

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

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Studi Performansi Textured Bearing Dengan Pelumas Non-Newtonian Dengan Mempertimbangkan Slip Dan Kavitasi

Jumlah Penulis : 3 orang (**M. Tauvighirrahman**, B. Muthik, R. Risky)

Status Pengusul : Penulis ke-1

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Rotasi
- b. Nomor ISSN : p-ISSN : 1411-027X e-ISSN : 2406-9620
- c. Vol, No., Bln Thn : Volume 18, Nomor 4, Oktober 2016, Hal. 117-123
- d. Penerbit : Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
- e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.117-123>
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi/article/view/13708>
- Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi/article/download/13708/10323>
- g. Terindex : Google Scholar, Sinta 3, Scilit, Dimensions, Garuda

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen yang dinilai	Nilai Reviewer		Nilai rata-rata
	Reviewer 1	Reviewer 2	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)	2,00	2,00	2,00
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	5,00	5,50	5,25
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	5,00	5,50	5,25
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)	6,00	6,00	6,00
Total = (100%)	18,00	19,00	18,50
Nilai Pengusul = 60 % x 18,50 = 11,10			

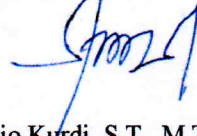
Reviewer 1



Ir. Eflita Yohana, M.T., Ph.D.
 NIP. 196204281990012001
 Unit Kerja : Departemen Teknik Mesin FT UNDIP

Semarang, 10 April 2020

Reviewer 2



Ojo Kurdi, S.T., M.T., Ph.D.
 NIP. 197303171999031001
 Unit Kerja : Departemen Teknik Mesin FT UNDIP

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

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Studi Performansi Textured Bearing Dengan Pelumas Non-Newtonian Dengan Mempertimbangkan Slip Dan Kavitasi

Jumlah Penulis : 3 orang (**M. Tauviquirrahman**, B. Muthik, R. Risky)

Status Pengusul : Penulis ke-1

Identitas Jurnal Ilmiah :

a. Nama Jurnal	: Rotasi
b. Nomor ISSN	: p-ISSN : 1411-027X e-ISSN : 2406-9620
c. Vol, No., Bln Thn	: Volume 18, Nomor 4, Oktober 2016, Hal. 117-123
d. Penerbit	: Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
e. DOI artikel (jika ada)	: https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.117-123
f. Alamat web jurnal	: https://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi/article/view/13708
Alamat Artikel	: https://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi/article/download/13708/10323
g. Terindex	: Google Scholar, Sinta 3, Scilit, Dimensions, Garuda

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi 20	Nasional Tidak Terakreditasi ☐	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)		2,00		2,00
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		6,00		5,00
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		6,00		5,00
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		6,00		6,00
Total = (100%)		20,00		18,00
Nilai Pengusul = 60 % x 18,00 = 10,80				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:

Artikel yang ditulis sudah sesuai dengan template. Topik yang ditulis juga sudah sesuai dengan bidang pengusul yaitu pelumasan (tribologi). Nilai (2,0).

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Pembahasan dalam artikel ditulis secara mendalam. Ada validasi, dan pembahasan untuk berbagai pengaruh parameter penelitian (dimple, slip, dan kavitasi) juga sudah didiskusikan. Nilai (5,0).

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

Metodologi yang ditulis cukup lengkap. Gambar geometri, jumlah mesh, solution setup dan kondisi batas telah dijelaskan. Keterbaruan dari topik artikel tampak dari Turnitin similarity index yang sangat rendah yaitu 1%. 14 dari 17 artikel sitasi atau 82% merupakan artikel terkini (<10 tahun). Nilai (5,0).

