



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

**ANALISIS PENERAPAN SOP *MAINTENANCE* PADA MESIN
PERFECT BINDING JMD DI LAB *POST PRESS* TEKNIK
GRAFIKA DAN PENERBITAN POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA**



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

**ANALISIS PENERAPAN SOP *MAINTENANCE* PADA MESIN
PERFECT BINDING JMD DI LAB *POST PRESS* TEKNIK
GRAFIKA DAN PENERBITAN POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA**



Tugas Akhir

Melengkapi Persyaratan Kelulusan

Program Diploma III

NOPI ANGGRIANI

2006311021

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS PENERAPAN SOP *MAINTENANCE* PADA MESIN PERFECT BINDING JMD DI LAB *POST PRESS* TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Disetujui:

Depok, 24 Juli 2023

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.

NIP. 19920624 201903 2 025

Moch. Yana Hardiman, S.T., M.T.

NIP. 19840813 201903 1 008

Mengetahui,

Kepala Program Studi

Heribertus Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc.Eng

NIP. 19820103 201012 1 002

Ketua Jurusan



Dra. Wwi Pratiwinarti, M.M.

NIP. 19640719 199702 2 001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENERAPAN SOP *MAINTENANCE* PADA MESIN
PERFECT BINDING JMD DI LAB *POST PRESS* TEKNIK
GRAFIKA DAN PENERBITAN POLITEKNIK
NEGERI JAKARTA**

Disetujui:

Depok, 07 Agustus 2023

Ketua Penguji Sidang,

Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A.
NIP. 198505162010122007

Anggota Penguji Sidang,

Endang Yuniarti, M.T.
NIP. 198306212014042001

Mengetahui,

Kepala Program Studi,

HB, Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc. Eng
NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan,



Dra. Wivi Prastiwinarti, M.M.
NIP. 19407191997022001



Hak Cipta :

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam Tugas Akhir saya ini dengan judul **“Analisis Penerapan SOP *Maintenance* Pada Mesin Perfect Binding JMD Di Lab *Post press* Teknik Grafika Dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta”**

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Tugas Karya ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil Tugas Akhir, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 07 Agustus 2023



Nopi Anggriani



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) dapat diselesaikan tepat waktu serta iringan salam dan shalawat kepada Nabi Muhammad SAW. Laporan ini disusun berdasarkan data yang diambil dari praktik industri oleh mahasiswa Diploma III semester lima, Program Studi Teknik Grafika, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta. Dalam penulisan laporan ini, penulis masih tahap belajar. Maka dari itu, penulis senang bila pembaca memberikan banyak usulan karena merasa mendapat perhatian khusus yang mampu meningkatkan pikiran kritis penulis. Penulis merasa masih banyak kekurangan dalam pembuatan laporan. Selain itu penulis juga jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Dalam penyusunan laporan ini, tentunya tidak terlepas dari dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik bersifat moril maupun materil, dengan penuh rasa hormat, ucapan terima kasih didedikasikan untuk:

1. Bapak Dr. sc. Zainal Nur Arifin, Dipl-Eng. HTL., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, S.Si., MM selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan arahan agar sukses di dunia kerja nanti.
4. Bapak Prayudi Arika selaku teknisi di lab *post press* Politeknik Negeri Jakarta dan sekaligus yang telah mengizinkan mengambil data untuk penyelesain Tugas Akhir ini.
5. Ibu Rachma Nanda Kartika, M.T. sebagai pembimbing materi yang telah memberikan saran dan arahan terkait Tugas Akhir ini.

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

6. Bapak Moch Yana Hardiman, M.T. selaku dosen pembimbing teknis yang telah memberikan saran dan arahan baiknya mengenai penulisan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Endang Yuniarti, M.T. selaku pembimbing akademik Grafika A angkatan 2020 yang selalu memberikan arahan, saran, dukungan, banyak perhatian, dan juga motivasi terbaiknya dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Dosen Teknik Grafika dan Penerbitan, atas ilmu, saran, nasihat, bimbingan yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Mama dan Bapak tercinta dan tersayang yang selalu memberikan kasih sayang dan doa serta memotivasi dalam setiap waktu, dengan harapan membantu segera mungkin dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Laprak *team* dan si paling magang, yakni: Amal, Ariani, Dira, Merisa, Yunita, Alya, Ilham, Zidni dan Ziad, teman-teman seperjuangan yang selalu sabar, memberikan semangat positif selama perkuliahan dan sama-sama berjuang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
11. Dida selaku teman yang sangat dekat dari sejak TK, SD, SMP, SMA dan sampai perkuliahan ini, yang selalu memberikan semangat, peduli dan do'a baiknya, sampai dapat membantu terlibat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
12. Teman-teman seperjuangan GR A 2020 yang selalu mewarnai kehidupan perkuliahan selama tiga tahun ini.
13. Ka Nafi'ah yang selalu memberikan saran dan motivasi dari awal hingga akhir pengerjaan Tugas Akhir ini.
14. Semua orang di kosan umi Dahlia dan Kosan Zaenabun, terimakasih atas semua dukungan dan do'a baiknya agar memberikan semangat untuk penyelesaian tugas akhir ini.
15. Kepada diri saya sendiri yang telah bekerja keras dan sudah berjuang hingga saat ini dengan selalu berusaha memberikan yang terbaik apapun itu hasilnya.



