



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Prabumulih KM 32 Indralaya (30662) Telp. (0711) 580062 Fax. (0711) 580741

**KEPUTUSAN**  
**REKTOR UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
Nomor : 408/UN9.1.3/SK-FT/2014

**Tentang**  
**PENGANGKATAN PANITIA UJIAN AKHIR (SIDANG SARJANA)**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**PERIODE SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2014/2015 (10 SEPTEMBER 2014)**

**REKTOR UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

- MEMPERHATIKAN** : Surat Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Nomor : 145/UN9.1.3/TM/AK/2014 tanggal 5 September 2014 tentang Ujian Akhir (Sidang Sarjana) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Periode Semester Ganjil Tahun Akademik 2014/2015.
- MENIMBANG** : a. bahwa agar Ujian Akhir (Sidang Sarjana) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Periode Semester Ganjil 2014/2015 terlaksana, dipandang perlu membentuk Panitia Ujian tersebut dan menunjuk serta mengangkat Personalianya.  
b. bahwa sehubungan dengan butir a tersebut di atas, maka perlu dikeluarkan Surat Keputusan sebagai Pedoman dan landasan hukumnya.
- MENGINGAT** : 1. Undang-undang Nomor : 32 Tahun 1961.  
2. Peraturan Pemerintah Nomor : 42 Tahun 1960.  
3. Peraturan Pemerintah Nomor : 60 Tahun 1999.  
4. Kepmendiknas. RI No. 257/MPN.A4/KP/2011, tanggal 15 Nopember 2011 tentang Pengangkatan Rektor  
5. Keputusan Rektor Unsri No. 4294/PT11.1.1/c.2.a/1987, tanggal 14 Oktober 1987, tentang Pemberian Wewenang kepada Dekan untuk penerbitan Surat Keputusan Panitia Ujian Komprehensif Fakultas.  
6. Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor : 0041/UN9/KP/2013 tanggal 19 Februari 2013 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya masa tugas 2013 – 2017.

**MEMUTUSKAN**

- MENETAPKAN**  
Pertama : Membentuk Panitia Ujian Akhir (Sidang Sarjana) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Periode Semester Ganjil Tahun Akademik 2014/2015 serta menunjuk personalianya seperti tertera dalam lampiran Surat Keputusan ini.
- Kedua : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada anggaran Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, atau anggaran yang disediakan untuk itu.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

DITETAPKAN DI : INDRALAYA  
PADA TANGGAL : 9 SEPTEMBER 2014

a.n. REKTOR  
DEKAN,

- TEMBUSAN :**  
1. Rektor Universitas Sriwijaya  
2. Kepala BAAK/BAUK Universitas Sriwijaya  
3. Ketua Jurusan Teknik Mesin FT. Unsri

★ **Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha,DEA.**  
NIP. 19530814 198503 1 002







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Prabumulih KM 32 Indralaya (30662) Telp. (0711) 580062 Fax. (0711) 580741

Lampiran II : Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya  
Nomor : 408/UN9.1.3/SK-FT/2014  
Tanggal : 9 September 2014

PENGUJI UJIAN AKHIR (SIDANG SARJANA)  
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PERIODE SEMESTER GANJIL 2014/2015 TANGGAL 10 SEPTEMBER 2014

Penguji Ruang I :

1. Mahasiswa : Hendri Ide Dinata / NIM. 03101005024  
Ketua : Qomarul Hadi, S.T., M.T.  
Anggota Penguji : 1. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.  
2. Ir. Helmy Alian, M.T.  
3. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.
2. Mahasiswa : Faisal Satria / NIM. 03081005016  
Ketua : Qomarul Hadi, S.T., M.T.  
Anggota Penguji : 1. Dr. Ir. Darmawi Bayin, M.T., M.T.  
2. Ir. Helmy Alian, M.T.  
3. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.
3. Mahasiswa : Rhedo Frapanca / NIM. 03081005025  
Ketua : Qomarul Hadi, S.T., M.T.  
Anggota Penguji : 1. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.  
2. Ir. Helmy Alian, M.T.  
3. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.
4. Mahasiswa : M. Albar Suwandi Nugraha / NIM. 03101005031  
Ketua : Qomarul Hadi, S.T., M.T.  
Anggota Penguji : 1. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.  
2. Ir. Helmy Alian, M.T.  
3. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.

