

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PERHITUNGAN NILAI KEANDALAN MESIN *SCRIBBING* DENGAN**  
**MENGGUNAKAN METODE NOMOGRAF DI PT. ISUZU ASTRA**  
**MOTOR INDONESIA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Kerja Praktek**  
**Program Strata Satu (S1) Teknik Industri**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Disusun oleh :  
Nama : Ikhwan Cresna Ramadiansyah  
NIM : 41613210009  
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA**

**2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ikhwan Cresna Ramadiansyah

NIM : 41613210009

Progam Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : PERHITUNGAN NILAI KEANDALAN MESIN *SCRIBBING* DENGAN  
MENGUNAKAN METODE NOMOGRAF DI PT. ISUZU ASTRA  
MOTOR INDONESIA.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek yang telah disusun merupakan hasil karya pribadi dan benar akan keasliannya. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka Saya bersedia akan bertanggung-jawab dan menerima sanksi sesuai dengan tata tertib Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penulis



(Ikhwan Cresna Ramadiansyah).

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktek dari Mahasiswa berikut ini :

Nama : Ikhwan Cresna Ramadiansyah  
NIM : 41613210009  
Progam Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul : PERHITUNGAN NILAI KEANDALAN MESIN *SCRIBBING* DENGAN MENGGUNAKAN METODE NOMOGRAF DI PT. ISUZU ASTRA MOTOR INDONESIA.

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Kerja Praktek.

Pembimbing,



(Ir. Herry Agung Prabowo, M.sc)

Kordinator Kerja Praktek



27/01/2017

(Igna Saffrina Fahin, ST, M.Sc)

Mengetahui,

Kaprodi Teknik Industri

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



(Dr. Ir. Zulfah Fitri Ikatrinasari, Mt)

## SURAT KETERANGAN

No : IAM/HRD/PS/KET/683/X/2016

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **BM Uma Parwati**  
Jabatan : HRD Manager

Menerangkan bahwa :

Nama : **Ikhwan Cresna Ramadiansyah**  
Asal Sekolah/Univ. : Universitas Mercu Buana  
Jurusan : Teknik Industri

Telah mengikuti Program magang / praktek kerja lapangan di Maintenance Department – Plant Division - **PT ISUZU ASTRA MOTOR INDONESIA** mulai tanggal 14 September 2016 s/d 14 Oktober 2016.

Selama menjalani Program magang / praktek kerja lapangan tersebut yang bersangkutan telah melaksanakannya dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 24 Oktober 2016

  
**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**  
BM Uma Parwati  
HRD Manager

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT, yang memberi rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kesehatan lahir dan batin selama menjalankan Kerja Praktek. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Allah SWT dan rahmat bagi Nabi Muhammad SAW.

Berkat ridho Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan judul “Perhitungan Nilai Keandalan Mesin Scribbing Dengan Menggunakan Metode Nomograf di PT.ISUZU ASTRA MOTOR INDONESIA.” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan lulus kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta. Dengan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan baik bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Penyusunan Laporan Kerja Praktek ini bisa berjalan lancar tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tidak mengurangi rasa hormat mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua Orang Tua, yang telah mendidik, dan tak kenal lelah memberi motivasi, dukungan moril maupun materil, sehingga sampai saat ini bisa berkuliah dengan baik dan lancar.
2. Ka Andin dan Suhaeri , teman satu perusahaan kerja praktek , yang selalu memberikan suntikan moril dan semangat dalam menyusun Laporan Kerja Praktek.
3. Dr.Ir Zulfah Fitri Ikatrinasari, Mt selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.

5. Bpk. Tony Prihartanto selaku pembimbing Kerja Praktek selama di PT. Isuzu Astra Motor Indonesia. Yang telah mengarahkan dan membimbing dalam pengumpulan data selama Kerja Praktek.
6. Bpk. Ir.Herry Agung Prabowo, M.sc selaku Dosen Pembimbing yang banyak membantu saya.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta, angkatan 2013, atas motivasi dan kerjasamanya serta kekompakan yang terjalin sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata, semoga Laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi kita semua.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb

Jakarta, 18 januari 2017

Penulis,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

  
Ikhwana Cresna Ramadiansyah

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT KETERANGAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Lokasi kerja Praktek .....	3
1.4 Waktu Pelaksanaan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1 Sejarah PT. IAMI (Isuzu Astra Motor Indonesia).....	5
2.2 Visi Dan Misi PT. IAMI (Isuzu Astra Motor Indonesia).....	8
2.3 Struktur Organisasi PT. IAMI (Isuzu Astra Motor Indonesia), IKP .....	9
2.4 Hasil Produksi dan Pemasaran .....	10
2.5 Management PT. IAMI (Isuzu Astra Motor Indonesia) .....	11
2.6 Sistem Kerja .....	12
2.7 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja di PT. IAMI .....	12
2.8 Sarana dan Prasarana PT.ISUZU ASTRA MOTOR INDONESIA. ....	13
BAB III.....	15
Tinjauan Pustaka.....	15
3.1 Definisi Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) .....	15
3.1.1 Tujuan Pemeliharaan .....	17
3.1.2 Fungsi Pemeliharaan.....	19
3.1.3 Kegiatan-kegiatan Pemeliharaan .....	20
3.2 Jenis-jenis Kebijakan <i>Maintenance</i> .....	21
3.2.1 Perawatan Kerusakan ( <i>Breakdown Maintenance</i> ).....	21

3.2.2	Perawatan Pencegahan ( <i>Preventive Maintenance</i> ).....	22
3.2.3	Perawatan Terjadwal ( <i>Schedule Maintenance</i> ) .....	23
3.2.4	Perawatan Prediktif ( <i>Predictive Maintenance</i> ) .....	24
3.3	Jenis-jenis Maintenance .....	25
3.4	Hubungan antara <i>Preventive</i> dan <i>Predictive</i> .....	32
3.5	Hubungan Pemeliharaan Dengan Proses Produksi.....	33
3.5	Manfaat Pemeliharaan untuk perusahaan.....	34
BAB IV .....		36
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....		36
4.1	Pengumpulan Data.....	36
4.2	Data Perbaikan Scribbing Mei - Oct 2016 Dan (TBF) .....	37
4.3	Pengolahan Data.....	38
4.4	Menghitung Nilai Uji Kebenaran Grafik, Realibity Function Dengan Nilai -t .....	41
4.5	Perhitungan Standart Deviasi.....	43
BAB.V.....		46
KESIMPULAN DAN SARAN .....		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 data perbaikan dan <i>Time Between Failures (TBF)</i> .....	37
Tabel 4.2 Perhitungan nilai $R(t)$ dan $F(t)$ .....	38
Tabel 4.7 Perhitungan Standart Deviasi.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flow Proses PT.IAMI.....	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. IAMI.....	9
Gambar 2.3 product PT. IAMI .....	10
Gambar 2.4 Alat Pelindung Diri (APD).....	13
Gambar 3.1 Diagram alir dari pembagian pemeliharaan .....	30
Gambar 4.5 Titik Nilai TBF dan $R(t)$ .....	39
Gambar 4.4 Garis Sembarang Pada Nilai Titik TBF dan $R(t)$ .....	39
Gambar 4.5 Garis Perpotongan Dengan <i>Line B</i> .....	40
Gambar 4.6 Garis Bayang Terhadap Garis Sembarang.....	40
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Grafik Hubungan $\beta$ dengan MDT .....	45