Hak Cipta :

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

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Depok, 07 Agustus 2023

Nopi Anggriani

2006311021





Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 <i>Maintenance</i>	6
2.2 SOP (Standar Operasional Prosedur).....	8
2.3 Mesin Perfect Binding	9
2.4 <i>Work Intruction (WI)</i>	16
2.5 Alur Kerja	16
2.6 <i>Checklist Maintenance</i>	21
2.7 Metode Kualitatif.....	22
BAB III.....	23
METODE PENELITIAN	23
3.1 Profil Sejarah Perusahaan	23
3.1.1 Sejarah Umum Perusahaan	23
3.1.2 Visi Dan Misi Politeknik Negeri Jakarta	24
3.1.3 Tujuan	24
3.1.4 Stuktur Organisasi Politeknik Negeri Jakarta	25
3.1.5 Program Jurusan.....	25
3.2 Metode Penelitian	30
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data.....	30



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

3.2.2	Jenis Penelitian.....	32
3.2.3	Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.2.4	Fokus Penelitian.....	33
3.2.5	Sumber Data.....	33
3.2.6	Instrumen Penelitian	34
3.3	Metode Analisis Data.....	34
3.4	Alur Penelitian	36
BAB IV		38
PEMBAHASAN		38
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Deskripsi Hasil Penelitian Observasi.....	38
4.1.2	Deskripsi Hasil Penelitian Wawancara.....	59
4.1.3	Deskripsi Hasil Penelitian Dokumentasi.....	78
4.2	Hasil Analisa	92
4.3	Pembuatan <i>Checklist maintenance</i>	119
BAB V		129
PENUTUP.....		129
5.1	Simpulan	129
5.2	Saran	133
DAFTAR PUSTAKA.....		135
LAMPIRAN.....		138



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Kerangka Mesin Perfect Binding JMD.....	10
Gambar 2 2 Book Feeding Unit.....	10
Gambar 2 3 Clamp Unit.....	11
Gambar 2 4 Drive Unit.....	12
Gambar 2 5 Spine Milling Unit.....	12
Gambar 2 6 Spine Glue Unit.....	13
Gambar 2 7 Side Glue Unit.....	14
Gambar 2 8 Cover Applying Unit.....	14
Gambar 2 9 Electric Control Unit.....	15
Gambar 2 10 Unit-Unit Mesin Perfect Binding JMD.....	15
Gambar 2 11 Checklist maintenance mesin.....	22
Gambar 3 1 Stuktur Organisasi Politeknik Negeri Jakarta.....	25
Gambar 3 2 Lab pre press.....	28
Gambar 3 3 Layout Lab Offset.....	28
Gambar 3 4 Lab Post Press.....	29
Gambar 3 5 Proses Analisis Data Penelitian Kualitatif.....	34
Gambar 3 6 Diagram Alur Penelitian.....	36
Gambar 4 1 Proses maintenance machine crime unit.....	38
Gambar 4 2 SOP hasil observasi maintenance machine crime unit.....	40
Gambar 4 3 Proses maintenance book feeding unit.....	41
Gambar 4 4 SOP hasil observasi maintenance book feeding unit.....	42
Gambar 4 5 Proses maintenance clamp unit.....	43
Gambar 4 6 SOP hasil observasi maintenance Clamp unit.....	44
Gambar 4 7 Proses maintenance drive unit.....	45
Gambar 4 8 SOP hasil observasi maintenance drive unit.....	46
Gambar 4 9 Proses maintenance spine milling unit.....	47
Gambar 4 10 Tools Maintenance.....	48
Gambar 4 11 Peralatan maintenance.....	48
Gambar 4 12 SOP hasil observasi maintenance spine milling unit.....	50
Gambar 4 13 Proses maintenance spine glue unit.....	50
Gambar 4 14 SOP hasil observasi maintenance spine glue unit.....	52
Gambar 4 15 Proses maintenance side glue unit.....	53
Gambar 4 16 SOP hasil observasi maintenance side glue unit.....	55
Gambar 4 17 Proses maintenance cover applying and nipping unit.....	55
Gambar 4 18 SOP hasil observasi maintenance cover applying and nipping unit.....	57
Gambar 4 19 Proses maintenance electric control unit.....	58
Gambar 4 20 SOP hasil observasi maintenance control unit.....	59
Gambar 4 21 SOP hasil wawancara maintenance machine frame unit.....	66
Gambar 4 22 SOP hasil wawancara maintenance book feeding unit.....	67
Gambar 4 23 SOP hasil wawancara maintenance unit clamp.....	68
Gambar 4 24 SOP hasil wawancara maintenance drive unit.....	69
Gambar 4 25 SOP hasil wawancara maintenance spine milling unit.....	71
Gambar 4 26 SOP hasil wawancara maintenance spine glue unit.....	73
Gambar 4 27 SOP hasil wawancara maintenance side glue unit.....	75
Gambar 4 28 SOP hasil wawancara maintenance cover applying and nipping unit.....	76
Gambar 4 29 SOP hasil wawancara maintenance electric control unit.....	77
Gambar 4 30 SOP hasil dokumentasi maintenance machine crime unit.....	79
Gambar 4 31 SOP hasil dokumentasi maintenance book feeding unit.....	80
Gambar 4 32 SOP hasil dokumentasi maintenance clamp unit.....	82
Gambar 4 33 SOP hasil dokumentasi maintenance drive unit.....	83

