



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN DAN PENGENDALIAN RISIKO PADA DEPARTEMEN *ENGINE MAINTENANCE* DI PT NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI BANDUNG



**Sekolah Vokasi**  
IKA AFRIANI  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK DAN MANAJEMAN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko Pada Departemen *Engine Maintenance* di PT Nusantara Turbin dan Propulsi Bandung adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Ika Afriani  
NIM 13M1107115

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

IKA AFRIANI. Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko pada Departemen *Engine Maintenance* di PT Nusantara Turbin dan Propulsi Bandung. *Hazard Identification, Assessment and Risk Control in Departement Engine Maintenance at PT Nusantara Turbin and Propulsi. Supervised by MOHAMAD YANI.*

*Engine maintenance* merupakan suatu departemen yang di dalamnya terdapat kegiatan kerja proses pembongkaran dan pemasangan *engine* serta adanya proses perbaikan. Pembongkaran yang dimaksud yaitu pada saat *engine* telah diinspeksi maka akan dilanjutkan proses pembongkaran, proses ini akan menimbulkan potensi bahaya dan risiko baik kepada para pekerja, alat serta lingkungan. Pemasangan yang dimaksud pada proses ini yaitu pada saat *engine* telah melalui seluruh tahapan proses perbaikan maka *engine* tersebut akan dirangkai kembali dan *engine* tersebut akan masuk ke proses selanjutnya yaitu *test cell* untuk mengetahui apakah *engine* tersebut sudah memenuhi persyaratan yang ada. Perbaikan yang dimaksud yaitu terdapat pada proses *rotor balance*.

Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada departemen *Engine maintenance* berpotensi menimbulkan bahaya yaitu pada saat persiapan proses, *handling* benda berukuran besar, proses *assy-disassy*, pekerjaan *on the wing*, *solution mixing*, *cleaning operation*, *hot material handling*, penyimpanan bahan berbahaya, penanganan limbah, *drilling process*, *post drilling process*, proses *rotor balance*, *component & accessories*, *test operation*, *fuel* dan *oil area* serta *reservoir*. Jenis pekerjaan di Departemen *Engine Maintenance* yang berpotensi bahaya yaitu terpecik/terpapar bahan kimia seperti pelarut, terkena serpihan *chip/gram*, kebisingan, tertimpa/terbentur *engine*, penanganan material yang tidak terkontrol serta terjepit oleh benda kerja. Potensi risiko yaitu gangguan kesehatan (penurunan nilai ambang dengar, pernafasan) dan kecelakaan kerja. Nilai risiko dari potensi bahaya seperti kebisingan dan terkena serpihan benda yaitu memiliki nilai probabilitas kejadian (*likelihood*) sebesar 4 dan tingkat keparahan (*severity*) kategori D (terdapat gangguan, batas pengoperasian, penggunaan prosedur darurat dan insiden kecil). Menurut nilai probabilitas kejadian dan tingkat keparahan yang telah diketahui maka didapatkan nilai risiko yaitu 4D dimana kategori ini harus di-*review*. Pengendalian yang dilakukan adalah pengendalian rekayasa teknik, pengendalian administrasi, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Nilai risiko yang didapat setelah melakukan pengendalian yaitu 3E. Nilai ini diartikan *acceptable* dengan pengawasan dari HSE. Rekayasa teknik yang dilakukan untuk mengurangi tingkat risiko yaitu dengan menggunakan *sppater cover* atau pelindung khusus pada alat yang akan digunakan. Pengendalian administrasi yang dilakukan yaitu dengan adanya *safety briefing* sebelum kegiatan dimulai, pembuatan rambu-rambu keselamatan kerja, melakukan *Medical Check-Up* (MCU) seperti audiometri secara berkala serta melakukan aktivitas pekerjaan sesuai dengan yang ada di *safety procedure*. Alat Pelindung Diri yang wajib digunakan untuk mengurangi atau meminimalisir tingkat risiko yang akan diterima tubuh yaitu dengan menggunakan *safety shoes*, *wearpack*, *earmuff*, *face shield*, *eye protection* dan apron. Hasil nilai risiko setelah dilakukan pengendalian turun dengan rentang nilai 3E (*acceptable*).  
Kata Kunci : *Engine Maintenance*, identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN DAN  
PENGENDALIAN RISIKO PADA DEPARTEMEN *ENGINE  
MAINTENANCE* DI  
PT NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI BANDUNG**

**IKA AFRIANI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya  
pada  
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**PROGRAM STUDI TEKNIK DAN MANAJEMAN  
LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian laporan akhir: Dr. Drs. Purwoko, M.Si



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko pada Departemen *Engine Maintenance* di PT Nusantara Turbin dan Propulsi Bandung

Nama : Ika Afriani  
NIM : J3M117115

Disetujui oleh  
Pembimbing

Pembimbing : Dr. Ir. Moh. Yani, M.Eng  
NIP. 196308051990021001



  
**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Ir. Sulistjorini, M.Si  
NIP.19630920 1989032001

Dekan Sekolah Vokasi: Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.  
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 20 Juni 2020

Tanggal Lulus: 5 Agustus 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbarnya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.