

**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN ZAT ADITIF PADA  
PERTALITE TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN  
KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA MOBIL DAIHATSU  
SIGRA TAHUN 2017**



**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana  
pada Progam Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas IBA

Disusun Oleh

**RONALD ABIDIN**

**17320005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA  
PALEMBANG**

**2022**

**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN ZAT ADITIF PADA  
PERTALITE TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN  
KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA MOBIL DAIHATSU  
SIGRA TAHUN 2017**



**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana  
pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas IBA

Mengetahui



Ketua Program Studi  
Teknik Mesin

Yeny Pusvyta, ST., MT  
NIK. 02 05 170

PROGAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS IBA

AGENDA NO : .....  
DITERIMA TGL : .....  
PARAF : .....

ANALISA KOEFISIEN GESEK PADA SELANG SERABUT DIAMETER  $\frac{3}{4}$   
INCH TERHADAP VARIASI DIAMETER LILITAN

NAMA : Ronald Abidin  
NPM : 17320005  
SPESIFIKASI : a. Emisi Gas Buang  
b. Zat Aditif  
c. Konsumsi Bahan Bakar

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Ratih Diah Andayani, MT

NIK. 02 89 037

Pembimbing Kedua



Bahrul Ilmi, ST., MT

NIK. 01 11 303

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Yeny Pusvyta, ST., MT

NIK. 02 05 170

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ronald Abidin  
NPM : 1732005  
Program Studi : Teknik Mesin  
Judul Skripsi : Analisa Pengaruh Penambahan Zat Aditif Pada Peralite  
Terhadap Emisi Gas Buang Dan Konsumsi Bahan Bakar  
Pada Mobil Daihatsu Sigra Tahun 2017

**Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana (ujian komprehensif)  
dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA.**

### TIM PENGUJI

Ketua : Yeny Pusvyta, S.T., M.T (  )

Anggota : 1. Bahrul Ilmi, S.T., M.T (  )

2. Ir. Asmadi, M.T (  )

3. Ir. Tarmizi Husni, M.T (  )

4. Ir. Ratih Diah Andayani, M.T (  )

5. Reny Afriany, S.T., M.Eng (  )

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Agustus 2022

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ronald Abidin  
NPM : 17320005  
Judul Skripsi : Analisa Pengaruh Penambahan Zat Aditif Pada Pertalite  
Terhadap Emisi Gas Buang Dan Konsumsi Bahan Bakar  
Pada Mobil Daihatsu Sigra Tahun 2017

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Palembang, Agustus 2022

  
  
Ronald Abidin

## ABSTRAK

Motor bensin merupakan mesin pembangkit tenaga yang mengubah bahan bakar bensin menjadi tenaga panas dan akhirnya menjadi tenaga mekanik. Secara garis besar motor bensin tersusun oleh beberapa komponen utama meliputi; blok silinder (*cylinder block*), kepala silinder (*cylinder head*), poros engkol (*crankshaft*), piston, batang piston (*connecting rod*), roda penerus (*fly wheel*), poros cam (*cam shaft*), dan mekanik katup (*valve mechanic*). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pengaruh penambahan zat aditif pada bahan bakar pertalite terhadap laju konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang. Pada penelitian digunakan bahan bakar pertalite dan bahan bakar pertalite dengan penambahan zat aditif, mobil yang digunakan dalam penelitian ini adalah mobil Daihatsu Sigra tahun 2017. Analisa dilakukan terhadap laju konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang yaitu gas CO, gas CO<sub>2</sub> dan HC. Hasil penelitian menunjukkan Zat aditif yang ditambahkan pada bahan bakar pertalite tidak dapat menghemat konsumsi bahan bakar, karena hasil pengujian konsumsi bahan bakar untuk pertalite dengan penambahan zat aditif hasilnya lebih tinggi dibanding dengan hasil yang diperoleh pada bahan bakar pertalite tanpa zat aditif yaitu 1,53 L/jam sedangkan konsumsi bahan bakar pertalite 1,332 l/jam, sedangkan. Hasil pengujian emisi gas buang untuk gas CO dan Hidrokarbon (HC) menunjukkan hasil yang lebih rendah dari nilai ambang batas yang ditetapkan dari Dinas Perhubungan Hasil CO dan HC tertinggi 0,12 % pada bahan bakar pertalite pada putaran mesin 2000 rpm sedangkan hasil HC yaitu 26,00 ppm pada bahan bakar pertalite pada putaran mesin 2000 rpm sementara nilai ambang batas untuk CO 1,5 % dan HC 200 ppm

Kata Kunci : Daihatsu Sigra 2017, Emisi Gas Buang, Konsumsi Bahan Bakar, Zat Aditif