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Kelengkapan jurnal cukup baik. Jurnal sudah terindeks Sinta dan Gogole scholar. Nilai (6,0)

Semarang, 7 April 2020

Reviewer I

Ir. Eflita Yohana, M.T., Ph.D

NIP. 196204281990012001

Unit Kerja : Departemen Teknik Mesin FT UNDIP

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

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Studi Performansi Textured Bearing Dengan Pelumas Non-Newtonian Dengan Mempertimbangkan Slip Dan Kavitasi

Jumlah Penulis : 3 orang (**M. Tauvigiirrahman**, B. Muthik, R. Risky)

Status Pengusul : Penulis ke-1

Identitas Jurnal Ilmiah :

a. Nama Jurnal	: Rotasi
b. Nomor ISSN	: p-ISSN : 1411-027X e-ISSN : 2406-9620
c. Vol, No., Bln Thn	: Volume 18, Nomor 4, Oktober 2016, Hal. 117-123
d. Penerbit	: Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
e. DOI artikel (jika ada)	: https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.117-123
f. Alamat web jurnal	: https://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi/article/view/13708
Alamat Artikel	: https://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi/article/download/13708/10323
g. Terindex	: Google Scholar, Sinta 3, Scilit, Dimensions, Garuda

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	
	☐	20	☐	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)		2,00		2,00
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		6,00		5,50
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		6,00		5,50
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		6,00		6,00
Total = (100%)		20,00		19,00
Nilai Pengusul = 60 % x 19,00 = 11,40				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:

Unsur dan penulisan artikel ilmiah sudah lengkap sesuai dengan template jurnal Rotasi. Topik artikel juga sudah sesuai dengan bidang penulis yaitu Teknik Mesin.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Artikel ini membahas tentang pelumasan non-Newtonian, jenis pelumas yang jarang dijadikan sebagai objek analisis dalam bantalan. Pembahasan cukup komprehensif dengan mendiskusikan banyak parameter.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

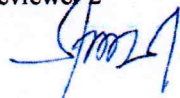
Artikel ini cukup baik dengan merujuk pada artikel yang relevan dengan lebih dari 80% terbitan 10 tahun terakhir. Metodologi juga dijelaskan secara detil yang memungkinkan pembaca bisa mengulangi metode penelitian yang sama. Turnitin similarity index sangat kecil 1%.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Kelengkapan unsur penerbit Jurnal Rotasi cukup baik. Jurnal ini juga sudah terindex Google Scholar, Sinta, Garuda

Semarang, 2 April 2020

Reviewer 2



Ojo Kyrdi, ST. M.T., Phd.

NIP. 197303171999031001

Unit Kerja : Departemen Teknik Mesin FT UNDIP

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi



Kutipan dari Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
Nomor: 21/E/KPT/2018, Tanggal 9 Juli 2018
Tentang Hasil Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2018

Nama Jurnal Ilmiah
Rotasi

E-ISSN: 1411-027X

Penerbit: Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 3

Akreditasi berlaku selama 5 (lima) tahun, yaitu
Volume 18 Nomor 1 Tahun 2016 sampai Volume 22 Nomor 4 Tahun 2020

Jakarta, 9 Juli 2018
Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan



Dr. Muhammad Dimiyati
NIP. 195912171984021001



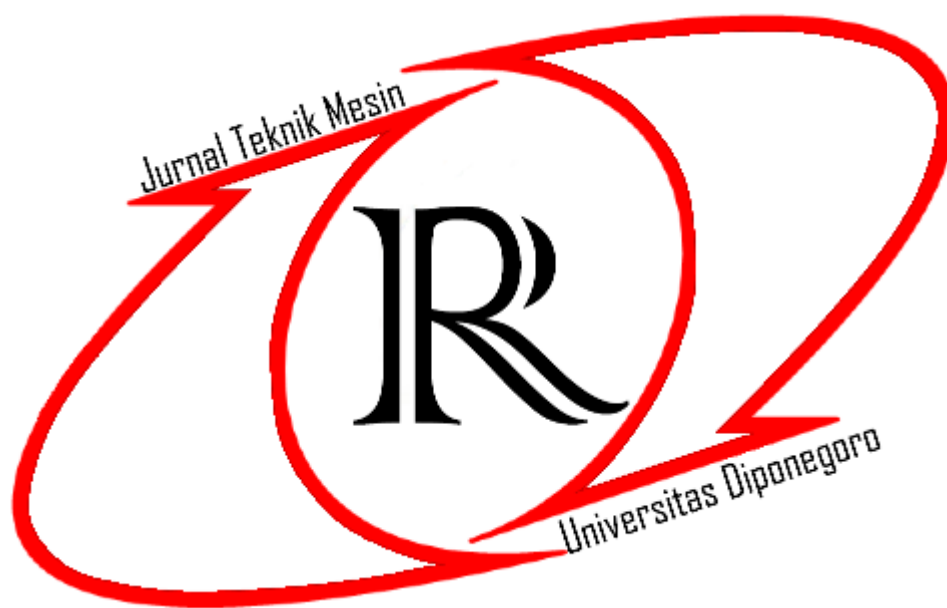
STUDI PERFORMANSI TEXTURED BEARING DENGAN PELUMAS NON-NEWTONIAN DENGAN MEMPERTIMBANGKAN SLIP DAN KAVITASI

