

PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN CNC LATHE CY-K360N/750
DI PT. FUJI JYUNYA KITAGAWA



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ZAİM AKMAL

NIM : 41314320009

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2018

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN CNC LATHE CY-K360N/750
DI PT. FUJI JYUNYA KITAGAWA



Disusun oleh :

Nama : Zaim Akmal

NIM : 41314320009

Program Studi : TeknikMesin

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)
DESEMBER 2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zaim Akmal

NIM : 41314320009

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktik : Perawatan dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750 Di PT. Fuji
Jyunya Kitagawa

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan yang sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 18 Desember 2018

LEMBAR PENGESAHAN

PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN CNC LATHE CY-K360N/750
DI PT. FUJI JYUNYA KITAGAWA



Disusun oleh :

Nama : Zaim Akmal

NIM. : 41314320009

Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal : 18 Desember 2018

MERCU BUANA

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Koordinator Kerja Praktik

(Hadi Pranoto, S.T., M.T.)

(Hadi Pranoto, S.T., M.T.)

PENGHARGAAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktik serta mampu menyelesaikan laporan Kerja Praktik yang berjudul "Perawatan dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750 Di PT. Fuji Jyunya Kitagawa" dengan baik.

Dalam penulisan laporan Kerja Praktik penulis menyadari bahwa begitu banyak pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini. Melalui kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Arisetyanto Nugroho, M.M selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Prof. Dr. Ir. Candrasa Soekardi, DEA selaku Direktur Operational Kampus D Universitas Mercu Buana
3. Bapak Hadi Pranoto, S.T, M.T selaku Kaprodi Universitas Mercu Buana dan dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan kerja praktik ini dengan baik.
4. Bapak Hariyanto selaku Manager Maintenance yang sekaligus menjadi kooordinator pembimbing penulis di perusahaan dalam proses tahapan pembuatan Laporan Kerja Praktik.
5. Bapak Sandi Rahayu, selaku Supervisor Maintenance dan sekaligus pembimbing lapangan dalam proses kerja praktik.
6. Kedua Orang Tua, terima kasih atas segala doa dan dukungannya yang tidak pernah bosan selalu mensupport penulis menyelesaikan Laporan Kerja Praktik.
7. Seluruh rekan-rekan di Maintenance.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi kita semua. Akhir kata semoga laporan kerja praktik ini dapat memberikan banyak manfaat untuk kita semua.

Jakarta, 18 Desember 2018



(Zaim Akmal)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan	1
1.1.1 Sejarah Perusahaan	1
1.1.2 Lokasi Perusahaan	2
1.2 Visi, Misi, Kebijakan dan Sasaran Mutu	3
1.3 Struktur Organisasi	4
1.3 Bidang Usaha Perusahaan	4
BAB II LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	5
2.1 Tujuan	5
2.2 Waktu dan Pelaksanaan	5
2.3 Tugas dan Kewajiban	6
2.4 Log Aktifitas Bulanan	7
2.5 Ringkasan Aktifitas Bulanan	7
2.5.1 Bulan ke-1 (02 Juli - 29 Juli 2018)	8
2.5.2 Bulan ke-2 (30 Juli - 26 Agustus 2018)	8
2.5.3 Bulan ke-3 (27 Agustus - 23 September 2018)	8
2.5.4 Bulan ke-4 dan ke-5 (24 September - 18 November 2018)	8
2.5.5 Bulan ke-6 dan ke-6 (19 November - 14 Desember 2018)	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	10
3.1 Pendahuluan	10
3.2 Pengertian Mesin CNC	11
3.2.1 Keuntungan Menggunakan Mesin CNC	11

