

**PENGARUH PENCAMPURAN BAHAN BAKAR PERTALITE
DAN POLYPROPYLENE TERHADAP KINERJA MESIN
PADA MOTOR *MATIC* 110CC KONVENSIONAL**

**Skripsi
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Teknik Mesin



diajukan oleh:
HENDRA SANJAYA
1910641027

kepada
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PENCAMPURAN BAHAN BAKAR PERTALITE DAN POLYPROPYLENE TERHADAP KINERJA MESIN PADA MOTOR MATIC 110CC KONVENSIONAL

Dipersiapkan dan disusun oleh

Hendra Sanjaya
1910641027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 12 November 2022

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Nely Ana Mufarida, S.T., M.T.
NIDN.0022047701

Penguji I

Dr. Mokh. Kairi Bahri, S. T., M. T.
NIDN. 0717087203

Pembimbing II

Kusjoko, S.T., M.T.
NIDN.0715126901

Penguji II

Ardhi Fathonisvami, S. T., M. T.
NIDN. 0728038002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal 12 November 2022
Ketua Program Studi Teknik Mesin

Kusjoko, S.T., M.T.
NIDN.0715126901

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S. T., M. T., IPM.
NPK. 197804051308366

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Sanjaya

NIM : 1910641027

Judul Skripsi : **PENGARUH PENCAMPURAN BAHAN BAKAR PERTALITE DAN POLYPROPYLENE TERHADAP KINERJA MESIN PADA MOTOR *MATIC* 110CC KONVENSIONAL**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, naskah, atau hasil karya orang lain yang pernah dipublikasikan.

Jember, 12 November 2022



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih, kekuatan dan kesehatan yang diberikan kepada Penulis selama pengerjaan penyusunan skripsi dengan judul **“PENGARUH PENCAMPURAN BAHAN BAKAR PERTALITE DAN POLYPROPYLENE TERHADAP KINERJA MESIN PADA MOTOR *MATIC* 110CC KONVENSIIONAL”** sehingga laporan skripsi ini dapat Penulis selesaikan dengan penuh tanggung jawab.

Tugas ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember. Selama penulisan laporan skripsi ini, Penulis juga mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Istri tercinta yang tanpanya tidak akan ada untaian alphabet dalam skripsi ini;
2. Ibu Nely Ana Mufarida, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu ada dan senantiasa membantu dan memudahkan saya dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Bapak Kosjoko S.t.,M.T Selaku dosen pembimbing yg senantiasa memberikan masukan dalam Skripsi ini;
4. Rekan-rekan yang telah membantu dalam penulisan dan sumbangsih ide serta gagasan kreativitas mengenai karya tulis ilmiah;
5. Berbagai pihak yang tidak disebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;

Penulis membuka diri untuk segala kritik dan saran yang konstruktif atas penyusunan skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini dapat menambah wawasan pembaca serta bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jember, 12 November 2022