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

<i>Gambar 4 34 SOP hasil dokumentasi maintenance spine milling unit</i>	85
<i>Gambar 4 35 SOP hasil dokumentasi spine glue unit.....</i>	87
<i>Gambar 4 36 SOP hasil dokumentasi maintenance side glue unit.....</i>	89
<i>Gambar 4 37 SOP hasil dokumentasi maintenance cover applying and nipping unit</i>	90
<i>Gambar 4 38 SOP hasil dokumentasi maintenance electric control unit.....</i>	91
<i>Gambar 4 39 SOP maintenance machine crime unit paling ideal</i>	105
<i>Gambar 4 40 SOP maintenance book feeding unit paling ideal</i>	106
<i>Gambar 4 41 SOP maintenance clamp unit paling ideal.....</i>	107
<i>Gambar 4 42 SOP maintenance drive unit paling ideal.....</i>	109
<i>Gambar 4 43 SOP maintenance spine milling unit paling ideal</i>	110
<i>Gambar 4 44 SOP maintenance spine glue unit paling ideal.....</i>	112
<i>Gambar 4 45 SOP maintenance side glue unit paling ideal.....</i>	114
<i>Gambar 4 46 SOP maintenance cover applying and nipping unit paling ideal.....</i>	116
<i>Gambar 4 47 SOP maintenance electric control unit paling ideal</i>	117



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Simbol-simbol diagram alir	17
Tabel 2 2 Flow direction symbol.....	19
Tabel 2 3 Processing symbol.....	20
Tabel 2 4 Input/Output symbol.....	21
Tabel 3 1 Rangkaian Pertanyaan Wawancara.....	32
Tabel 4 1 Perbandingan SOP maintenance frame unit	92
Tabel 4 2 Tabel perbandingan checklist maintenance machine crime unit.....	93
Tabel 4 3 Perbandingan SOP maintenance book feeding unit.....	93
Tabel 4 4 Tabel perbandingan checklist maintenance book feeding unit.....	94
Tabel 4 5 Perbandingan SOP maintenance clamp unit.....	94
Tabel 4 6 Tabel perbandingan checklist maintenance clamp unit	95
Tabel 4 7 Perbandingan SOP maintenance drive unit	95
Tabel 4 8 Tabel perbandingan checklist maintenance drive unit.....	96
Tabel 4 9 Perbandingan SOP maintenance spine milling unit.....	96
Tabel 4 10 Tabel perbandingan checklist maintenance spine milling unit.....	97
Tabel 4 11 Perbandingan SOP maintenance spine glue unit	97
Tabel 4 12 Tabel perbandingan checklist maintenance spine glue unit.....	98
Tabel 4 13 Perbandingan SOP maintenance side glue unit	99
Tabel 4 14 Tabel perbandingan checklist maintenance side glue unit.....	99
Tabel 4 15 Perbandingan SOP maintenance cover applying and nipping unit.....	100
Tabel 4 16 Tabel perbandingan checklist maintenance cover applying and nipping unit.....	101
Tabel 4 17 Perbandingan SOP maintenance electric cover unit.....	102
Tabel 4 18 Tabel perbandingan checklist maintenance elektrik control unit.....	102
Tabel 4 19 Checklist maintenance machine crime unit.....	119
Tabel 4 20 Checklist maintenance book feeding unit	120
Tabel 4 21 Checklist maintenance clamp unit.....	122
Tabel 4 22 Checklist maintenance drive unit	123
Tabel 4 23 Checklist maintenance spine milling unit.....	124
Tabel 4 24 Checklist maintenance spine glue unit.....	125
Tabel 4 25 Checklist maintenance side glue unit	126
Tabel 4 26 Checklist maintenance cover applying and nipping unit.....	127
Tabel 4 27 Checklist maintenance electric control unit	128