M Tauviquirrahman, B Muthik, R Risky - ROTASI - ejournal.undip.ac.id

Saat ini, dalam dunia medis telah dikembangkan berbagai peralatan biomekanik yang dibuat untuk memperbaiki kualitas kesehatan manusia. Dalam peralatan tersebut, bearing merupakan salah satu elemen-elemen mesin yang memiliki fungsi vital. Hal ini dikarenakan bearing berfungsi membatasi gerak relatif antara dua atau lebih komponen mesin agar selalu bergerak pada arah yang diinginkan. Dengan menjaga fungsi pelumasan pada bearing, maka putaran bisa berlangsung secara halus dan aman, sehingga diharapkan ...

☆  [Related articles](#) [All 2 versions](#) 

- (R) **ANALISIS *HIGH AXIAL VIBRATION* PADA BLOWER 22K-102 REFORMER FORCE DRAFT FAN (FDF) - HYDROGEN PLANT**
(Norman Iskandar, Muhammad Lazuardi Azzura)
- (R) **ANALISIS EFISIENSI SIKLUS *COMBINE CYCLE POWER PLANT (CCPP) GAS TURBINE GENERATOR* TERHADAP BEBAN OPERASI PT KRAKATAU DAYA LISTRIK**
(Eflita Yohana, Rigo Muhammad Herriza)
- (R) **TUNGKU PENGECORAN LOGAM *ALUMINIUM MATRIX COMPOSITE* PENGUAT SIC DALAM PEMBUATAN *DIESEL CYLINDER LINER***
(Alaya Fadlhu Hadi Mukhammad, Yanuar Taufik Syarifudin, Moh. Ammar Robbaanii, Zainal Arifin, Yuliyanti)
- (R) **STUDI PERFORMANSI *TEXTURED BEARING* DENGAN PELUMAS *NON-NEWTONIAN* DENGAN MEMPERTIMBANGKAN SLIP DAN KAVITASI**
(M. Tauviquirrahman, B. Muthik, R. Risky)
- (R) **ANALISIS TEGANGAN, DEFLEKSI, DAN FAKTOR KEAMANAN PADA PEMODELAN *FOOTSTEP HOLDER* SEPEDA MOTOR "Y" BERBASIS SIMULASI ELEMEN HINGGA**
(Slamet Khoeron, Imam Syafa'at, Darmanto)



FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL ROTASI

Jurnal ROTASI (ISSN: 1411-027X; <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi>) adalah *peer-reviewed* journal yang mempublikasikan artikel-artikel ilmiah dari disiplin ilmu Teknik Mesin. Berbagai topik dalam ilmu Teknik mesin dapat diterima di jurnal ini, meliputi:

- Bidang Efisiensi dan Konversi Energi
- Bidang Material Teknik
- Bidang Perancangan Teknik
- Bidang Sistem Kontrol dan Robotika
- Bidang Getaran dan Diagnosa Mesin
- Bidang Termofluida
- Bidang Proses Produksi
- Bidang Tribologi
- Bidang CNC/CAD/CAM

Artikel-artikel yang dipublikasikan di jurnal Rotasi meliputi hasil-hasil penelitian ilmiah asli (prioritas utama), artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas), atau komentar atau kritik terhadap tulisan yang ada di jurnal Rotasi. Jurnal Rotasi menerima manuskrip atau artikel dalam bidang teknik mesin dari berbagai kalangan akademisi dan peneliti baik nasional maupun internasional.