Penulis

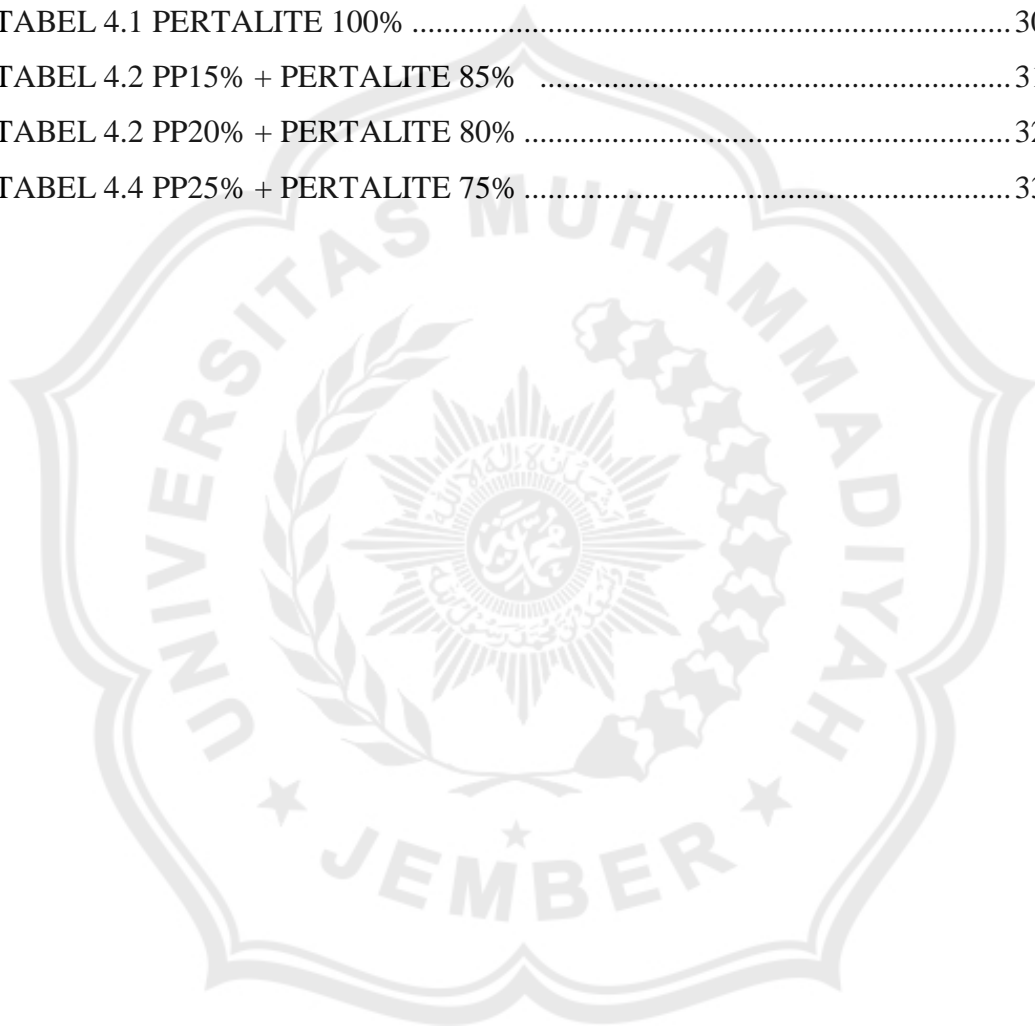
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Plastik	5
2.1.1. Jenis-jenis plastik.....	6
2.1.2. Polypropylene	7
2.2. Pirolisis.....	9
2.3. Bahan Bakar	11
2.4. Bahan Bakar <i>PERTALITE</i>	13
2.5. Dynotest.....	14
2.5.1. Torsi.....	17
2.5.2. Daya Mesin	17
BAB III.METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Metode Penelitian	19
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.3. Alat dan Bahan Penelitian	19

3.2.1. Alat Penelitian.....	19
3.2.2. Bahan Penelitian	19
3.4. Prosedur Penelitian	20
3.5. Parameter Penelitian	21
3.4.1. Variabel Bebas.....	21
3.4.2. Variabel Terikat	22
3.6. Diagram Alir Penelitian.....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil Penelitian.....	26
4.1.1. <i>Blending</i>	27
4.1.2. Uji Kinerja Mesin Menggunakan Dynotest.....	29
4.2. Analisis Data Hasil Pengujian	29
4.2.1. Pengaruh Penambahan Polypropylene (PP) Terhadap Torsi Mesin	34
4.2.2. Pengaruh Penambahan Polypropylene (PP) Terhadap Daya Mesin.	35
BAB V.PENUTUP.....	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40