3.3	Jenis-jenis Mesin CNC	12
3.3.1	Mesin CNC Milling (Vertical Machining Center)	12
3.3.2	Mesin CNC Bubut (CNC Lathe)	13
3.3.3	Prinsip Kerja Mesin CNC Lathe	15
3.4	Komponen-komponen Mesin CNC Lathe	15
3.4.1	Manipulator	15
3.4.2	Aktuator	16
3.4.3	Komponen Elektronik	18
3.4.4	Komponen Mekanik	19
3.4.5	Panel Kontrol	22
3.5	Perawatan dan Perbaikan	22
3.5.1	Definisi Perawatan	22
3.5.2	Definisi Manajemen Perawatan	23
3.5.3	Tujuan Perawatan	23
3.5.4	Lingkup Kegiatan Perawatan	24
3.5.5	Jenis-Jenis Perawatan	25
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1	Alur Proses	26
4.2	Perawatan Mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750	27
4.2.1	Pelumasan	27
4.2.2	Perawatan Saringan Udara Panel	29
4.2.3	Perawatan Pompa Coolant	30
4.2.4	Perawatan Belt	31
4.3	Proses Perbaikan	32
4.3.1	Identifikasi dan Analisa Kerusakan	32
4.3.2	Melakukan Perbaikan	32
4.4	Kalibrasi	37
4.4.1	Leveling	37
4.4.2	Dial Rotary Spindle	38
4.4.3	Dial Bed	38
4.5	Pengujian Akhir	39
4.5.1	Setting Benda Kerja	39
4.5.2	Pembuatan Program Sederhana dan Simulasi	39
4.5.3	Eksekusi Program Pembubutan	40

BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Rekomendasi	41
DAFTAR PUSTAKA		42



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.1	Logo Perusahaan	1
1.2	Peta Lokasi Perusahaan	2
1.3	Struktur Organisasi PT Fuji Jyunya Kitagawa	4
3.1	Sumbu vertical machining center	13
3.2	Mesin CNC milling	13
3.3	Sumbu mesin CNC lathe	14
3.4	Flat-Bed CNC Lathe CY-K360N/750	14
3.5	Prinsip kerja mesin CNC lathe	15
3.6	Ball screw	16
3.7	AC spindle servo motor	17
3.8	Servo Motor	17
3.9	Servo drive	18
3.10	Limit switch	18
3.11	Eretan	19
3.12	Chuck	20
3.13	Bed	20
3.14	Tail stock	21
3.15	Flexible coupling	21
3.16	Panel kontrol mesin flat bed CNC lathe CY-K360n/750	22
4.1	Alur Proses Perawatan dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750	26
4.2	Lubrication pump	27
4.3	Pelumasan tailstock	28
4.4	Pelumasan toolpost	29
4.5	Pelumasan chuck	29
4.6	Saringan exhaust fan dan panel	30
4.7	Pengecekan arus listrik dengan ampere meter	31
4.8	Pemberian dressing pada belt	32
4.9	Motor servo sumbu Z sudah terlepas	33
4.10	Ball screw sudah dilepas dari mesin	33
4.11	Ball screw sumbu Z beserta dudukannya	34

4.12	Kondisi bearing ball screw sumbu Z rusak	34
4.13	Penyemprotan cairan anti korosi	35
4.14	Ball screw tanpa bearing	35
4.15	Tipe bearing ball screw sumbu Z	35
4.16	Pemasangan bearing pada as screw dudukan kanan	36
4.17	Pemasangan bearing pada as screw dudukan kiri	36
4.18	Susunan bearing pada as screw dudukan kiri	37
4.19	Leveling kerataan mesin	38
4.20	Dial rotary spindle	38
4.21	Dial Bed	39
4.22	Program bubut memanjang dan simulasi	40
4.23	Pengukuran hasil pembubutan benda kerja	40



DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
2.1	Buku Log Bulanan	7



LAMPIRAN

No. Lampiran		Halaman
A	Buku Log Kerja Praktik	43
B	Kartu Asistensi	49



DAFTAR PUSTAKA

Assauri, S. (2004), Manajemen dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbitan FEUI.

GSK CNC EQUIPMENT CO.,LTD. (2017). User Manual GSK980TDc Turning CNC System. Guangzhou, China.

Kuspriyanto., & Seputro, H. (n.d). Mesin CNC. Diambil dari website: <http://www.oocities.org/>

Krar, S., & Gill, A. (1999). Computer Numerical Control Programing Basics, New York: Industrial Press Inc

PT. Fuji Jyunya Kitagawa, Company Profil.