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di berbagai bidang pada era globalisasi saat ini turut mendorong perindustrian, salah satunya adalah industri grafika. Grafika atau lebih akrab dikenal dengan kata percetakan adalah industri yang berjalan pada bidang percetakan. Percetakan sendiri terdapat banyak jenis tekniknya, seperti cetak datar, cetak tinggi, cetak dalam, sablon dan cetak digital. Jenis teknik cetak tersebut memiliki banyak jenis bentuk acuannya, yang dimana hal inilah yang membedakan mesin satu dengan mesin lainnya. Dengan adanya perbedaan tersebut, perlu adanya penyesuaian dari tiap karakteristik pada masing-masing mesin agar dapat menjalankan cara kerja mesin secara tepat dan sesuai standar. Untuk itu perlu diperhatikan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada masing-masing mesinnya.

SOP atau Standar Operasional Prosedur adalah aturan yang berbentuk tulisan yang berisikan pedoman untuk melakukan suatu kegiatan dengan konsisten agar menghasilkan sesuatu yang berkualitas sesuai standar berupa produk, proses dan jasa (Anonim,2019). Berdasarkan kegunaan SOP tersebut, maka diharapkan dapat membantu karyawan dalam mencapai tujuan perusahaan dimana SOP dapat dijadikan pedoman bagi karyawan dalam melakukan tugasnya dan diharapkan pula dapat meminimalisasi kesalahan, sehingga perusahaan dapat menjaga kestabilan kualitas hasil produknya.

Keefektifan proses dan kestabilan kualitas hasil produk dapat terlaksana selama SOP itu dilaksanakan, karena jika SOP sudah tidak dilaksanakan, maka sudah tidak adanya cara untuk meminimalisasi sebuah kesalahan, sehingga dapat menimbulkan beberapa hal yang tidak



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

diinginkan bagi perusahaan termasuk timbulnya kerugian, seperti mengalami pengeluaran biaya yang tidak stabil, karena sebuah proses tidak berjalan dengan baik dan banyak menimbulkan kerusakan juga menimbulkan biaya pengeluaran untuk memperbaikinya (Ajusta & Addin, 2018). Tidak adanya penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang tidak ideal dan efektif tersebut, telah terjadi pada salah satu unit pembelajaran yang didalamnya terdapat mesin sebagai penunjang dalam proses pembelajarannya, tepatnya di lab *post press*, jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta, disini banyak mesin-mesin yang mengalami kerusakan, salah satunya adalah mesin perfect binding JMD.

Mesin Perfect Binding merupakan suatu mesin *finishing* yang digunakan untuk proses menjilid sebuah buku menggunakan lem panas, jenis mesin yang terdapat di lab *post press* tersebut, adalah mesin perfect binding JMD, mesin ini telah mengalami beberapa kerusakan pada beberapa komponennya, karena pada saat digunakan produksi hasilnya banyak yang *reject*, hal tersebut terjadi, karena tidak adanya proses *maintenance* mesin sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ideal. *Maintenance* atau perawatan merupakan suatu kegiatan untuk menjaga fasilitas atau memelihara maupun mengadakan perbaikan, penyesuaian atau penggantian, hal yang terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang diharapkan (Zein dkk., 2019). Dengan demikian, *maintenance* merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kondisi mesin dari kerusakan dan cara untuk meminimalisir terjadinya pengeluaran atas kerusakan.

Sebagaimana latar belakang ditulis, maka diperlukannya mengetahui SOP *maintenance* mesin yang paling ideal, karenanya Tugas Akhir ini berjudul “**Analisis Penerapan SOP *Maintenance* Pada Mesin Perfect Binding JMD Di Lab *Post press* Teknik Grafika Dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta**”.



