

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Artikel Ilmiah : Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar
 Nama Penulis : Abrar Riza, Hansel, **HartoTanujaya**
 Jumlah Penulis : 3 (tiga)
 Status Pengusul : Penulis Pendamping
 Identitas Buku Ilmiah : a. Nama Jurnal : POROS (Jurnal Ilmiah Teknik Mesin)
 b. Nomor ISSN : 1410 - 6841, e-ISSN 2442 - 4501
 c. Vol. No. Bln. Th. : Volume 15, No. 2, November 2017
 d. Penerbit : Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, UNTAR
 e. Jumlah halaman : 4 halaman
 f. Alamat Web Jurnal : <https://journal.untar.ac.id/index.php/poros/issue/archive>

Kategori Publikasi Buku Ilmiah (beri (√) pada kategori yang tepat)

Jurnal Ilmiah Internasional Bereputasi
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Terindex di DOAJ/CABI/COPERNICUS/Lainnya

Hasil Penilaian *Peer Review*

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (isi di kolom yang sesuai)					Nilai Akhir <i>peer</i> Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindex DOAJ dll	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi <i>prosiding</i> (10%)				92% x 10% x 10		0,92
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				93% x 30% x 10		2,79
Kecukupan & kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				90% x 30% x 10		2,7
Kelengkapan unsur & kualitas penerbit (30%)				92% x 30% x 10		2,76
Nilai <i>peer</i> Maksimal (100%)				10		9,17
Kontribusi Pengusul; (nilai akhir <i>peer</i> x bobot penulis pendamping : dibagi 2 penulis = $9,17 \times 40\% : (2) = 1,834$)						1,834
Komentar/Usulan <i>Peer Review</i> : (Terlampir hal. 2)	1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur; 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan; 3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi; 4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit; 5. Indikasi Plagiasi; 6. Kesesuaian Bidang Ilmu: <i>Terlampir</i>					

Jakarta, 18.12. 2019
 Penilai I



(Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan)
 NIDN/NIP : 0328087102 / 10398021
 Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Professor/IVC/Teknik Mesin
 Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

KOMENTAR
PEER REVIEW

1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur:

Artikel dengan judul **Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar**, ditulis secara benar sesuai dengan standar penulisan artikel ilmiah yang memuat pendahuluan, metode/peralatan yang digunakan, pengambilan data dan data, analisa dan kesimpulan.

2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Artikel tersebut membahas tentang Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar dengan spesifik dan mudah dipahami.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi;

Metodologi terstruktur dan jelas, data dan referensi yang diambil up to date.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit:

Editorial board dan reviewer untuk Jurnal "**POROS**" jelas dan terstruktur. Penerbit **Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, UNTAR** dapat dilacak melalui daring dan tidak terakreditasi. Jurnal ber ISSN/ISBN.

5. Indikasi Plagiasi:

Artikel dengan judul **Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar** yang diterbitkan oleh Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara dan dapat dibaca secara daring di <https://journal.untar.ac.id/index.php/poros/article/view/1269/809>, tidak ditemukan indikasi plagiasi dengan tingkat kesamaan menggunakan software **Turnitin sebesar 4 %**.

6. Kesesuaian Bidang Ilmu:

Artikel tersebut membahas tentang motor bakar dan ada Linieritas keilmuan dengan pengusul.

Jakarta, 18.12. 2019
Penilai I



(Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan)
NIDN/NIP : 0328087102 / 10398021
Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Professor/IVC/Teknik Mesin
Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Artikel Ilmiah : Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar
 Nama Penulis : Abrar Riza, Hansel, **HartoTanujaya**
 Jumlah Penulis : 3 (tiga)
 Status Pengusul : Penulis Pendamping
 Identitas Buku Ilmiah : a. Nama Jurnal : POROS (Jurnal Ilmiah Teknik Mesin)
 b. Nomor ISSN : 1410 - 6841, e-ISSN 2442 - 4501
 c. Vol. No. Bln. Th. : Volume 15, No. 2, November 2017
 d. Penerbit : Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, UNTAR
 e. Jumlah halaman : 4 halaman
 f. Alamat Web Jurnal : <https://journal.untar.ac.id/index.php/poros/issue/archive>

Kategori Publikasi Buku Ilmiah (beri (√) pada kategori yang tepat)

Jurnal Ilmiah Internasional Bereputasi
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Terindex di DOAJ/CABI/COPERNICUS/Lainnya

Hasil Penilaian *Peer Review*

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (isi di kolom yang sesuai)					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindex DOAJ dll	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi <i>prosiding</i> (10%)				1		0,94
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		2,7
Kecukupan & kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		2,7
Kelengkapan unsur & kualitas penerbit (30%)				3		2,85
Total = 100%				10		9,19
Kontribusi Pengusul;(nilai akhir <i>peer</i> x bobot pendamping : dibagi 2 penulis pendamping) = 9,19 x 40% : (2) = 1,838						1,838
Komentar/Usulan <i>Peer Review</i> :	1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur; 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan; 3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi; 4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit; 5. Indikasi Plagiasi; 6. Kesesuaian Bidang Ilmu: <i>Terlampir</i>					

Jakarta, 14-11-2019
 Penilai II

(Dr. Ir. M. Sobron Yamin L., M.Sc.)
 NIDN/NIP 0114056705 / 10311009
 Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Lektor Kepala/IV/Teknik Mesin
 Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

KOMENTAR
PEER REVIEW

1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur:

Artikel **Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar**, ditulis sesuai dengan kaidah penulisan artikel ilmiah yang meliputi pendahuluan, metode/alat, data dan analisa serta kesimpulan.