Penguji Ruang II :

1. Mahasiswa : A. Dimas Priyadi / NIM. 03091005028  
Ketua : Ir. Dyos Santoso, M.T.  
Anggota Penguji : 1. Prof. Dr. Ir. H. Kaprawi, DEA.  
2. H. Ismail Thamrin, S.T., M.T.
2. Mahasiswa : Wanstein Panjaitan / NIM. 03081005018  
Ketua : Ir. Dyos Santoso, M.T.  
Anggota Penguji : 1. Prof. Dr. Ir. H. Kaprawi, DEA.  
2. Ir. H. M. Zahri Kadir, M.T.
3. Mahasiswa : Andi Hidayat / NIM. 03091005054  
Ketua : Ir. Dyos Santoso, M.T.  
Anggota Penguji : 1. Ir. H. M. Zahri Kadir, M.T.  
2. H. Ismail Thamrin, S.T., M.T.

a.n. Rektor  
Dekan,

✓ Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha, DEA.  
NIP. 19530814 198503 1 002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Prabumulih KM 32 Indralaya (30662) Telp. (0711) 580062 Fax. (0711) 580741

Lampiran III : Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya  
Nomor : 408/UN9.1.3/SK-FT/2014  
Tanggal : 9 September 2014

**DAFTAR PESERTA UJIAN AKHIR (SIDANG SARJANA)**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**PERIODE SEMESTER GANJIL 2014/2015 TANGGAL 10 SEPTEMBER 2014**

NO	NAMA	NIM	JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING
1.	A. Dimas Priyadi	03091005028	Perancangan Kotak Pendingin (Coolbox) Tenaga Matahari	Ir. H. M. Zahri Kadir, M.T.
2.	Andi Hidayat	03091005054	Pengaruh Jarak Dua Pipa Terhadap Tekanan Disekeliling Pipa	Prof. Dr. Ir. H. Kaprawi, DEA.
3.	Rhedo Frapanca	03081005025	Pengaruh Celah Terhadap Laju Korosi Logam Alumunium di Media Air Laut	Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T., M.T.
4.	Hendri Ide Dinata	03101005024	Pengaruh Variasi Amonia Terhadap Laju Korosi Kuningan Dengan Membandingkan Terhadap Baja Karbon Rendah	Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T., M.T.
5.	M. Albar Suwandi Nugraha	03101005031	Studi Eksperimental Konsumsi Bahan Bakar dan Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor 110 cc Menggunakan Campuran Bahan Bakar Premium- Pertamax	Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T., M.T.
6.	Faisal Satria	03081005016	Analisa Struktur Mikro, Kekerasan dan Impak Pada AL SKRAP Cor As Cast	Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.
7.	Wanstein Panjaitan	03081005018	Kaji Eksperimental Pengaruh Variasi Heating Element Terhadap Laju Perpindahan Kalor Pada Pendidihan Kolam	H. Ismail Thamrin, S.T., M.T.

a.n. Rektor  
Dekan,

*17*

★ **Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha, DEA.**  
NIP. 19530814 198503 1 002





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Prabumulih KM 32 Indralaya (30662) Telp. (0711) 580062 Fax. (0711) 580741

---

**SURAT TUGAS**  
**Nomor : 1457/UN9.1.3/DT/2014**

Dekan Fakultas Teknik dengan ini menugaskan kepada saudara-saudara yang namanya tersebut dalam Surat Tugas ini untuk Penguji Ujian Akhir (Sidang Sarjana)

Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Mesin  
Semester : Ganjil Tahun Akademik 2014/2015

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya dan penuh tanggung jawab.