Artikel-artikel yang dimuat di jurnal Rotasi adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Mitra Bebestari (*peer-reviewers*). Mulai tahun 2015, jurnal Rotasi hanya menerima artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian asli (prioritas utama), dan artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas). Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di jurnal ini menjadi hak dari Dewan Penyunting berdasarkan atas rekomendasi dari Mitra Bebestari.

TIM EDITOR

Ketua Penyunting (*Editor in Chief*):

Dr. Ir. Eflita Yohana, MT

Penyunting Ahli (*Associate Editor*):

Dr. Muhamad Tauviqirrahman, ST, MT

Dewan Penyunting (*Editorial Board*):

Dr. Ir. Nazaruddin Sinaga, MS (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Dipl. Ing. Ir. Berkah Fajar Tamtomo Kiono (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Eng. Gunawan Dwi Haryadi, ST, MT (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Ing. Ir. Ismoyo Haryanto, MT (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Joga Dharma Setiawan, BSc, MSc, PhD (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

MSK. Tony Suryo Utomo, ST, MT, PhD (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Eng. Dedi Suryadi, ST, MT (Departemen Teknik Mesin Universitas Bengkulu)

Dr. Eng. Syamsul Hadi, ST, MT (Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret)

Dr. Rifky Ismail, ST, MT (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Rusnaldy, ST, MT, PhD (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Sri Nugroho, ST, MT, PhD (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Susilo Adi Widyanto, ST, MT (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Syaiful, ST, MT, PhD (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Ir. Toni Prahasto, MSc (Jurusan Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Staff editorial Office:

Eko Saputra, ST, MT dan Nita Kurniawati, AMd

Penerbit: Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Sekretariat Editorial Office:

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof.H.Soedarto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang. Telp. (024)7460059

Facsimile: (024)7460059 ext.102

Website: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi>; E-mail: rotasi@undip.ac.id

KATA PENGANTAR

Jurnal ROTASI Volume 18 Nomor 4 bulan Oktober tahun 2016 merupakan edisi keempat untuk penerbitan tahun 2016. Artikel-artikel yang diterbitkan oleh jurnal Rotasi telah dipublikasi secara Fulltext dan Open Access dalam format PDF secara online di: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi>. Jurnal ROTASI hanya memuat artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian saja dan setelah ditelaah para mitra bebestari.

Artikel-artikel yang termuat dalam jurnal Rotasi ini adalah artikel-artikel yang sudah melalui proses penilaian atau review oleh Mitra Bebestari dan/atau Dewan Penyunting. Penulis harus memperhatikan kualitas isi artikel sesuai petunjuk penulisan artikel dan komentar dari Mitra Bebestari yang ditampilkan di masing-masing penerbitan atau dapat didownload di website jurnal tersebut. Jumlah artikel yang terbit pada nomor ini sebanyak lima judul artikel.

Dewan Penyunting akan berusaha terus meningkatkan mutu jurnal sehingga dapat menjadi salah satu acuan yang cukup penting dalam perkembangan ilmu Teknik Mesin. Penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mitra Bebestari bersama para anggota Dewan Penyunting dan seluruh pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Dewan Penyunting juga mengharapkan artikel ilmiah dari para pembaca untuk dapat diterbitkan pada Volume 19 Nomor 1 Bulan Januari Tahun 2017 setelah melalui proses telaah oleh Dewan Penyunting dan/atau Mitra Bestari. Petunjuk penulisan lengkap untuk tahun 2016 ditampilkan di portal jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting

