

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengukuran konsumsi bahan bakar



Lampiran 2

Modifikasi penggantian piston oversize 0.25mm



Lampiran 3

Modifikasi penggantian piston oversize 0.50mm



Lampiran 4

Pengujian Dyno Test



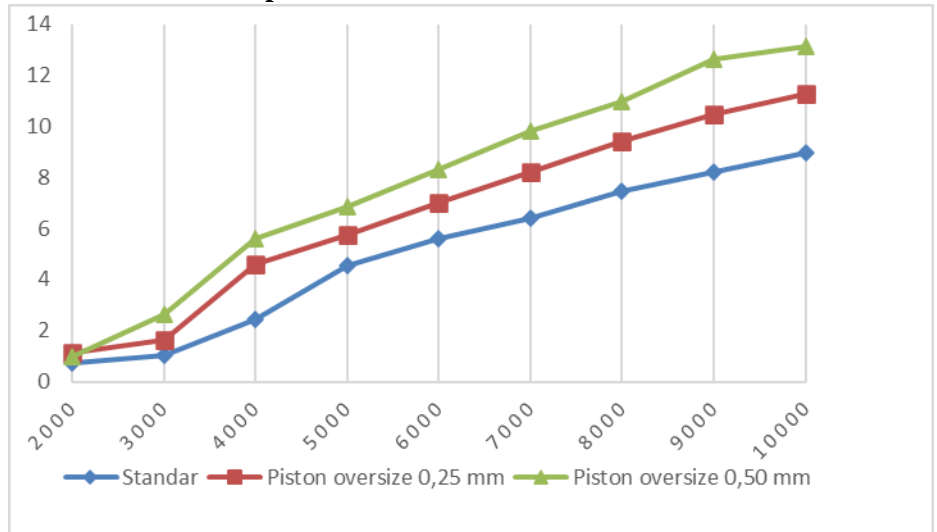
Tabel 4.1 Karakteristik Bahan Bakar

Karakteristik	Lower Heating Value	Density
Pertalite	$44282 \frac{kJ}{kg}$	$732 \frac{kg}{m^3}$
Pertamax	$44791 \frac{kJ}{kg}$	$742 \frac{kg}{m^3}$
V-Power	$45742 \frac{kJ}{kg}$	$770 \frac{kg}{m^3}$

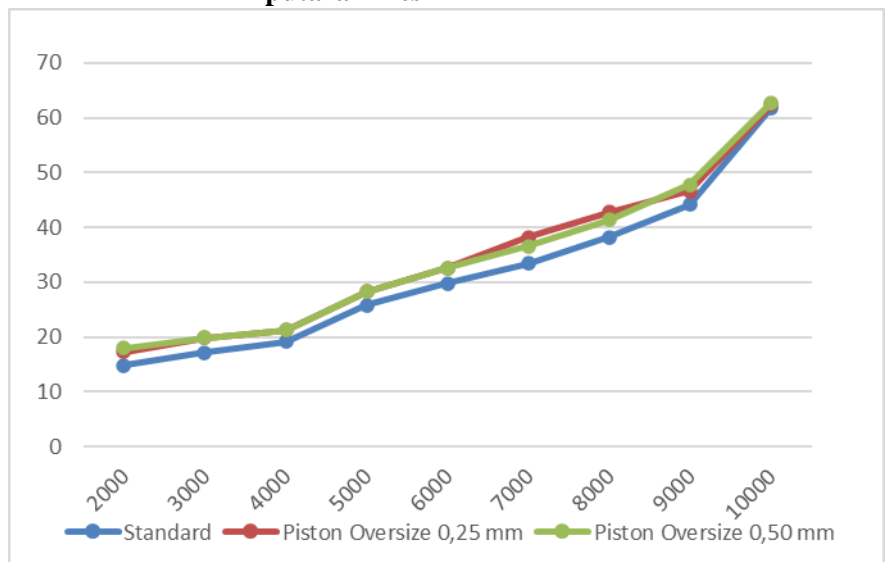
Tabel 4. 2 Perbandingan daya dan konsumsi bahan bakar pertalite pada kondisi standard, piston oversize 0,25mm dan piston oversize 0,5mm selama 60 detik terhadap variasi putaran mesin