Hak Cipta :

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

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana alur kerja *maintenance* Standar Operasional Prosedur (SOP) tiap unit pada mesin perfect binding JMD berdasarkan hasil dokumentasi, wawancara dan observasi di Lab *Post Press* Politeknik Negeri Jakarta?
2. Bagaimana hasil analisa perbandingan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada *maintenance* mesin perfect binding berdasarkan hasil dokumentasi, wawancara dan observasi?
3. Bagaimana cara mendapatkan Standar Operasional Prosedur (SOP) *maintenance* pada mesin perfect binding JMD yang paling ideal dari hasil dokumentasi, wawancara dan observasi?
4. Bagaimana cara mendapatkan *checklist maintenance* tiap unit pada mesin perfect binding JMD di Lab *Post Press* Politeknik Negeri Jakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui alur kerja *maintenance* Standar Operasional Prosedur (SOP) tiap unit pada mesin perfect binding JMD berdasarkan hasil wawancara dan observasi di Lab *Post Press* Politeknik Negeri Jakarta.
2. Menganalisa perbandingan Standar Operasional Prosedur (SOP) tiap unit pada *maintenance* mesin perfect binding JMD berdasarkan metode dokumentasi, wawancara dan observasi.
3. Mendapatkan Standar Operasional Prosedur (SOP) tiap unit pada *maintenance* mesin perfect binding JMD yang paling ideal.
4. Mendapatkan *checklist maintenance* tiap unit pada mesin perfect binding JMD di Lab *Post Press* Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta :

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

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan judul yang telah ditentukan, supaya materi yang dijelaskan tidak melampaui pembahasan maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada mesin perfect binding JMD yaitu sebagai mesin jilid buku menggunakan lem panas, dengan spesifikasi, yaitu: model mesin: Superbinder-50, kecepatan: 720 buku/jam, ketebalan *binding*: 3 – 50 mm, dimensi *binding*: min 130 mm- 150 mm dan max 160 mm – 450 mm, power : 8 kw, berat mesin: 650 kg, dimensi luar mesin: lebar 635 mm, panjang 2610 mm dan tinggi 1218 mm dan dengan tingkat kebisingan: < 80db (*tested by JB/T9123-1999 5.4*).
2. Penelitian hanya membahas *maintenance* semua unit pada mesin perfect binding JMD, yaitu: *maintenance machine crime* unit, *maintenance book feeding* unit, *maintenance clamp* unit, *maintenance drive* unit, *maintenance spine milling* unit, *maintenance spine glue* unit, *maintenance side glue* unit, *maintenance cover applying and nipping* unit dan *maintenance control* unit.
3. Penelitian hanya dilakukan di Lab *Post Press*, Gedung Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.
4. Pengumpulan data penelitian hanya berasal dari observasi, wawancara dan dokumentasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas Praktik Industri dibagi menjadi 5 BAB yang antar tiap-tiap BABnya saling berkaitan. Berikut adalah penjabaran dari BAB tersebut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Penerapan SOP *maintenance* Pada Mesin Perfect Binding JMD



Hak Cipta :

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

Di Lab *Post press* Teknik Grafika Dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta”

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan penguraian teori-teori yang mendukung proses penelitian laporan tugas akhir ini, dari berbagai referensi mengenai topik yang dibahas yaitu tentang definisi *maintenance*, mesin Perfect Binding, Diagram Alir (*Flowchart*), SOP (Standar Operasional Prosedur), WI (*Work Intruktion*) dan metode kualitatif.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab memuat informasih seputar Politeknik Negeri Jakarta sebagai tempat pelaksanaan penelitian dan berisi penjelasan mengenai metode yang dilakukan peneliti saat penelitian berlangsung. Metode yang digunakan peneliti ialah metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi secara langsung, wawancara kepada para teknisi terkait, dan dokumentasi berupa dokumen-dokumen terkait *Maintenance* mesin Perfect Binding JMD.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi deskriptif hasil penelitian mengenai “*Analisis Penerapan SOP Pada Mesin Perfect Binding JMD Di Lab Post Press Politeknik Negeri Jakarta*”. Bab ini memuat informasi penelitian berisikan pembahasan selama penelitian berlangsung berupa alur SOP *maintenance* mesin perfect binding JMD di Lab *Post Press* Politeknik Negeri Jakarta dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dan membahas mengenai hasil SOP yang ideal dan *checklist maintenance*.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan simpulan dan saran sesuai dengan pembahasan materi mengenai “*Analisis Penerapan SOP Pada Mesin Perfect Binding JMD Di Lab Post Press Politeknik Negeri Jakarta*”.