Indralaya, 9 September 2014

D e k a n,

*17*

★ **Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha, DEA.**  
NIP. 19530814 198503 1 002

Tembusan :  
Ketua Jurusan Teknik Mesin FT. Unsri



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Prabumulih KM 32 Indralaya (30662) Telp. (0711) 580062 Fax. (0711) 580741

Lampiran : Surat Tugas Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya  
Nomor : 1457/UN9.1.3/DT/2014  
Tanggal : 9 September 2014

Daftar Nama-nama Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

NO	NAMA	NIM	JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING
1.	A. Dimas Priyadi	03091005028	Perancangan Kotak Pendingin (Coolbox) Tenaga Matahari	Ir. H. M. Zahri Kadir, M.T.
2.	Andi Hidayat	03091005054	Pengaruh Jarak Dua Pipa Terhadap Tekanan Disekeliling Pipa	Prof. Dr. Ir. H. Kaprawi, DEA.
3.	Rhedo Frapanca	03081005025	Pengaruh Celah Terhadap Laju Korosi Logam Alumunium di Media Air Laut	Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T., M.T.
4.	Hendri Ide Dinata	03101005024	Pengaruh Variasi Amonia Terhadap Laju Korosi Kuningan Dengan Membandingkan Terhadap Baja Karbon Rendah	Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T., M.T.
5.	M. Albar Suwandi Nugraha	03101005031	Studi Eksperimental Konsumsi Bahan Bakar dan Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor 110 cc Menggunakan Campuran Bahan Bakar Premium-Pertamax	Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T., M.T.
6.	Faisal Satria	03081005016	Analisa Struktur Mikro, Kekerasan dan Impak Pada AL SKRAP Cor As Cast	Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T.
7.	Wanstein Panjaitan	03081005018	Kaji Eksperimental Pengaruh Variasi Heating Element Terhadap Laju Perpindahan Kalor Pada Pendidihan Kolam	H. Ismail Thamrin, S.T., M.T.

Dekan,

★ Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha, DEA.  
NIP. 19530814 198503 1 002





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Prabumulih KM 32 Indralaya (30662) Telp. (0711) 580062 Fax. (0711) 580741

Nomor : 1457/UN9.1.3/DT /2014  
Perihal : *Undangan*

9 September 2014

Yth. ....  
Dosen Penguji Jurusan Teknik Mesin  
Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Dengan Hormat, mengharapkan kehadiran Saudara pada acara Ujian Akhir  
(Sidang Sarjana) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 10 September 2014  
Waktu : 09.00 WIB s/d selesai  
Tempat : Ruang Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya Kampus Indralaya

Demikian atas kehadirannya disampaikan ucapan terima kasih.

Dekan,

★ Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha,DEA.  
NIP. 19530814 198503 1 002

**SKRIPSI**

**PENGARUH CELAH TERHADAP LAJU KOROSI  
LOGAM ALUMINIUM DI MEDIA AIR LAUT**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Teknik Mesin



**RHEDO FRAPANCA**  
**03081005025**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**



**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH CELAH TERHADAP LAJU KOROSI LOGAM ALUMINIUM  
DI MEDIA AIR LAUT**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada  
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Oleh :

**RHEDO FRAPANCA**  
03081005025

Inderalaya, September 2014

Mengetahui :  
Ketua Jurusan Teknik Mesin,



**Oomarul Hadi, ST, MT**  
NIP. 19690213 199503 1 001

Diperiksa dan Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing,



**Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T**  
NIP. 195903211987031001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah ini berupa Skripsi dengan judul “Pengaruh Celah terhadap Laju Korosi Logam Aluminium di Media Air Laut” telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi dengan masukan Panitia Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 September 2014.


Sidang Ujian Karya tulis ilmiah berupa Skripsi.

Ketua Penguji

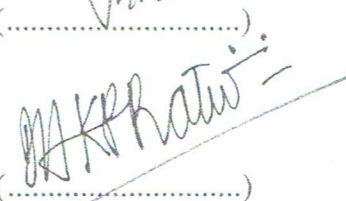
1. Qomarul Hadi, S.T., M.T  
NIP. 196902131995031001

  
(.....)