No.	RPM	Standard		Piston oversize 0,25 mm		Piston oversize 0,50 mm	
		Power (HP)	Konsumsi (ml)	Power (HP)	Konsumsi (ml)	Power (HP)	Konsumsi (ml)
1	2000	0.72	14.8	1.12	17.3	0.97	18
2	3000	1.01	17.2	1.61	19.8	2.65	19.8
3	4000	2.45	19.2	4.59	21.2	5.58	21.2
4	5000	4.56	25.8	5.77	28.3	6.87	28.3
5	6000	5.62	29.8	7.02	32.6	8.29	32.6
6	7000	6.41	33.4	8.20	38.2	9.80	36.6
7	8000	7.43	38.2	9.40	42.8	10.98	41.4
8	9000	8.23	44.2	10.44	46.6	12.62	47.8
9	10000	8.97	61.8	11.26	62.4	13.12	62.8

**Grafik 4. 2 Perbandingan power pertalite pada kondisi standard, piston
oversize 0,25mm dan piston oversize 0,5mm selama 60 detik terhadap variasi
putaran mesin**



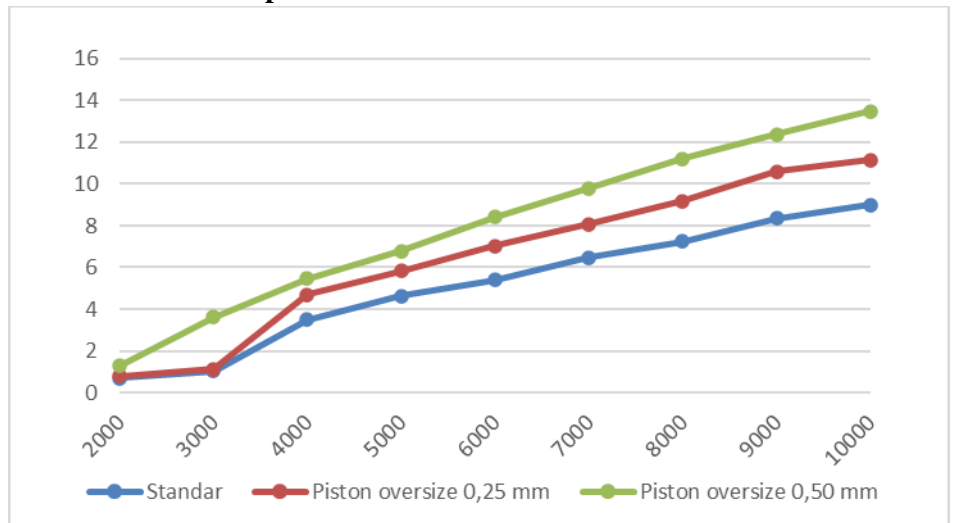
**Grafik 4. 2 Perbandingan konsumsi bahan bakar pertalite pada kondisi
standard, piston oversize 0,25mm dan piston oversize 0,50mm terhada variasi
putaran mesin**



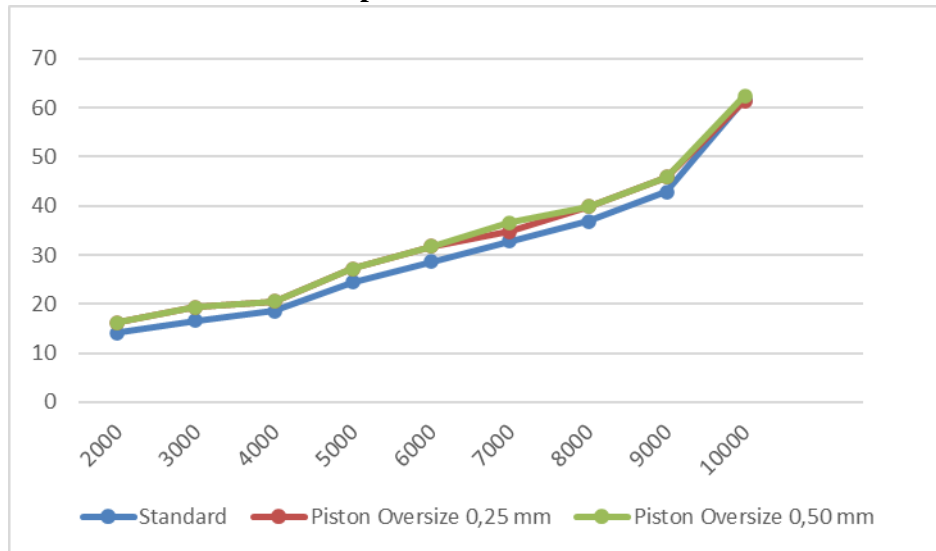
Tabel 4. 3 Perbandingan daya dan konsumsi bahan bakar pertamax pada kondisi standard, piston oversize 0,25mm dan piston oversize 0,5mm menggunakan bahan bakar selama 60 detik terhadap variasi putaran mesin