Hak Cipta :

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

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Alur kerja *maintenance* pada mesin perfect binding JMD ialah sebagai berikut: dimulai dengan *maintenance machine crime unit*, *maintenance book feeding unit*, *maintenance clamp unit*, *maintenance drive unit*, *maintenance spine milling unit*, *maintenance spine glue unit*, *maintenance side glue unit*, *maintenance cover applying and nipping unit* dan terakhir dilakukan *maintenance electric control unit*.
2. Hasil analisa perbandingan Standar Operasional Prosedur (SOP) dari hasil dokumentasi, observasi dan wawancara, ialah sebagai berikut:
 - a) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance machine crime unit* terdiri dari 8 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembukaan kerangka, pembersihan, pelumasan, penutupan kerangka, dan perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdiri dari 6 tahapan, perbedaan pertama pada tahapan persiapan keselamatan kerja, karena pada tahapan ini dilakukannya bersamaan dengan tahapan persiapan alat dan perbedaan kedua pada tahapan penutupan kerangka, karena pada tahapan ini dilakukan bersamaan dengan tahapan perapihan semua alat.
 - b) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance book feeding unit* terdiri 5 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembersihan, dan perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 4 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

- keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.
- c) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance clamp* unit terdiri dari 6 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembersihan, pengecekan, dan perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 5 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.
 - d) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance drive* unit terdiri dari 7 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembukaan kerangka, pembersihan, pelumasan, dan perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 6 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.
 - e) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance spine milling* unit terdiri dari 6 tahapan jika tidak adanya pergantian pisau baru, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembersihan, dan perapihan, Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 5 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.
 - f) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance spine glue* unit dan *side glue* unit sama-sama terdiri dari 6 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan, pembersihan, perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 5 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

g) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance cover applying and nipping* unit terdiri dari 6 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembersihan, pengecekan, dan perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 5 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.

h) Pada hasil metode dokumentasi dan observasi SOP *maintenance electric control* unit terdiri dari 5 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan, perapihan. Sedangkan pada hasil wawancara terdapat 5 tahapan, perbedaannya hanya pada tahapan keselamatan kerja, karena tahapan tersebut dilakukan bersamaan dengan tahapan persiapan alat.

Adanya perbedaan tahapan *maintenance* semua unit mesin perfect binding JMD tersebut diatas, disebabkan oleh tidak adanya pelatihan *refresh* materi secara berkala untuk teknisi dalam melakukan *maintenance* mesin.

3. Standar Operasional Prosedur (SOP) *maintenance* tiap unit mesin perfect binding JMD yang ideal untuk diterapkan pada *maintenance* mesin perfect binding JMD di lab *post press* Politeknik Negeri Jakarta ini merupakan kolaborasi antara Standar Operasional Prosedur (SOP) hasil dokumentasi, observasi, jurnal pendukung mengenai *maintenance* dan saran peneliti yaitu sebagai berikut:

a) SOP *maintenance machine crime* unit, terdiri dari 9 tahapan yaitu: perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembukaan kerangka, pembersihan, pelumasan, penutupan kerangka, membuat *checklist maintenance*, dan perapihan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

- b) SOP *maintenance book feeding* unit terdiri dari 6 tahapan, yaitu: perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembersihan, membuat *checklist maintenance*, dan perapihan.
- c) SOP *maintenance clamp* unit terdiri dari 7 tahapan, yaitu: perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembersihan, pengecekan, membuat *checklist maintenance*, dan perapihan.
- d) SOP *maintenance drive* unit terdiri dari 8 tahapan, yaitu: perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pembukaan kerangka, pembersihan, pelumasan, membuat *checklist maintenance* dan perapihan.
- e) SOP *maintenance spine mlling* unit terdiri dari 7 tahapan, jika tidak adanya tahapan penggantian pisau, yaitu perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan, pembersihan, membuat *checklist maintenance* dan perapihan.
- f) SOP *maintenance spine glue* unit terdiri dari 7 tahapan jika tidak adanya tahapan penggantian *glue* baru, yaitu perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan, pembersihan, membuat *checklist maintenance* dan perapihan.
- g) SOP *maintenance side glue* unit terdiri dari 7 tahapan jika tidak adanya tahapan penggantian *glue* baru, yaitu perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan, pembersihan, membuat *checklist maintenance* dan perapihan.
- h) SOP *maintenance cover applying and nipping* unit terdiri dari dari 7 tahapan jika tidak adanya tahapan penggantian cover baru, yaitu perizinan *maintenance*, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan, pembersihan, membuat *checklist maintenance* dan perapihan.
- i) SOP *maintenance electric control* unit terdiri dari 5 tahapan jika tidak adanya tahapan penggantian komponen baru, yaitu perizinan



Hak Cipta :

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

maintenance, persiapan keselamatan kerja, persiapan alat, pengecekan dan perapihan.

