

LAMPIRAN 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK MESIN

Kampus Ketintang
Surabaya 60231
T. +62.31.8280099 jam.500,510
F. +62.31.8280796
www.ft-unesa.ac.id



SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ir. Dwi Heru Sutjahjo.,MT
NIP : 19541221 198312 1 001
Jabatan : Ketua Laboratorium Bahan Bakar dan Pelumas UNESA
Alamat : Kampus Ketintang Surabaya

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Sholahuddin Alfatih**
NIM : 20111331001
Asal : Universitas Muhammadiyah Surabaya
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Mesin

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan Eksperimen/ Uji Penelitian di **Laboratorium Bahan Bakar dan Pelumas Universitas Negeri Surabaya** mulai tanggal 26 Januari – 06 Februari 2015. Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 09 Februari 2015



Ir. Dwi Heru Sutjahjo.,MT
19541221 198312 1 001

LAMPIRAN 2

SURAT KETERANGAN



Unit Produksi Pelumas Surabaya
Jalan Prapat Kurung Selatan, Tg. Perak
Surabaya – 60177 Indonesia

T +62 31 329 3892
F +62 31 329 3598
www.pertamina.com

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Djoko T.P
Jabatan : Junior Analyst QC.Lab.PUG & PUS
Alamat : Jln. Perak Barat No. 277 Surabaya

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Sholahuddin Alfatih
Nim : 20111331001
Asal : Universitas Muhammadiyah Surabaya
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Mesin

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan Penelitian di **PT. PERTAMINA (Lubricants), bagian Laboratorium Production Unit Surabaya** tanggal 9 February 2015.

Dalam tugas penyelesaian Skripsi yang diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang bersangkutan dapat melaksanakannya dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Surabaya, 16 February 2015
Junior Analyst QC.Lab.PUG & PUS



LAMPIRAN 3

HASIL ANALISA PENGUJIAN

Nama Sampel : Bioethnol
Komposisi Sampel : Dari Bahan Baku Buah Maja
Jumlah Sampel : 140 ml
Asal Sampel : Dari Sdr. Sholahuddin Alfatih.
Nim. 20111331001
Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surabaya
Tanggal Pengujian : 09 February 2015.

No.	Parameter Uji	Satuan	Metode	Hasil
1	Density at 15°C	gr/cm ³	ASTM D 1298	0.8371
2	Viscosity at 40°C	cST	ASTM D 7279	1.498
3	Flash Point	°C	ASTM D 93	+ 21
4	Pour Point	°C	ASTM D 97	Sampai Dengan titik 60°C Tidak Beku
5	Kandungan Air	ppm	ASTM D 6304	1410

Surabaya, 9 February 2015



LAMPIRAN 4



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN
LABORATORIUM MOTOR BAKAR

Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145 Telp. 0341-554291 pes.1222
Cel_mesinUB@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN

No : 014/II/Lab MB/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

No.	Nama	NIM	Program Studi / Jurusan
1.	Sholahuddin Alfatih	2011133001	Teknik Mesin

dari Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Telah melakukan / menggunakan Fasilitas Bomb Calori Meter dan Ph meter dalam rangka penyelesaian **Tugas Akhir / Skripsi** yang dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2015 di Laboratorium Motor Bakar Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Demikian surat keterangan yang kami buat supaya digunakan sebaik-baiknya.

Malang, 17 Februari 2015

Mengetahui,

Ka. Lab. Motor Bakar



Dr. Eng. Mega Nur Sasongko, ST., MT

NIP. 19740930 200012 1 001

LAMPIRAN 5



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN
LABORATORIUM MOTOR BAKAR
Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145 Telp. 0341-554291 pes.1222
Cel_mesinUB@yahoo.co.id



DATA HASIL PENGUJIAN :

No	Bahan / Kode	Nilai Kalor (Calori / Gram)	PH
1	Bioethanol	9546.223	5

Malang, 17 Februari 2015
Laboran Lab. Motor Bakar



Eko Slamet Mujiyanto
NIK. 810228 06 2 1 0175