

TUGAS AKHIR

Analisa Perubahan Diameter Throttle Body, Knalpot, Setting CO pada Yamaha Jupiter Z1

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Derajat Ahli Madya

Pada Program Studi D3 Teknologi Mesin Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Rizky Setiawan Zamzuri

20183020045

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI MESIN

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bersangkutan dibawah ini :

Nama : Rizky Setiawan Z
NIM : 20183020045
Prodi : D3 Teknologi Mesin Program Vokasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammdiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul **Analisa Perubahan Diameter Throttle Body, Knalpot, Setting CO pada Yamaha Jupiter Z1**. 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 dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, ¹² Juni 2022



Rizky Setiawan Z

Nim: 20183020045

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk kedua orang tua saya

Bapak Muhammad Zamzuri / Ibu Nur Zuriatin Aziah,

Adik laki-laki Agung Prasetya Z,

Dan

Istri saya Anggita Ayu Amelia., SH.

Terima kasih atas doa dan dukungannya sehingga saya sampai bisa dititik ini.

KATA PENGANTAR

Marilah kita panjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul Analisa Perubahan Diameter Throttle Body, Knalpot, Setting CO pada Yamaha Jupiter Z1. untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada program Studi D3 Teknologi Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Sholawat serta salam tak lupa kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan yang saat ini kita rasakan. Selanjutnya penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam bentuk motivasi, saran dan kritik kepada penulis. Terima kasih tersebut saya sampaikan kepada :

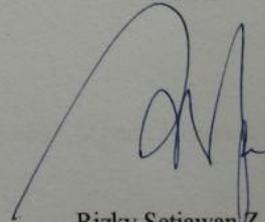
1. Kepada Allah SWT atas berkat rahmat-nya berupa Kesehatan dan kelimpahan rezeki-nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan baik dan lancar.
2. Kepada orang tua saya dan istri saya, yang tidak pernah berhenti memberikan motivasi, nasehat, cinta, perhatian, kasih sayang dan doa.
3. Kepada bapak Dr. Bambang jatmiko, SE.,M.Si. selaku direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Kepada bapak Ir. Zuhri nurisna, S.T.,M.T. selaku kaprodi Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Kepada bapak Ir. Mirza yusuf, S.Pd.T.,M.T. selaku dosen pembimbing. Tugas akhir yang selalu sabar memberikan saran arahan dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Kepada bapak/ibu dosen Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yang sudah memberikan ilmu dan wawasan nya.
7. Kepada teman seperjuangan Tugas akhir ini. Rifky, Veby, Daffa, Dimas, Yudha. Terimakasih atas perjuangan selama ini kelak akan menjadi kenangan manis saat kita sukses nanti.
8. Kepada teman-teman D3 Teknologi Mesin kelas A,B,C 2018 terkhusus untuk kelas B 2018.

Penulis menyadari tidak akan bisa membalas kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak

Dan semoga Allah SWT membalas semua budi baik dan bantuan yang telah diberikan, Amin. Laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penulisan ini dimasa mendatang.

Yogyakarta, 26 Februari 2022

Penulis



Rizky Setiawan Z

NIM. 20183020045

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	0
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 Throttle Body	5
2.2.2 Setting data CO (karbon monoksida).....	6
2.2.3 Knalpot Racing	9
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Diagram Alir	12
3.2 Tempat Pelaksanaan.....	13
3.3 Identifikasi Kapasitas Mesin Standar.....	13
3.4 Identifikasi Mesin Sebelum Ditingkatkan.....	13
3.5 Target Ditingkatkan	13
3.6 Alat dan Bahan.....	14
1. Alat:	14
2. Bahan :	18
3.7 Persiapan Analisis.....	19

3.8 Proses Pengerjaan Tugas Akhir	20
BAB IV HASIL	24
4.1 Data Awal	24
4.4.1 Kondisi standar pabrikan (Jupiter Z1)	24
4.2 Data Setelah Ditingkatkan	27
4.2.1 Komponen Thorttle body	27
4.2.2 Komponen Knalpot Racing Aftermarket	31
4.2.3 Komponen Setting Data CO (Carbon Monoksida)	34
4.2.4 Pengujian Dyno Test setelah ditingkatkan	38
4.2.5 Pengujian Data Tes Kendaraan di Lintasan standar	39
4.2.6 Pengujian Data Tes Kendaraan di Lintasan setelah ditingkatkan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 sistem induksi udara.....	6
Gambar 2. 2 Yamaha diagnostic tools.....	9
Gambar 2. 3 Bagian bagian Knalpot.....	11
Gambar 3. 1 Toolkit fullset.....	14
Gambar 3. 2 Sigmat jangka sorong digital.....	15
Gambar 3. 3 Toolkits fullset.....	15
Gambar 3. 4 Yamaha Diagnostic Tools.....	16
Gambar 3. 5 mesin bubut.....	17
Gambar 3. 6 Proses dynotest room.....	18
Gambar 3. 7 Throttle Body.....	20
Gambar 3. 8 desain pipa knalpot.....	21
Gambar 4. 1 Throttle Body set manifold.....	25
Gambar 4. 2 Knalpot standart.....	26
Gambar 4. 3 Hasil dynotest standar.....	26
Gambar 4. 4 Proses bubut dalam.....	28
Gambar 4. 5 Throttle Body sesudah direamer.....	29
Gambar 4. 6 Pemasangan sensor TPS.....	29
Gambar 4. 7 Pemasangan Box Filter.....	30
Gambar 4. 8 Gambar Pipa Knalpot.....	31
Gambar 4. 9 Pemasangan pipa 1 pada head.....	33
Gambar 4. 10 Pemasangan pipa 2.....	33
Gambar 4. 11 Pemasangan Silincer output 50mm.....	34
Gambar 4. 12 Pemasangan Knalpot.....	34
Gambar 4. 13 Melepas Cover Body.....	35
Gambar 4. 14 Pemasangan soket kabel aki.....	36
Gambar 4. 15 Mode Data.....	36
Gambar 4. 16 Mode C1 Mixture.....	37
Gambar 4. 17 Mode C1.....	37
Gambar 4. 18 Dyno Setelah Ditingkatkan.....	38
Gambar 4. 19 Uji 50m+50m.....	39
Gambar 4. 20 Uji letter S.....	40
Gambar 4. 21 Uji Letter 90°.....	40
Gambar 4. 22 Uji jarak 50m+50m.....	41
Gambar 4. 23 Uji Letter S 50m+50m.....	42
Gambar 4. 24 Uji coba 90°.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 komponen Throttle body.....	24
Tabel 4. 2 Data Knalpot standart.....	25
Tabel 4. 3 Diameter pipa Knalpot Racing.....	32
Tabel 4. 4 Uji Lintasan.....	43