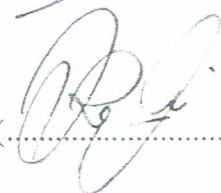
2. Ir. Helmy Alian, M.T  
NIP. 195910151987031006

  
(.....)

3. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T  
NIP. 196307191990032001

  
(.....)

4. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng, Ph.D  
NIP. 197112251997021001

  
(.....)

Inderalaya, September 2014

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Mesin,



Qomarul Hadi, ST., MT.  
NIP. 19690213 199503 1 001

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T  
NIP. 195903211987031001



## RINGKASAN

Kerugian di berbagai sektor karena pengaruh korosi banyak terjadi, khususnya peralatan industri yang beberapa bagiannya menggunakan aluminium sebagai bahan pembuatnya. Aluminium mengalami korosi dengan cepat membentuk oksida aluminium ( $Al_2O_3$ ). Akan tetapi, perkaratan menurun setelah lapisan tipis oksida terbentuk.

Korosi celah merupakan jenis korosi yang tempat terjadinya proses elektrokimia pada celah atau daerah terlindungi dari permukaan. Tipe ini biasanya menyerang pada tempat dengan volume kecil misalnya lubang, sambungan, celah dan lain-lain. Sambungan baut merupakan salah satu penyebab dapat terjadinya korosi celah.

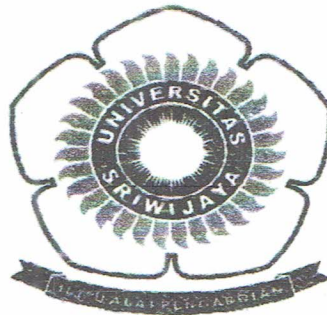
Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis laju korosi celah pada logam aluminium yang diberi sambungan baut di media air laut. Aluminium merupakan logam yang cukup tahan korosi karena adanya lapisan tipis oksida aluminium yang menurunkan laju korosi. Tetapi, jika diberi celah dan ditempatkan pada lingkungan korosif kemampuan logam aluminium menahan korosi pun akan menurun.

Dalam penelitian ini parameter yang akan dianalisa antara lain : nilai laju korosi, perilaku korosi antara aluminium dengan sambungan dan aluminium tanpa sambungan.

**Kata kunci :** Laju Korosi, Sambungan Celah, Aluminium

**SKRIPSI**  
**PENGARUH VARIASI LARUTAN AMMONIA TERHADAP**  
**LAJU KOROSI KUNINGAN DENGAN MEMBANDINGKAN**  
**TERHADAP BAJA KARBON RENDAH**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan**  
**Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik**  
**Universitas Sriwijaya**



**OLEH**  
**HENDRI IDE DINATA**  
**NIM. 03101005024**

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

# PENGARUH VARIASI LARUTAN AMMONIA TERHADAP LAJU KOROSI KUNINGAN DENGAN MEMBANDINGKAN TERHADAP BAJA KARBON RENDAH

## SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**HENDRI IDE DINATA**  
03101005024

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Mesin**



A circular official stamp of the Faculty of Engineering, Sriwijaya University, is partially visible behind the signature. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN' and 'FAKULTAS TEKNIK'.

**Oमारul Hadi, S.T, M.T**  
NIP. 19690213 199503 1 001

Inderalaya, 10 September 2014  
**Diperiksa dan disetujui oleh :**  
**Pembimbing Skripsi,**



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Darmawi', is written over a faint circular stamp.

**Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T, M.T**  
NIP. 19580615 198703 1 002



UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN

Agenda No : 010/TA/IA/2014  
Diterima Tgl : 19/9-2014  
Paraf : *Vaf*

---

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**Nama : HENDRI IDE DINATA**

**NIM : 03101005024**

**Jurusan : TEKNIK MESIN**

**Judul Skripsi : PENGARUH VARIASI LARUTAN AMMONIA  
TERHADAP LAJU KOROSI KUNINGAN DENGAN  
MEMBANDINGKAN TERHADAP BAJA KARBON  
RENDAH**

**Dibuat tanggal : FEBRUARI 2014**

**Selesai tanggal : SEPTEMBER 2014**

**Inderalaya, September 2014**

**Diperiksa oleh :**

**Ketua Jurusan**

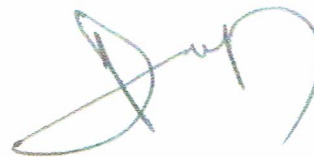


A circular official stamp of Universitas Sriwijaya is partially visible behind the signature. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN' and 'UNIVERSITAS SRIWIJAYA'.

**Oomarul Hadi, S.T, M.T**  
**NIP. 19690213 199503 1 001**

**Diperiksa dan disetujui oleh :**

**Pembimbing skripsi**



A handwritten signature in blue ink.

**Dr. Ir. H. Darmawi Bayi, M.T, M.T**  
**NIP. 19590321 198703 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

# PENGARUH VARIASI LARUTAN AMMONIA TERHADAP LAJU KOROSI KUNINGAN DENGAN MEMBANDINGKAN TERHADAP BAJA KARBON RENDAH

## SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**HENDRI IDE DINATA**  
03101005024

Inderalaya, 10 September 2014  
Dosen Pembimbing,

**Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T, M.T**  
NIP. 19580615 198703 1 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Mesin

**Oomarul Hadi, S.T, M.T**  
NIP. 19690213 199503 1 001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul "Pengaruh Variasi Larutan Ammonia Terhadap Laju Korosi Kuningan Dengan Membandingkan Terhadap Baja Karbon Rendah" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 September 2014.

Indralaya, 10 September 2014

Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Skripsi

Ketua :

1. Qomarul Hadi, S.T, M.T

NIP. 196902131995031001

Anggota :

2. Ir. Helmy Alian, M. T

NIP. 195910151987031006

3. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T

NIP. 196307191990032001

4. Irsyadi Yani, S.T, M.Eng, Ph.D.

NIP. 197112251997021001

(  )

(  )

(  )

(  )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Qomarul Hadi, S.T, M.T  
NIP. 19690213 199503 1 001

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T, M.T  
NIP. 19590321 198703 1 001



## RINGKASAN

PENGARUH VARIASI LARUTAN AMMONIA TERHADAP LAJU KOROSI KUNINGAN DENGAN MEMBANDINGKAN TERHADAP BAJA KARBON RENDAH

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 10 September 2014

Hendri Ide Dinata, dibimbing oleh Dr. Ir. Darmawi Bayin, M.T, M.T

EFFECT OF VARIATION OF AMMONIA SOLUTION CORROSION RATE COMPARE WITH BRASS ON LOW CARBON STEEL

viii + 89 Halaman, 10 tabel, 18 bagan, 12 lampiran.

### RINGKASAN

Korosi yang terjadi di lingkungan industri terutama proses produksi yang bersinggungan dengan larutan kimia menjadi hal utama dalam setiap perbincangan, karena sifat asam yang dapat mengurangi mutu dari suatu logam. Dalam penelitian ini membahas tentang laju korosi pada kuningan atau disebut korosi selektif (dezincification) dan korosi pada baja karbon rendah dalam lingkungan ammonia ( $\text{NH}_3$ ) untuk mengetahui perbandingan laju korosi yang terjadi pada logam kuningan dengan logam Baja dalam lingkungan dan konsentrasi yang sama serta mengetahui apakah bahan kuningan dapat bertahan lama pada lingkungan ammonia dengan dibandingkan terhadap baja karbon rendah.

Penelitian ini adalah eksperimental murni yang dilakukan di laboratorium. Objek penelitian ini adalah kuningan (61,265% Cu dan 38,459% Zn) dan baja karbon rendah (0,0985 C) tanpa perlakuan panas menggunakan medium ammonia 0%, 5%, 10%, 50%, dan 100% dengan selang waktu 60 jam, 90 jam dan 120 jam dan masing-masing terdapat tiga sampel.

