thermostat Digital</i> pada Motor	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 <i>WaterPump</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.

METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Skema Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Bahan dan Peralatan	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Bahan-bahan yang DigunakanAntara Lain:.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Alat-alat yang digunakan , antara lain ;	Error! Bookmark not defined.
3.5 Gambar Rangkaian Sistem Pendingin Air	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Cara Kerja Sistem Pendingin Air Radiator	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Komponen Sistem Pendingin Radiator	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Proses Modifikasi Blok Silinder	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Proses pengerjaan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Hasil dan Pembahasan Pengukuran	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Pengukuran <i>Output</i> Air Sebelum Sirkulasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Pengukuran <i>Output</i> Air Setelah Sirkulasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Analisa Hasil Pengukuran	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
2.1 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pendingin Udara Alami.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Sistem Pendingin Udara Alami.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Sistem Pendingin Air	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Sistem Pendingin Oil Cooler.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 <i>Thermostat</i> Manual	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 <i>Thermostat digital</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 <i>Waterpump</i> Manual.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 <i>Water pump</i> Elektrik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Rangkaian Sistem Pendingin Air	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Radiator.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Tutup Radiator	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Selang Radiator	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 <i>Water Jacket</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 <i>Reservoir Tank</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 <i>Waterpump Electric</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Kabel	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Bentuk Awal Blok silinder Supra 125.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Sirip Blok Silinder.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Plat <i>Alumunium</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Sistem <i>Water Jacket</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Jalur Selang Radiator	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Urutan Perakitan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 <i>Water pump</i> dan <i>Thermostat</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 <i>Thermostat</i> digital dan sistem <i>dimmer</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Pengukuran <i>Output</i> Air Ke-1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Pengukuran <i>Output</i> Air Ke-2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Pengukuran <i>Output</i> air Ke-3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Pengukuran <i>Output</i> Air Ke-1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 Pengukuran <i>Output</i> Air Ke-2	Error! Bookmark not defined.