DAFTAR ISI

FOKUS DAN RUANG LINGKUP	ii
TIM EDITOR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
ANALISIS <i>HIGH AXIAL VIBRATION</i> PADA <i>BLOWER 22K-102 REFORMER FORCE DRAFT FAN (FDF) - HYDROGEN PLANT</i> (Norman Iskandar, Muhammad Lazuardi Azzura)	101-105
ANALISIS EFISIENSI SIKLUS <i>COMBINE CYCLE POWER PLANT (CCPP) GAS TURBINE GENERATOR</i> TERHADAP BEBAN OPERASI PT KRAKATAU DAYA LISTRIK (Eflita Yohana, Rigo Muhammad Herriza)	106-109
TUNGKU PENGECORAN LOGAM <i>ALUMINIUM MATRIX COMPOSITE</i> PENGUAT <i>SiC</i> DALAM PEMBUATAN <i>DIESEL CYLINDER LINER</i> (Alaya Fadlhu Hadi Mukhammad, Yanuar Taufik Syarifudin, Moh. Ammar Robbaanii, Zainal Arifin, Yuliyanti)	110-119
STUDI PERFORMANSI <i>TEXTURED BEARING</i> DENGAN PELUMAS <i>NON-NEWTONIAN</i> DENGAN MEMPERTIMBANGKAN SLIP DAN KAVITASI (M. Tauviquirrahman, B. Muthik, R. Risky)	120-126
ANALISIS TEGANGAN, DEFLEKSI, DAN FAKTOR KEAMANAN PADA PEMODELAN FOOTSTEP HOLDER SEPEDA MOTOR “Y” BERBASIS SIMULASI ELEMEN HINGGA (Slamet Khoeron, Imam Syafa’at, Darmanto)	127-132
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER (MITRA BEBESTARI) PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2016 (AUTHOR GUIDELINES 2016)	App.2-3

Issue Coverage

General Information

Published:

09-02-2017

Number of Articles:
(including Editorial)

7

Number of Authors:

16

Total 1 Author's Country

Indonesia

(16)

Total 3 Author's Affiliations

Universitas Diponegoro

(7)

Universitas Diponegoro Semarang

(6)

Universitas Wahid Hasyim

(3)

User

Username

Password

☐ Remember me

Login

Journal Content

Search

Search Scope

All

Search

Browse

By Issue

By Author

By Title

Other Journals

Categories

Notifications

View

Subscribe

[Home](#) / [Archives](#) / [Vol 18, No 4 \(2016\)](#)

Vol 18, No 4 (2016): VOLUME 18, NOMOR 4, OKTOBER 2016

Rotasi (p-ISSN: 1411-027X; e-ISSN: 2406 - 9620) Volume 18, Nomor 4, Oktober 2016

Table of Contents

Front Matter

Front Matter Rotasi Vol. 18 No. 4 Oktober 2016

PDF

i-v

Views: 40 | Citations

?

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.i-v](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.i-v)

Published: 5 Oct 2016.

Articles research

ANALISIS HIGH AXIAL VIBRATION PADA BLOWER 22K-102 REFORMER FORCE DRAFT FAN (FDF) - HYDROGEN PLANT

PDF

101-105

Norman Iskandar, Muhammad Lazuardi Azzura

Views: 1036 | Citations

0

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.101-105](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.101-105)

Published: 1 Oct 2016.

ANALISIS EFISIENSI SIKLUS COMBINE CYCLE POWER PLANT (CCPP) GAS TURBINE GENERATOR TERHADAP BEBAN OPERASI PT KRAKATAU DAYA LISTRIK

PDF

106-109

Eflita Yohana, Rigo Muhammad Herriza

Views: 2162 | Citations

0

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.106-109](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.106-109)

Published: 1 Oct 2016.

PENGUJIAN AWAL KINERJA TUNGKU PENGECORAN LOGAM ALUMUNIUM MATRIX COMPOSITE DENGAN BAHAN BAKAR GAS LPG

PDF

110-116

Alaya Fadllu Hadi Mukhammad, Didik Ariwibowo, Yanuar Taufik Syarifucin, Moh. Ammar Robbaanii, Zainal Arifin, Yuliyanti Yuliyanti

Views: 760 | Citations

1

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.110-116](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.110-116)

Published: 1 Oct 2016.

STUDI PERFORMANSI TEXTURED BEARING DENGAN PELUMAS NON-NEWTONIAN DENGAN MEMPERTIMBANGKAN SLIP DAN KAVITASI

PDF

117-123

Mohammad Tauviquirrahman, B. Muthik, R. Risky

Views: 234 | Citations

0

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.117-123](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.117-123)

Published: 1 Oct 2016.

ANALISIS TEGANGAN, DEFLEKSI, DAN FAKTOR KEAMANAN PADA PEMODELAN FOOTSTEP HOLDER SEPEDA MOTOR “Y” BERBASIS SIMULASI ELEMEN HINGGA

PDF

124-129

Slamet Khoeron, Imam Syafa'at, Darmanto Darmanto

Views: 665 | Citations

0

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.124-129](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.124-129)

Published: 1 Oct 2016.