Hasil penelitian menunjukkan laju korosi tertinggi pada spesimen kuningan dengan konsentrasi 100% pada waktu 120 jam yaitu pengurangan berat sebesar 1.059 gram dan yang terendah pada konsentrasi ammonia 0% yaitu pengurangan berat sebesar 0 gram. Sedangkan pada baja karbon rendah laju korosi tertinggi terlihat pada konsentrasi ammonia 0% pada waktu 120 jam sebesar 0.13533 gram, dan terendah pada konsentrasi 5%, 10%, 50%, dan 100% sebesar 0 gram.

Dapat disimpulkan bahwa semakin besar konsentrasi ammonia dan semakin lama waktu perendaman maka tingkat korosi pada kuningan semakin tinggi. Namun sebaliknya pada baja karbon rendah hanya terkorosi pada konsentrasi ammonia 0%. Dari hasil pengujian makro pada permukaan kuningan memperlihatkan permukaan kuningan dengan konsentrasi 100% mengalami korosi yang banyak. Ini menunjukkan bahwa baja karbon rendah lebih tahan daripada kuningan pada medium ammonia.

**Kata kunci** : korosi selektif, perbandingan, dezincification, ammonia, baja karbon rendah, kuningan

**SKRIPSI**

**STUDI EKSPERIMENTAL KONSUMSI BAHAN BAKAR  
DAN EMISI GAS BUANG PADA SEPEDA MOTOR 110  
CC MENGGUNAKAN CAMPURAN BAHAN BAKAR  
PREMIUM –PERTAMAX**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**OLEH  
MUHAMMAD ALBAR SUWADI NUGRAHA  
NIM. 03101005031**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN

Agenda No : 005/TA/IA/2014  
Diterima Tgl : 19/9-2014  
Paraf : *Naf*

---

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Nama : MUHAMMAD ALBAR SUWADI NUGRAHA  
NIM : 03101005031  
Jurusan : TEKNIK MESIN  
Judul Skripsi : STUDI EKSPERIMENTAL KONSUMSI BAHAN  
BAKAR DAN EMISI GAS BUANG PADA SEPEDA  
MOTOR 110 CC MENGGUNAKAN CAMPURAN  
BAHAN BAKAR PREMIUM - PERTAMAX  
Dibuat Tanggal : Februari 2014  
Selesai Tanggal : September 2014

Indralaya, September 2014

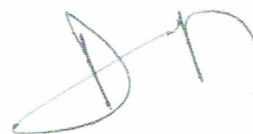
Diperiksa Oleh :

Diperiksa dan disetujui Oleh :

Ketua Jurusan

Pembimbing Skripsi

  
Qomarul Hadi, ST. MT  
NIP. 19690213 199503 1 001



Dr. Ir. H Darmawi Bayin, MT. MT  
NIP. 19590321 198703 1 001



**HALAMAN PENGESAHAN**

**STUDI EKSPERIMENTAL KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN  
EMISI GAS BUANG PADA SEPEDA MOTOR 110 CC  
MENGUNAKAN CAMPURAN BAHAN BAKAR PREMIUM –  
PERTAMAX**

**SKRIPSI**


Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh :

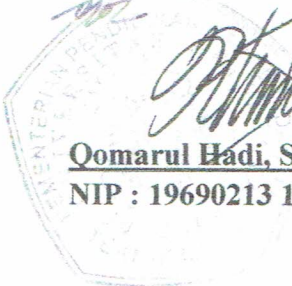
**MUHAMMAD ALBAR SUWADI NUGRAHA**

**03101005031**

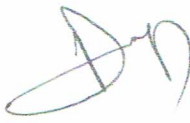
**Mengetahui :  
Ketua Jurusan Teknik Mesin**



**Qomarul Hadi, ST, M.T**  
**NIP : 19690213 199503 1 001**



Inderalaya, 10 September 2014  
**Diperiksa dan Disetujui Oleh :  
Pembimbing Skripsi**



**Dr. Ir. H. Darmawi Bayin M.T, M.T**  
**NIP :19580615 198703 1 002**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul Studi Eksperimental Konsumsi Bahan Bakar dan Emisi Gas Buang Pada Motor 110 cc Menggunakan Campuran Bahan Bakar Premium – Pertamax telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 September 2014.