Sahl Engineering Indonesia. (2015, Mar 21). Perawatan Belt Mesin Industri. Diambil dari website: <https://sahlengineering.com>

Smid, P. (2003). CNC Programing Handboox, New York: Industrial Press Inc.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LAMPIRAN A
BUKU LOG KERJA PRAKTIK

Nama Lengkap : Zaim Akmal

NIM : 41314320009

Judul Kerja Praktik : Perawatan Dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750 Di
PT. FUJI JYUNYA KITAGAWA

Mata Kuliah : Kerja Praktik

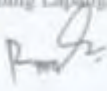
Kode Mata Kuliah : 90034

Pembimbing : Hadi Pranoto, S.T, M.T

Semester : VIII – 2018/2019

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke : Bulan ke - 1	Tanggal : 02 Juli – 29 Juli 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban : 1. Memulai kerja praktik dan bergabung di PT Fuji Jyunya Kitagawa pada hari Senin, 26 Februari 2018. 2. Bertemu dengan Manager Maintenance Hariyanto dan diberikan pengarahan mengenai peraturan dan tata tertib perusahaan. 3. Penugasan di bagian Maintenance dan bertemu dengan Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan.
	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Menahami kode program G , M dan F pada manual book mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750. 3. Mengenali alat-alat ukur pada saat pemrosesan barang/ produk seperti jangka sorong, micrometer, dll.
TandaTangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor / Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

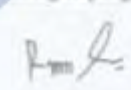
LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke: Bulan ke - 2	Tanggal: 30 Juli – 26 Agustus 2018
	Tugas dan Kewajiban: 1. Bertemu Bapak Saadi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Memahami kode program G , M dan F pada manual book mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750. 3. Mengenali alat-alat ukur pada saat pemrosesan barang/ produk seperti jangka sorong, micrometer, dll.
Aktivitas	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Saadi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Setting mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750. 3. Memahami komponen electrical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Memahami komponen mechanical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 5. Mengenali parameter-parameter pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 6. Melakukan leveling pada mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750.
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor/ Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK	
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke : Bulan ke - 3	Tanggal : 27 Ags – 23 Sept 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban : 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Setting mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750 Memahami komponen electrical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Memahami komponen mechanical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Mengenali parameter-parameter pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 5. Melakukan leveling pada mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750
	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Memahami perawatan komponen pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Mengenali spare part pada ball screw di mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Melakukan perbaikan komponen ball screw
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor / Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke : Bulan ke-4 dan ke-5	Tanggal : 24 Sept – 18 Nov 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban : 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Memahami perawatan komponen pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Mengenali spare part pada ball screw di mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Melakukan perbaikan komponen ball screw
	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Melakukan dial indicator pada ball screw mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Melakukan pengecekan backlash pada ball screw yang sudah terpasang dengan merubah parameternya. 4. Melakukan uji coba pembubutan memanjang pada benda kerja setelah perbaikan komponen.
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor / Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke: Bulan ke-6	Tanggal: 23 April – 18 Mei 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Melakukan dial indicator pada ball screw mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Melakukan pengecekan backlash pada ball screw yang sudah terpasang dengan merubah parameternya. 4. Melakukan uji coba pembubutan memanjang pada benda kerja setelah perbaikan komponen.
	Tugas yang akan datang: SELESAI
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor/ Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LAMPIRAN B

KARTU ASISTENSI


 UNIVERSITAS
 MERCU BUANA

KARTU ASISTENSI

Nama : Zaim Akmal Mata Kuliah : Tugas Akhir
 NIM : 41314320009 Sem./Thn Akad. : Genap / 2018
 E-mail : zaimakmal35@gmail.com Dosen : Hendri, ST, MT
 Telp. (HP) : 089 854 40425 Email :
 Prodi : Teknik Mesin Telp. Dosen :
 Fakultas : Teknik

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	3/11-18	Bimbingan Penentuan Judul Kerja Praktek	<i>Handwritten signature</i>
2	19/11-18	Bimbingan BAB I	<i>Handwritten signature</i>
3	17/11-18	Bimbingan BAB II	<i>Handwritten signature</i>
4	24/11-18	Bimbingan BAB III	<i>Handwritten signature</i>
5	1/12-18	Bimbingan BAB IV	<i>Handwritten signature</i>
6	8/12-18	Bimbingan BAB V	<i>Handwritten signature</i>
7	15/12-18	Bimbingan Format Penulisan Kerja Praktek	<i>Handwritten signature</i>

MERCU BUANA

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zaim Akmal

NIM : 41314320009

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktik : Perawatan dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750 Di PT. Fuji Jyunya Kitagawa