Back Matter

Back Matter Rotasi Vol. 18 No. 4 Oktober 2016

PDF

App. 1-4

Views: 40 | Citations

?

 | DOI: [10.14710/rotasi.18.4.App.1-4](https://doi.org/10.14710/rotasi.18.4.App.1-4)

Published: 5 Oct 2016.

PENGUJIAN AWAL KINERJA TUNGKU PENGECORAN LOGAM ALUMINIUM MATRIX COMPOSITE DENGAN BAHAN BAKAR GAS LPG

*Alaya Fadllu Hadi Mukhammad^a, Didik Ariwibowo^a, Yanuar Taufik Syarifudin^b,
Moh. Ammar Robbaani^b, Zainal Arifin^b, Yuliyanti^b

^aProgram Diploma Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang

^bMahasiswa Jurusan D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang

Jl. Prof. H. Sudarto, SH – Tembalang, Semarang

*E-mail: alayad3tm@gmail.com

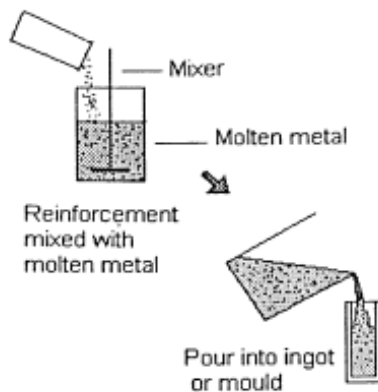
ABSTRAK

Alumunium Matrix Composite (AMC) merupakan material alternatif yang memiliki banyak keunggulan diantaranya adalah kekuatan, kekakuan, modulus elastisitas dan ketahanan aus yang tinggi. Salah satu metode pembuatan AMC adalah *stirr casting* yang memerlukan tungku peleburan. Penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu perancangan, pembuatan dan uji coba kinerja tungku di dalam melebur logam alumunium untuk pembuatan AMC. Desain dan pembuatan tungku telah dilakukan dengan baik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa tungku mampu melebur 5 kg alumunium (800°C) dalam waktu 3000 detik pada $\dot{m}_{\text{fuel}} = 0,00187 \text{ kg/s}$ dan AFR=31,85:1, dengan efektifitas 1,12 kg LPG/kg alumunium. Nilai efektifitas tertinggi diperoleh 1,04 kg LPG/kg alumunium pada $\dot{m}_{\text{fuel}} = 0,00093 \text{ kg/s}$ dan AFR = 63.71 : 1 dengan waktu peleburan 5580 detik untuk mencapai temperatur 800°C.

Kata kunci: *Alumunium Matrix Composite, Stir casting, Tungku pengecoran*

1. PENDAHULUAN

Selama dua dekade terakhir material *Metal Matrix Composite (MMC)* khususnya yang berbasis alumunium (*Alumunium Matrix Composite/AMC*) telah diteliti pada berbagai aplikasi misalnya industri penerbangan dan automotif [1]. Hal ini dikarenakan AMC memiliki kekuatan spesifik dan kekakuan yang tinggi [2-3], selain itu modulus elastisitas dan ketahanan aus nya pun tinggi [4]. Pada dasarnya AMC merupakan komposit dengan matriks berupa logam alumunium dan penguat berupa keramik, atau logam lain seperti baja. Aluminium dipanaskan sampai ke titik lelehnya, lalu dicampur dengan SiC serbuk, selanjutnya dituang ke dalam cetakan [5]. Saat ini beberapa serbuk keramik sangat populer sebagai penguat dalam MMC seperti SiC, Al_2O_3 , dan graphite.



Gambar 1. Skema *Stirr casting* pada komposit hybrid Al-SiC [6]

AMC-SiC dapat diperoleh dengan beberapa metode diantaranya adalah *stirr casting*, *liquid metal infiltration*, *squeeze casting*, *spray decomposition* dan *powder metallurgy* [7]. Diantara beberapa teknik pembuatan AMC-SiC metode *stirr casting* merupakan metode paling cocok untuk skala industri [8] dikarenakan simple, fleksible dan ekonomis [9]. Prinsip utama dari *stirr casting* adalah alumunium cair dan serbuk penguat dicampur dalam sebuah tungku kemudian diaduk (Gambar 1) Temperatur alumunium cair yang direkomendasikan adalah antara 600-700 °C [4-5]. Selanjutnya serbuk SiC dimasukkan secara perlahan-lahan ke dalam alumunium cair.