Inderalaya, 10 September 2014

Tim Penguji Karya Tulis ilmiah berupa Skripsi.

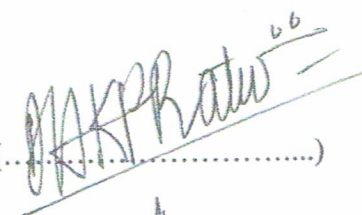
Ketua :

1. Qomarul Hadi, ST, MT  
NIP. 19690213 199503 1 001


(.....)

Anggota :

2. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T  
NIP. 19630719 199003 2 001

(.....)

3. Ir. Helmy Alian, M.T  
NIP. 19591015 198703 1 006

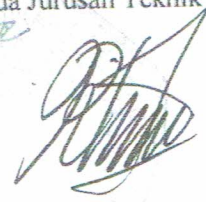

(.....)

4. Irsyadi Yani, S.T, M. Eng, Ph.D  
NIP. 19711225 199702 1 001

(.....)

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin

  
  
Qomarul Hadi, ST, MT  
NIP : 19690213 199503 1 001

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, M.T, M.T  
NIP : 19590321 198703 1 001

## RINGKASAN

STUDI EKSPERIMENTAL KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG PADA SEPEDA MOTOR 110 CC MENGGUNAKAN CAMPURAN BAHAN BAKAR PREMIUM-PERTAMAX.

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 29 Agustus 2014

M. Albar Suwadi Nugraha ; Dibimbing oleh Dr. Ir. H. Darmawi Bayin, MT, MT.

Experimental Study of Fuel Consumption and Exhaust Gas Emissions of 110 cc Motorcycle Using Premium – Pertamina Fuel Mixture at Varying Ratio.

xvi + 51 halaman, tabel , lampiran.

### RINGKASAN

Seiring berkembangnya teknologi kendaraan bermotor, bahan bakar yang digunakan pun harus meningkat kualitasnya. Namun harga bahan bakar premium yang lebih murah justru lebih diminati ketimbang bahan bakar pertamax yang mutunya telah terjamin dan emisi gas buang yang dihasilkan lebih ramah lingkungan. Untuk itu, pada penelitian ini dilakukan pencampuran kedua bahan bakar tersebut dengan beberapa prosentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran bahan bakar premium-pertamax dapat menurunkan laju konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang. Konsumsi campuran bahan bakar tertinggi terdapat pada bahan bakar campuran premium 80% - pertamax 20% dengan laju konsumsi 0.153846154 ml/s. Sedangkan konsumsi campuran bahan bakar terendah terdapat pada campuran pertamax 80% - premium 20% dengan laju konsumsi 0.075471698 ml/s. Hasil pengujian emisi gas buang menunjukkan penurunan emisi CO dan HC. Kadar CO tertinggi terdapat pada campuran bahan bakar premium 80% - premium 20% yaitu, sebesar 3.282% dan terendah pada campuran pertamax 80% - premium 20% yaitu, sebesar 1.665%. Kadar HC tertinggi terdapat pada campuran premium 80% - pertamax 20% yaitu, sebesar 220 ppm Dan terendah terdapat pada pertamax 80% - premium 20% yaitu, sebesar 73 ppm. Kadar CO<sub>2</sub> tertinggi terdapat pada pertamax 80% - premium 20% yaitu, sebesar 9.88% Dan terendah terdapat pada premium 80% - pertamax 20% yaitu, sebesar 9.8.

Berdasarkan penelitian ini, dapat diketahui bahwa semakin banyak pertamax ke dalam premium maka akan semakin hemat laju kor bakar dan juga lebih ramah lingkungan.

**Kata kunci :** *Pertamax, Emisi, Ramah Lingkungan, Fuel M*