No.	RPM	Standard		Piston oversize 0,25 mm		Piston oversize 0,50 mm	
		Power (HP)	Konsumsi (ml)	Power (HP)	Konsumsi (ml)	Power (HP)	Konsumsi 80(ml)
1	2000	0.70	14.2	0.78	16.2	1.29	16.2
2	3000	1.03	16.6	1.14	19.4	3.62	19.4
3	4000	3.49	18.6	4.70	20.6	5.47	20.6
4	5000	4.64	24.4	5.83	27.2	6.77	27.2
5	6000	5.40	28.6	7.02	31.8	8.41	31.8
6	7000	6.48	32.8	8.07	34.8	9.80	34.8
7	8000	7.25	36.8	9.17	39.8	11.21	39.8
8	9000	8.34	42.8	10.58	45.8	12.38	45.8
9	10000	9.00	61.6	11.15	61.4	13.49	62.4

Grafik 4. 3 Perbandingan power pertamax pada kondisi standard, piston oversize 0,25mm dan piston oversize 0,5mm selama 60 detik terhadap variasi putaran mesin



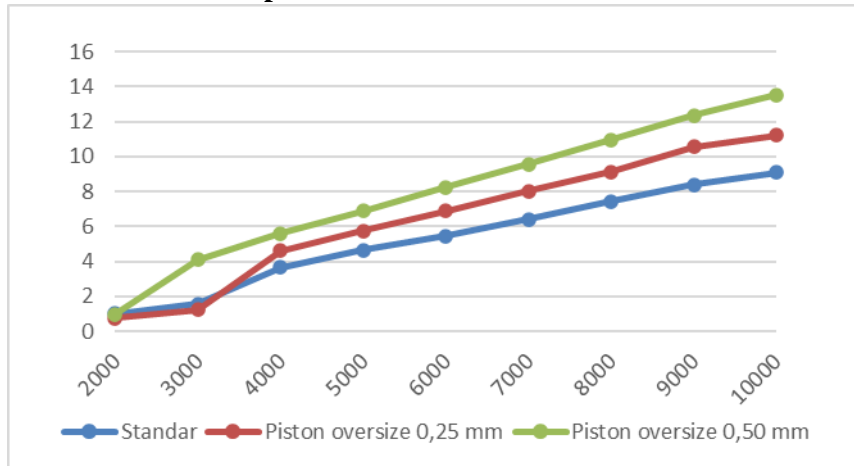
Grafik 4. 4 Perbandingan konsumsi bahan bakar pertamax pada kondisi standard, piston oversize 0,25mm dan piston oversize 0,50mm terhadap variasi putaran mesin



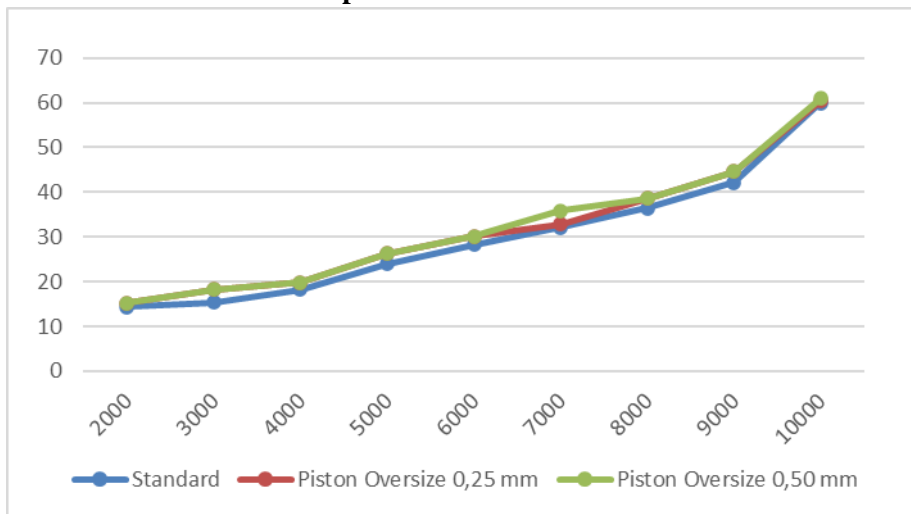
Tabel 4. 4 Perbandingan daya dan konsumsi bahan bakar V-Power pada kondisi standard, piston oversize 0,25 mm dan piston oversize 0,50mm menggunakan bahan bakar selama 60 detik terhadap variasi putaran mesin