4. Pembuatan *checklist maintenance* untuk semua unit pada mesin perfect binding JMD, yaitu sebagai berikut: *checklist maintenance machine* unit, *checklist maintenance book feeding* unit, *checklist maintenance clamp* unit, *checklist maintenance drive* unit, *checklist maintenance spine milling* unit, *checklist maintenance spine glue* unit, *checklist maintenance side glue* unit, *checklist maintenance cover applying and nipping* unit dan *checklist maintenance electric control* unit, pembuatan *checklist maintenance* tersebut bertujuan untuk memonitor aktivitas *maintenance* yang telah dilakukan, dan sebagai informasi juga dokumen acuan untuk perbaikan kedepannya.

5.2 Saran

1. Standar Operasional Prosedur (SOP) *maintenance* pada mesin perfect binding JMD di lab *post press*, gedung Jurusan Teknik Grafika dan penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta, yang telah disusun diharapkan agar diterapkan oleh kampus pembelajaran dan dilakukan perbaikan jika diperlukan.
2. Diperlukannya pelatihan khusus bagi teknisi terkait *maintenance* pada mesin perfect JMD agar adanya *refresh* materi mengenai *maintenance*.
3. Diperlukannya pembuatan *checklist maintenance* untuk memonitor aktivitas *maintenance* yang telah dilakukan, dan sebagai informasi juga dokumen acuan untuk perbaikan kedepannya.
4. Diperlukannya jadwal rutinitas untuk kegiatan *maintenance* pada mesin perfect binding JMD di lab *post press*, gedung Jurusan Teknik Grafika dan penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta, agar kondisi mesin selalu terpantau.
5. Diperlukannya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja selama proses *maintenance* berlangsung agar keamanan teknisi terjamin,

sehingga meminimalisir kerugian yang ditanggung kampus akibat kecelakaan teknis.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>.
- Agista, R., & Imam, S. (2022). *Penerapan Metode Dmaic Six Sigma Dalam Pengendalian Kualitas Kemasan Karton Lipat (Kkl) Produk X Di PT Xyz*.
- Ajusta, A. A. G., & Addin, S. (2018). *Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (Sop) Di Departemen Hrd Pt Sumber Maniko Utama. Jurnal Mitra Manajemen*, 2(3), 181–189. <https://doi.org/10.52160/ejmm.v2i3.90>.
- Amrin Kamaria. (2021). *Implementasi Kebijakan Penataan dan Mutasi Guru Pegawai Negeri Sipil di Lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Halmahera Utara*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4970644>.
- Anonim.(2015).<https://www.machinedesign.com/motorsdrives/article/21834283/w-hats-the-ga-difference-between-a-motor-and-a-drive>. Machine Design.
- Anonim. (2019). *Pedoman Pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP)*.
- Budiman, Ilham.dkk. (2021). *Analisis pengendalian mutu di bidang industri makanan (studi kasus: umkm mochi kaswari lampion kota sukabumi). Jurnal Inovasi Penelitian*.
- DR. Nursapia.H. (2020).*Buku Metodologi Penelitian Kualitatif* . Medan: Wal Ashri Publishing.
- Oka Mahendra, I. G., Dwi Atmaji, F. T., & Alhilman, J. (2021). *Proposed Maintenance Policy Design on Paving Molding Machine Using Reliability*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

and Risk Centered Maintenance (RRCM) Method at PT XYZ. *OPSI*, 14(2), 231.

<https://doi.org/10.31315/opsi.v14i2.5477>.

Oktananda, E., Atrinawati, L. H., & Putra, M. G. L. (2021). *Penyusunan Standar Operasional Prosedur Gudang pada PT. XYZ. 1.*

Politeknik Negeri Jakarta. (2021). *Home*. <https://pnj.ac.id/>

Trivaika, E., & Senubekti, M, A. (2022). *Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. Jurnal Nuansa Informatika*, <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom..>

Ratna Wijayanti Daniar Paramita, dkk. (2021). *Ebook Metode Penelitian Edisi 3.*Kabupaten Lumajang, Jawa Timur:Widya Gama Press.

Sanoto, H. (2020). *Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Bengkayang Dalam Rangka Peningkatan Mutu Manajemen Organisasi. Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*,10(3),263–268.

<https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p263-268>.

Surya, P., & Rofiq, M. H. (2021). *Internalisasi Nilai Karakter Jujur Dalam Proses Pembelajaran Di Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Unggulan Hikmatul Amanah Pacet Mojokerto. Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 31–37.

<https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v2i1.65>.

Suryawan, M. A., & Ramadhan, A. F. (2017). *Aplikasi Bimbingan Kerja Praktek Dan Tugas Akhir Mahasiswa Menggunakan Sistem. Jurnal Informatika*, 7.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Suyitno. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif: konsep, prinsip dan operasionalnya*. Malang: Akademia Pustaka.

