

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERFORMA MESIN SEPEDA MOTOR YAMAHA NMAX 155
2019 MENGGUNAKAN *ECU* JUKEN 5+ DAN *ECU* STANDAR
TERHADAP DAYA, TORSI, KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI
GAS BUANG**

Diajukan untuk memenuhi prasyarat Pelaksanaan Tugas Akhir
di Fakultas Teknologi Industri Prodi Teknik Mesin
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

DISUSUN Oleh :

Sindu Bima Setiawan

2100190041

Yogyakarta, 13 Juli 2023

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dandung Rudy Hartana, ST., M.Eng.

NIK : 19730071

Pembimbing II



Ir. Harianto, M.T.

NIK : 99730052

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Mesin S-1



Ir. Sutrisna, S.T.,M.T.,Ph.D.

NIK.: 1973 0120

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERFORMA MESIN SEPEDA MOTOR YAMAHA NMAX 155 2019 MENGGUNAKAN *ECU* JUKEN 5+ DAN *ECU* STANDAR TERHADAP DAYA, TORSI, KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Diterima

Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai

Derajat Sarjana Teknik Mesin S1

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

18 Juli 2023

Oleh : Sindu Bima Setiawan

1. Dandung Rudy Hartana, S.T., M.Eng. 1.
Ketua Tim Penguji



2. Ir. Harianto, M.T. 2.
Anggota Tim Penguji 1



3. Ir. Eka Yawara, M.T. 3.
Anggota Tim Penguji 2




Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta



Dr. Ir. Daru Sugati, S.T., M.T
NIK : 1973 0125

Ketua Program Studi
Teknik Mesin S-1



Ir. Sutrisna, S.T., M.T., Ph.D.
NIK : 1973 0120



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1

F1.PMI/TM/FTI

SOAL TUGAS AKHIR

Nomor : 25/ITNY/Ka.Prodi.TM/TGA/XI/2022

Nama Mahasiswa : Sindu Bima Setiawan
Nomor Mahasiswa : 2100190041
Soal : Analisis Performa Mesin Sepeda Motor Yamaha Nmax
155 2019 Menggunakan *ECU* Juken 5+ dan *ECU*
Standar Terhadap Daya, Torsi, Konsumsi Bahan Bakar
Dan Emisi Gas Buang

Yogyakarta, 18 Nonember 2022

Dosen Pembimbing I

Dandung Rudy Hartana, S.T., M.Eng.

HALAMAN MOTO

*“Pertama kita membentuk kebiasaan dan kebiasaan akan membentuk kita.
Kalahkan kebiasaan burukmu atau mereka akan mengalahkan kamu.”*

– Dr. Rob Gilbert

*“Ambillah resiko yang lebih besar dari apa yang dipikirkan orang lain aman.
Berilah perhatian dari apa yang orang pikir bijak. Bermimpilah lebih dari apa
yang orang lain pikir masuk akal.”*

– Claude T. Bisell

*“Jangan pernah menyerah ketika kamu masih mampu berusaha lagi. Tidak ada
kata berakhir sampai kamu berhenti mencoba.”*

– Brian Dyson

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmannirrohim dengan menyebut nama Allah SWT yang maha penyayang lagi maha pengasih alhamdulillah atas selesainya Skripsi ini dengan Baik dan Lancar, penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Sugiartoni dan Ibu Heldawati yang telah sepenuhnya memberikan dukungan moril, materil, dan doa serta motivasi dalam penyusunan Skripsi.
2. Teruntuk Saudara saya Sandy, Shanty, dan Shinta Terimakasih telah mendukung saya dan memberikan motivasi untuk saya.
3. Teman-teman S1 Teknik Mesin ITNY angkatan 2019 yang telah memberikan bantuan berupa tenaga dan fikiran serta doa demi kelancaran penyusunan Skripsi.
4. Teman-teman tongkrongan Kost antara lain Arya, Amdad, Ryan, Bayu Ipin, Hilmi, Yusril dan yang belum sempat saya sebutkan satu persatu terimakasih telah memberikan doa serta hiburan ketika penulis pusing menyusun Skripsi.
5. Teman teman tongkrongan rumah, Yellow Team yang telah memberi dukungan kepada saya.

Tanpa bantuan saudara sekalian saya tidak akan bisa sampai seperti sekarang ini, semoga sukses selalu dan diberikan kesehatan oleh Yang Maha Esa.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sindu Bima Setiawan

NIM : 2100190041

Konsentrasi : Motor Bakar

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Tandatangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli, jika tidak asli saya siap menerima sanksi yang sesuai.

Yogyakarta, 05 Desember 2022

Yang menyatakan,



Sindu Bima Setiawan

NIM. 2100190041

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“ANALISIS PERFORMA MESIN SEPEDA MOTOR YAMAHA NMAX 155 2019 MENGGUNAKAN *ECU* JUKEN 5+ DAN *ECU* STANDAR TERHADAP DAYA, TORSI KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan kemudahan dalam setiap langkah Hidup serta di mudahkan dalam segala hal.
2. Orang tua yang telah membiayai, memberi semangat, serta doa yang tiada henti.
3. Bapak Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Daru Sugati, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
5. Bapak Ir. Wartono, M.Eng. selaku ketua Program Studi Teknik Mesin S1 Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
6. Bapak Dandung Rudy Hartana, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Pertama.
7. Bapak Ir. Harianto, M.T. selaku Dosen Pembimbing Kedua.
8. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis mengikuti dan menyelesaikan studi.
9. Semua pihak yang belum dapat saya sampaikan satu persatu.

Dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 05 Desember 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bima' with a stylized flourish above the 'i'.

Sindu Bima Setiawan

NIM : 2100190041