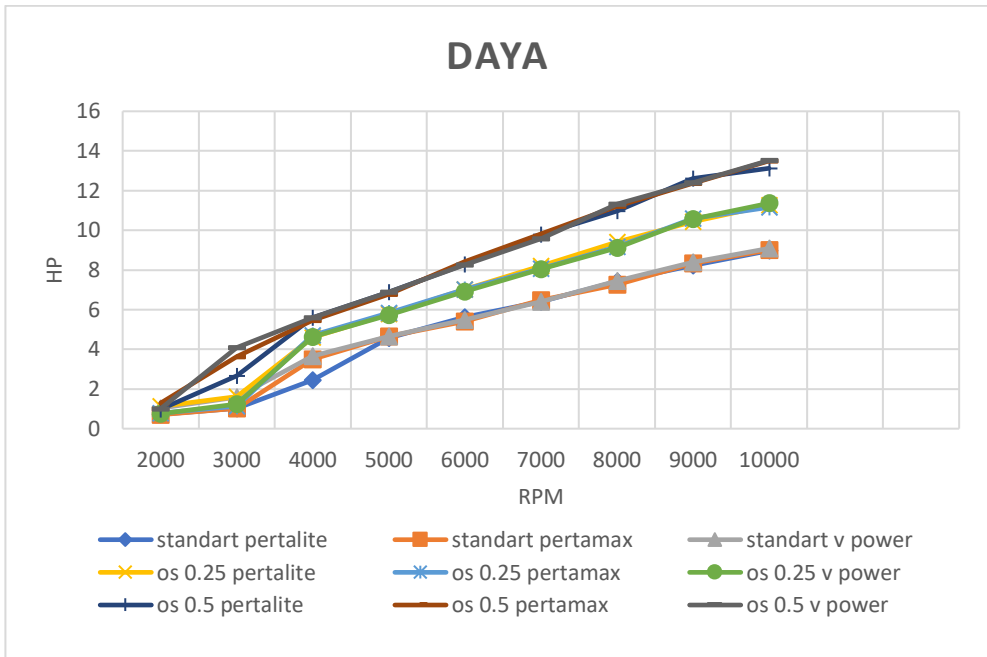
No.	RPM	Standard		Piston oversize 0,25 mm		Piston oversize 0,50 mm	
		Power (HP)	Konsumsi (ml)	Power (HP)	Konsumsi (ml)	Power (HP)	Konsumsi (ml)
1	2000	1.03	14.4	0.75	15.2	1.00	15.2
2	3000	1.59	15.4	1.23	18.2	4.09	18.2
3	4000	3.66	18.2	4.61	19.8	5.60	19.8
4	5000	4.65	24	5.74	26.2	6.89	26.2
5	6000	5.48	28.2	6.90	30.2	8.25	30.2
6	7000	6.40	32.2	8.04	32.8	9.57	35.8
7	8000	7.46	36.4	9.12	38.6	10.95	38.6
8	9000	8.39	42.2	10.56	44.6	12.38	44.6
9	10000	9.08	60	11.22	60.4	13.52	61

Grafik 4.5 Perbandingan power V-Power pada kondisi standard, piston oversize 0,25 mm dan piston oversize 0,5 mm selama 60 detik terhadap variasi putaran mesin



Grafik 4.6 Perbandingan konsumsi bahan bakar V-Power pada kondisi standard, piston oversize 0,25mm dan piston oversize 0,50mm terhadap variasi putaran mesin





Gambar 4. 7 Grafik Daya (Hp) Yang Dihasilkan Terhadap Putaran (Rpm) Dengan Variasi Diameter Piston Dan Bahan Bakar

Lampiran 15



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SURABAYA

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Kampus UNTAG Surabaya, Jalan Semolowaru No. 45 Surabaya 60118 | Telp. +6231 5931800
Homepage : www.mesin.untag.sby.ac.id | email: teknikmesin@untag.sby.ac.id



Nomor : 156/TM-K/X/2021
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir**

Surabaya, 04 Oktober 2021

Kepada Yth : Kepala Lab. Motor Pembakaran Dalam
Fakultas Vokasi
Department Teknik Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya
Di -

Tempat

Dengan hormat,

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada program Srata 1, maka mahasiswa diwajibkan untuk melakukan Penelitian Tugas Akhir di Program Studi Teknik Mesin Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, sebagai penerapan teori dan praktek yang diperoleh selama masa studinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka dengan ini kami mohon bantuannya untuk melakukan penelitian tugas akhir di Lab. Motor Pembakaran Dalam Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Adapun nama mahasiswa tersebut antara lain :

No	Nama	NBI
1	Fery Inggi Yudhaprakoso	1421700052

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

Ir. Ninik Martini, MT
NPP. 20420050571

Mengetahui,
Kepala Teknik Mesin

Edi Santoso, ST., MT
NPP. 20420960485

Tembusan :
- Arsip.