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan yang sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 18 Desember 2018

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



LEMBAR PENGESAHAN

PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN CNC LATHE CY-K360N/750
DI PT. FUJI JYUNYA KITAGAWA



Disusun oleh :

Nama : Zaim Akmal

NIM. : 41314320009

Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal : 18 Desember 2018

MERCU BUANA

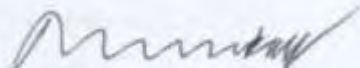
Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Koordinator Kerja Praktik



(Hadi Pranoto, S.T, M.T)



(Hadi Pranoto, S.T, M.T)

PENGHARGAAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktik serta mampu menyelesaikan laporan Kerja Praktik yang berjudul "Perawatan dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750 Di PT. Fuji Jyunya Kitagawa" dengan baik.

Dalam penulisan laporan Kerja Praktik penulis menyadari bahwa begitu banyak pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini. Melalui kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Arisetyanto Nugroho, M.M selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Prof. Dr. Ir. Candrasa Soekardi, DEA selaku Direktur Operational Kampus D Universitas Mercu Buana
3. Bapak Hadi Pranoto, S.T, M.T selaku Kaprodi Universitas Mercu Buana dan dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan kerja praktik ini dengan baik.
4. Bapak Hariyanto selaku Manager Maintenance yang sekaligus menjadi kooordinator pembimbing penulis di perusahaan dalam proses tahapan pembuatan Laporan Kerja Praktik.
5. Bapak Sandi Rahayu, selaku Supervisor Maintenance dan sekaligus pembimbing lapangan dalam proses kerja praktik.
6. Kedua Orang Tua, terima kasih atas segala doa dan dukungannya yang tidak pernah bosan selalu mensupport penulis menyelesaikan Laporan Kerja Praktik.
7. Seluruh rekan-rekan di Maintenance.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi kita semua. Akhir kata semoga laporan kerja praktik ini dapat memberikan banyak manfaat untuk kita semua.

Jakarta, 18 Desember 2018



(Zaim Akmal)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan	1
1.1.1 Sejarah Perusahaan	1
1.1.2 Lokasi Perusahaan	2
1.2 Visi, Misi, Kebijakan dan Sasaran Mutu	3
1.3 Struktur Organisasi	4
1.3 Bidang Usaha Perusahaan	4
BAB II LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	5
2.1 Tujuan	5
2.2 Waktu dan Pelaksanaan	5
2.3 Tugas dan Kewajiban	6
2.4 Log Aktifitas Bulanan	7
2.5 Ringkasan Aktifitas Bulanan	7
2.5.1 Bulan ke-1 (02 Juli - 29 Juli 2018)	8
2.5.2 Bulan ke-2 (30 Juli - 26 Agustus 2018)	8
2.5.3 Bulan ke-3 (27 Agustus - 23 September 2018)	8
2.5.4 Bulan ke-4 dan ke-5 (24 September - 18 November 2018)	8
2.5.5 Bulan ke-6 dan ke-6 (19 November - 14 Desember 2018)	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	10
3.1 Pendahuluan	10
3.2 Pengertian Mesin CNC	11
3.2.1 Keuntungan Menggunakan Mesin CNC	11

3.3	Jenis-jenis Mesin CNC	12
3.3.1	Mesin CNC Milling (Vertical Machining Center)	12
3.3.2	Mesin CNC Bubut (CNC Lathe)	13
3.3.3	Prinsip Kerja Mesin CNC Lathe	15
3.4	Komponen-komponen Mesin CNC Lathe	15
3.4.1	Manipulator	15
3.4.2	Aktuator	16
3.4.3	Komponen Elektronik	18
3.4.4	Komponen Mekanik	19
3.4.5	Panel Kontrol	22
3.5	Perawatan dan Perbaikan	22
3.5.1	Definisi Perawatan	22
3.5.2	Definisi Manajemen Perawatan	23
3.5.3	Tujuan Perawatan	23
3.5.4	Lingkup Kegiatan Perawatan	24
3.5.5	Jenis-Jenis Perawatan	25
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1	Alur Proses	26
4.2	Perawatan Mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750	27
4.2.1	Pelumasan	27
4.2.2	Perawatan Saringan Udara Panel	29
4.2.3	Perawatan Pompa Coolant	30
4.2.4	Perawatan Belt	31
4.3	Proses Perbaikan	32
4.3.1	Identifikasi dan Analisa Kerusakan	32
4.3.2	Melakukan Perbaikan	32
4.4	Kalibrasi	37
4.4.1	Leveling	37
4.4.2	Dial Rotary Spindle	38
4.4.3	Dial Bed	38
4.5	Pengujian Akhir	39
4.5.1	Setting Benda Kerja	39
4.5.2	Pembuatan Program Sederhana dan Simulasi	39
4.5.3	Eksekusi Program Pembubutan	40

BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Rekomendasi	41
DAFTAR PUSTAKA		42



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.1	Logo Perusahaan	1
1.2	Peta Lokasi Perusahaan	2
1.3	Struktur Organisasi PT Fuji Jyunya Kitagawa	4
3.1	Sumbu vertical machining center	13
3.2	Mesin CNC milling	13
3.3	Sumbu mesin CNC lathe	14
3.4	Flat-Bed CNC Lathe CY-K360N/750	14
3.5	Prinsip kerja mesin CNC lathe	15
3.6	Ball screw	16
3.7	AC spindle servo motor	17
3.8	Servo Motor	17
3.9	Servo drive	18
3.10	Limit switch	18
3.11	Eretan	19
3.12	Chuck	20
3.13	Bed	20
3.14	Tail stock	21
3.15	Flexible coupling	21
3.16	Panel kontrol mesin flat bed CNC lathe CY-K360n/750	22
4.1	Alur Proses Perawatan dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750	26
4.2	Lubrication pump	27
4.3	Pelumasan tailstock	28
4.4	Pelumasan toolpost	29
4.5	Pelumasan chuck	29
4.6	Saringan exhaust fan dan panel	30
4.7	Pengecekan arus listrik dengan ampere meter	31
4.8	Pemberian dressing pada belt	32
4.9	Motor servo sumbu Z sudah terlepas	33
4.10	Ball screw sudah dilepas dari mesin	33
4.11	Ball screw sumbu Z beserta dudukannya	34

4.12	Kondisi bearing ball screw sumbu Z rusak	34
4.13	Penyemprotan cairan anti korosi	35
4.14	Ball screw tanpa bearing	35
4.15	Tipe bearing ball screw sumbu Z	35
4.16	Pemasangan bearing pada as screw dudukan kanan	36
4.17	Pemasangan bearing pada as screw dudukan kiri	36
4.18	Susunan bearing pada as screw dudukan kiri	37
4.19	Leveling kerataan mesin	38
4.20	Dial rotary spindle	38
4.21	Dial Bed	39
4.22	Program bubut memanjang dan simulasi	40
4.23	Pengukuran hasil pembubutan benda kerja	40



DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
2.1	Buku Log Bulanan	7



LAMPIRAN

No. Lampiran		Halaman
A	Buku Log Kerja Praktik	43
B	Kartu Asistensi	49



DAFTAR PUSTAKA

Assauri, S. (2004), Manajemen dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbitan FEUI.

GSK CNC EQUIPMENT CO.,LTD. (2017). User Manual GSK980TDc Turning CNC System. Guangzhou, China.

Kuspriyanto., & Seputro, H. (n.d). Mesin CNC. Diambil dari website: <http://www.oocities.org/>

Krar, S., & Gill, A. (1999). Computer Numerical Control Programing Basics, New York: Industrial Press Inc

PT. Fuji Jyunya Kitagawa, Company Profil.

Sahl Engineering Indonesia. (2015, Mar 21). Perawatan Belt Mesin Industri. Diambil dari website: <https://sahlengineering.com>

Smid, P. (2003). CNC Programing Handboox, New York: Industrial Press Inc.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LAMPIRAN A
BUKU LOG KERJA PRAKTIK

Nama Lengkap : Zaim Akmal

NIM : 41314320009

Judul Kerja Praktik : Perawatan Dan Perbaikan Mesin CNC Lathe CY-K360N/750 Di
PT. FUJI JYUNYA KITAGAWA