ANALISIS TEGANGAN, DEFLEKSI, DAN FAKTOR KEAMANAN PADA PEMODELAN FOOTSTEP HOLDER SEPEDA MOTOR “Y” BERBASIS SIMULASI ELEMEN HINGGA

Slamet Khoeron, *Imam Syafa’at, Darmanto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236

*email: i.syafaat@gmail.com

ABSTRAK

Sepeda motor banyak dipilih masyarakat sebagai moda transportasi. Untuk itu diperlukan komponen-komponen sepeda motor yang aman digunakan bagi pengendara. Footstep holder merupakan komponen yang mempunyai fungsi untuk memegang pijakan footstep pengendara sepeda motor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa berbagai pembebanan pada footstep holder menggunakan pemodelan dengan bantuan software Autodesk Inventor Professional 2013. Berbagai pembebanan dilakukan pada pemodelan dengan berbagai kondisi. Pembebanan tersebut meliputi pembebanan dengan kondisi pengendara duduk dengan kaki bertumpu pada footstep, pengendara berdiri pada footstep, motor jatuh kesamping, footstep tertabrak dari belakang, footstep tertabrak dari depan dan motor jatuh kesamping dengan dinaiki dua pengendara. Hasil yang didapat setelah dilakukan analisa dalam berbagai kondisi secara berturut-turut adalah tegangan von mises yaitu 9,298MPa, 32,54MPa, 233,7MPa, 246,022MPa, 203MPa, 468,9MPa, yang kedua defleksi yaitu 0,00829mm, 0,02905mm, 0,6159mm, 0,616mm, 0,592mm, 1,32mm dan yang ketiga faktor keamanan yaitu diatas 15, 8,45, 1,18, 1,12, 1,35, 0,59. Pada pembebanan dengan kondisi motor jatuh kesamping dengan dinaiki dua pengendara beresiko besar terhadap patahnya footstep holder dengan tegangan von mises 468,9MPa dan mempunyai faktor keamanan yang rendah 0,59 dengan defleksi 1,32mm.

Kata kunci: *footstep holder*, tegangan von mises, defleksi, faktor keamanan

1. PENDAHULUAN

Sepeda motor banyak dipilih masyarakat sebagai moda transportasi. Minimnya perlindungan yang diberikan oleh sepeda motor mengakibatkan makin banyak korban pada saat terjadi kecelakaan. Sehingga perlindungan perlu dilakukan sebagai upaya yang tepat untuk keselamatan oleh pengguna sepeda motor, karena pengemudi sepeda motor cenderung berperilaku buruk di jalan. Untuk itu diperlukan komponen-komponen sepeda motor yang aman digunakan pengendara. Secara visual komponen ini mempunyai bentuk yang menarik, tetapi bentuk tersebut belum menjamin mempunyai kekuatan struktural yang baik. Bahkan beberapa kasus ada *footstep holder* yang patah seperti terlihat pada Gambar 1. Penyebab patah yang ditunjukkan pada Gambar 1 ada diakibatkan karena pengendara kurang berhati-hati dalam mengemudi dengan berbagai posisi.



Gambar 1. *Footstep holder* patah [1]

Proses terbentuknya sebuah produk secara umum melewati tiga tahapan. Tahapan-tahapan tersebut adalah perancangan teknik, manufaktur, kondisi pemakaian. Antara ketiga proses tersebut saling berkaitan untuk menghasilkan sebuah produk yang handal dengan resiko kegagalan yang kecil. Menurut Tawancy dkk. [2] kegagalan sebuah produk bisa dianalisa dari ketiga tahapan. Adapun mata rantai yang paling lemah dari proses tersebut adalah pada bagian kondisi pemakaian dalam memberikan masukan kepada bagaian perancangan teknik bagi proses desainnya.