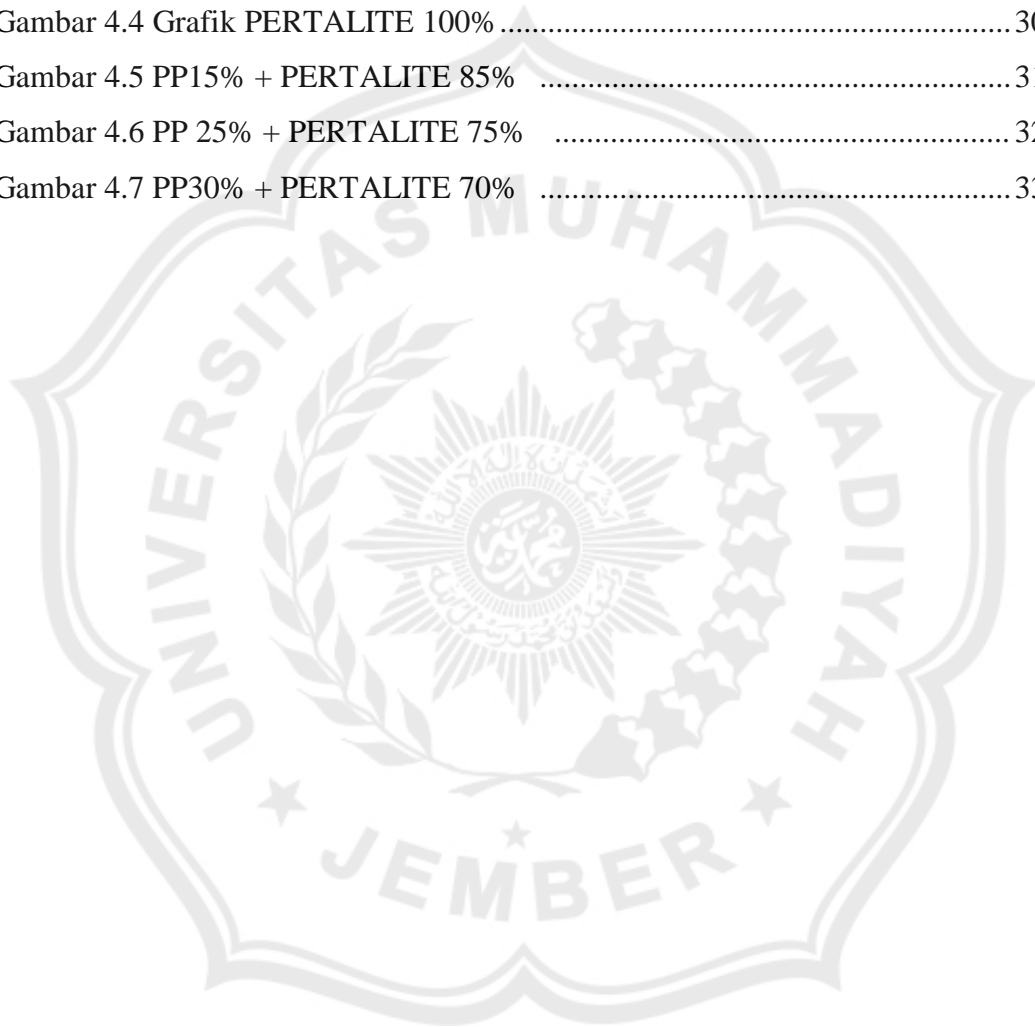
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Jenis Plastik, Kode, Dan Kegunaannya	6
Tabel 2.2 Karakteristik Plastic	7
Tabel 2.3 Kisaran Nilai Kalor	11
Tabel 3.1 Alat Dan Bahan Penelitian	27
TABEL 4.1 PERTALITE 100%	30
TABEL 4.2 PP15% + PERTALITE 85%	31
TABEL 4.2 PP20% + PERTALITE 80%	32
TABEL 4.4 PP25% + PERTALITE 75%	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4.1 Bahan bakar hasil Pirolisis Limbah Plastik Polypropylene	26
Gambar 4.2 alat yang digunakan dalam penelitian	27
Gambar 4.3 Pencampuran Bahan bakar Pertalite dengan Polypropylene	29
Gambar 4.4 Grafik PERTALITE 100%	30
Gambar 4.5 PP15% + PERTALITE 85%	31
Gambar 4.6 PP 25% + PERTALITE 75%	32
Gambar 4.7 PP30% + PERTALITE 70%	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bahan Bakar POLYPROPYLENE.....	40
Lampiran 2 Bahan Bakar Pertalite	40
Lampiran 3 Alat Penelitian	40
Lampiran 4 Pengambilan Data Uji Performa Mesin.....	40
Lampiran Data Hasil pengujian Alat GC MS	41