Mata Kuliah : Kerja Praktik

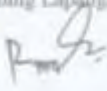
Kode Mata Kuliah : 90034

Pembimbing : Hadi Pranoto, S.T, M.T

Semester : VIII – 2018/2019

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke : Bulan ke - 1	Tanggal : 02 Juli – 29 Juli 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban : 1. Memulai kerja praktik dan bergabung di PT Fuji Jyunya Kitagawa pada hari Senin, 26 Februari 2018. 2. Bertemu dengan Manager Maintenance Hariyanto dan diberikan pengarahan mengenai peraturan dan tata tertib perusahaan. 3. Penugasan di bagian Maintenance dan bertemu dengan Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan.
	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Menahami kode program G , M dan F pada manual book mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750. 3. Mengenali alat-alat ukur pada saat pemrosesan barang/ produk seperti jangka sorong, micrometer, dll.
TandaTangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor / Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

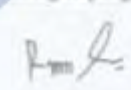
LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke: Bulan ke - 2	Tanggal: 30 Juli – 26 Agustus 2018
	Tugas dan Kewajiban: 1. Bertemu Bapak Saadi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Memahami kode program G , M dan F pada manual book mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750. 3. Mengenali alat-alat ukur pada saat pemrosesan barang/ produk seperti jangka sorong, micrometer, dll.
Aktivitas	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Saadi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Setting mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750. 3. Memahami komponen electrical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Memahami komponen mechanical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 5. Mengenali parameter-parameter pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 6. Melakukan leveling pada mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750.
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor/ Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK	
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke : Bulan ke - 3	Tanggal : 27 Ags – 23 Sept 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban : 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Setting mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750 Memahami komponen electrical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Memahami komponen mechanical pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Mengenali parameter-parameter pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 5. Melakukan leveling pada mesin Flat Bed CNC Lathe CY-K360N/750
	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Memahami perawatan komponen pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Mengenali spare part pada ball screw di mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Melakukan perbaikan komponen ball screw
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor / Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke : Bulan ke-4 dan ke-5	Tanggal : 24 Sept – 18 Nov 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban : 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Memahami perawatan komponen pada mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Mengenali spare part pada ball screw di mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 4. Melakukan perbaikan komponen ball screw
	Tugas yang akan datang: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Melakukan dial indicator pada ball screw mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Melakukan pengecekan backlash pada ball screw yang sudah terpasang dengan merubah parameternya. 4. Melakukan uji coba pembubutan memanjang pada benda kerja setelah perbaikan komponen.
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor / Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LOG BOOK – KERJA PRAKTIK PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN	
Pertemuan Ke: Bulan ke-6	Tanggal: 23 April – 18 Mei 2018
Aktivitas	Tugas dan Kewajiban: 1. Bertemu Bapak Sandi Rahayu selaku pembimbing lapangan. 2. Melakukan dial indicator pada ball screw mesin Flat Bed CNC Lathe CYK360N/750. 3. Melakukan pengecekan backlash pada ball screw yang sudah terpasang dengan merubah parameternya. 4. Melakukan uji coba pembubutan memanjang pada benda kerja setelah perbaikan komponen.
	Tugas yang akan datang: SELESAI
Tanda Tangan Mahasiswa:	Tanda Tangan Supervisor/ Pembimbing Lapangan:
	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LAMPIRAN B

KARTU ASISTENSI


 UNIVERSITAS
 MERCU BUANA

KARTU ASISTENSI

Nama : Zaim Akmal Mata Kuliah : Tugas Akhir
 NIM : 41314320009 Sem./Thn Akad. : Genap / 2018
 E-mail : zaimakmal35@gmail.com Dosen : Hendri, ST, MT
 Telp. (HP) : 089 854 40425 Email :
 Prodi : Teknik Mesin Telp. Dosen :
 Fakultas : Teknik

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	3/11-18	Bimbingan Penentuan Judul Kerja Praktek	<i>Handwritten signature</i>
2	19/11-18	Bimbingan BAB I	<i>Handwritten signature</i>
3	17/11-18	Bimbingan BAB II	<i>Handwritten signature</i>
4	24/11-18	Bimbingan BAB III	<i>Handwritten signature</i>
5	1/12-18	Bimbingan BAB IV	<i>Handwritten signature</i>
6	8/12-18	Bimbingan BAB V	<i>Handwritten signature</i>
7	15/12-18	Bimbingan Format Penulisan Kerja Praktek	<i>Handwritten signature</i>

MERCU BUANA