2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Artikel tersebut membahas tentang Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar dengan kedalaman pembahasan yang spesifik.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi;

Data yang diambil dan digunakan untuk analisa dan referensi tergolong baru dan mutakhir, dengan susunan metodologi yang baik.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit:

Editor dan reviewer Jurnal "**POROS**" tersusun dan terorganisir, ber ISSN/ISBN dan dapat diakses online. Penerbit **Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, UNTAR** dapat dilacak melalui daring dan tidak terakreditasi.

5. Indikasi Plagiasi:

Artikel **Pengaruh Ukuran Atomisasi Bahan Bakar Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar** diterbitkan oleh Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara dan dapat dibaca secara daring di <https://journal.untar.ac.id/index.php/poros/article/view/1269/809> , tidak ditemukan indikasi plagiasi.

6. Kesesuaian Bidang Ilmu:

Artikel tersebut membahas tentang motor bakar dan ada kesesuaian dan linieritas keilmuan dengan pengusul.

Jakarta, 14-11-2019

Penilai II

(Dr. Ir. M. Sobron Yamin L., M.Sc.)

NIDN/NIP : 0114056705 / 10311009

Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Lektor Kepala/IV/Teknik Mesin

Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

PENGARUH UKURAN ATOMISASI BAHAN BAKAR TERHADAP UNJUK KERJA MOTOR BAKAR

Abrar Riza, Hansel dan Harto Tanujaya
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen. S. Parman No. 1 Jakarta 11440
e-mail: abrar@ft.utar.ac.id

Abstract: The size of droplet affects the evaporation of the fuel. The greater the size of droplet is also the energy of fuel evaporation. The evaporation energy is directly proportional to the size of the droplet and oxidation must be mixed homogeneously. Varying conditions in the combustion process affect the rate of combustion. One of the conditions of combustion is the droplet to the vapor. The more perfect the evaporation process the better the combustion process. This study saw the success of combustion due to the size of droplet on the performance. The droplet produced by atomization in the form of liquid granules. The size of atomization is the determinant of burning success. The four-stroke Otto engine performance depends on the size of the atomization in order to mix well with the oxidant during combustion process. The results of the research characteristic of the machine are due to the influence of the size of the droplet seen from the generated power, torque and thermal efficiency. Characteristic features increase with decreasing the size of the droplet. Torque increased 7.9%, power generated increased 7%, and thermal efficiency increased up to 7.3%. The results of this study show size of the droplet can improve the performance of engine.

Keywords: Droplet, vaporization and combustion

PENDAHULUAN

Pengkabutan bahan bakar menjadikan kelompok besar bahan bakar cair menjadi atomisasi dan pengkabutan dengan mendistribusikan partikel cair dikendalikan oleh nosel dalam ruang bakar. Fluks massa atomisasi memberikan informasi kemampuan penguapan didalam ruang bakar dengan asumsi semua partikel memiliki dimensi sama setiap ukuran nosel yang sama dan saat kecepatan putaran mesin sama. Hal ini penting karena ukuran partikel fungsi dari jarak antara partikel atom tersebut. Jarak antara partikel diperlukan sebagai celah udara panas memberikan panas ke permukaan setiap atomisasi untuk dapat mengalami proses penguapan. Sering juga terjadi sesama atomisasi saling bertabrakan dalam aliran turbulen dalam ruang bakar [1].

Keberhasilan pembakaran dalam ruang bakar dipengaruhi oleh ukuran pengkabutan bahan bakar cair sehingga proses atomisasi sangat berperan. Ukuran pengkabutan sangat bergantung pada diameter nosel. Penelitian ini memvaribelkan ukuran diameter nosel. Dipilih tiga ukuran nosel untuk dilihat efeknya terhadap keberhasilan pembakaran. Produksi atomisasi dalam pengkabutan yang baik ditentukan oleh ukuran diameter nosel [1]. Nosel ini berfungsi memecah bahan bakar menjadi partikel fluida disamping faktor viskositas dari bahan bakar. Perubahan viskositas setiap pengambilan data diasumsikan sama sehingga faktor viskositas tidak dibahas dalam penelitian ini.

Laju pembakaran dipengaruhi oleh koefisien penguapan dari sebuah butir (*single droplet*) hasil pengkabutan. Temperatur yang melewati sebuah *droplet* dianggap merata. Asumsi ini untuk mendapatkan satu nilai termal konduktivitas. Proses penguapan *droplet* dikendalikan oleh temperatur didalam ruang bakar. Proses penguapan *droplet* ini dipengaruhi oleh ukuran *droplet*, massa jenis bahan bakar dan konduktivitas termal [2]. Pada penelitian ini dibatasi pada faktor ukuran *droplet* karena berhubungan langsung dengan torsi dan daya mesin.

Pengocilan diameter nosel akan meningkatkan kecepatan yang dapat mempengaruhi bilangan Reynold sehingga memberikan efek turbulensi. Efek turbulensi memberikan efek *swirl*

Match Overview

4%

4		
1	docobook.com Internet Source	2%
2	abronitubia.blogspot.c... Internet Source	2%