Wandi, S., Nurharsono, T., & Raharjo, A. (2013). *Pembinaan Prestasi Ekstrakurikuler Olahraga Di Sma Karangturi Kota Semarang*. *Journal of Physical Education*.

Zein, I., Mulyati, D., & Saputra, I. (2019). *Perencanaan Perawatan Mesin Kompresor Pada PT. Es Muda Perkasa Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM)*. *Jurnal Serambi Engineering*, 4(1), 383. <https://doi.org/10.32672/jse.v4i1.848>.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

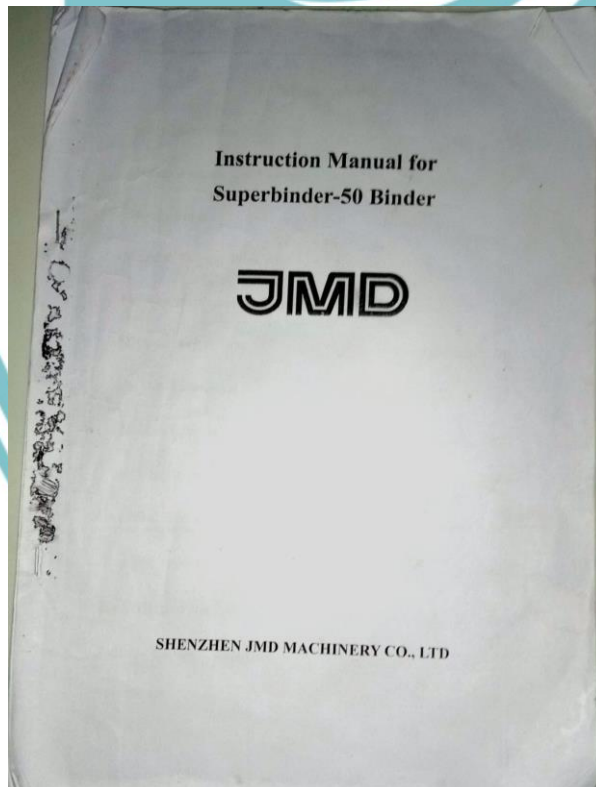
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Mesin Perfect Binding JMD



Lampiran 2 Handbook Mesin Perfect Binding JMD





Lampiran 3 Checklist maintenance machine crime

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agus	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: Post Press								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl. Inpeksi:																		
Nama unit: Machine Crime		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
PROSEDUR MAINTENANCE																				
Kerangka dan komponen di dalam mesin: cek kebersihan																				
Bagian permukaan: Cek kondisi cat dan karat																				
Roda gigi/Rantai: Cek keausan dan kebersihan																				
Reducer: cek temperature, getaran kelainan suara dan kebocoran																				
kondisi unit mesin secara umum																				
Di inpeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan										C- Cukup: Perlu Inspeksi					K-Kurang: Perlu perbaikan segera					
<p>Keterangan mengisi: x : maintenance sudah dilakukan o : maintenance tidak dilakukan</p>																				

Lampiran 4 Checklist maintenance book feeding unit

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agus	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: Post Press								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl.Inspeksi:																		
Nama unit: Book Feeding unit		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
PROSEDUR MAINTENANCE																				
Kondisi pegas: bisa menarik atau tidak																				
kondisi Book Feeding unit cek kebersihan, karat, kerusakan																				
kondisi unit mesin secara umum																				
Di Inspeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan										C- Cukup: Perlu Inspeksi					K-Kurang: Perlu perbaikan segera					
<p>Keterangan mengisi: x : maintenance sudah dilakukan o : maintenance tidak dilakukan</p>																				

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

Lampiran 5 Checklist maintenance clamp unit

CHECKLIST MAINTENANCE																			
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agu	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung:							
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl.Inspeksi:										Teknik Grafika dan Penerbitan							
Nama unit: <i>Clamp</i>												Lab: <i>Post Press</i>							
PROSEDUR MAINTENANCE	kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
	keseluruhan unit <i>clamp</i> : cek kebersihannya																		
	kondisi ulir/sekrup kunci: cek kebersihan, karat, dan kerusakan																		
	kondisi unit mesin secara umum																		
Diinspeksi oleh:																			
B-Baik: Tidak perlu perbaikan						C- Cukup: Perlu Inspeksi						K-Kurang: Perlu perbaikan segera							
Keterangan mengisi: x : <i>maintenance</i> sudah dilakukan o : <i>maintenance</i> tidak dilakukan																			

Lampiran 6 Checklist maintenance drive unit

CHECKLIST MAINTENANCE																			
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agu	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung:							
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl.Inspeksi:										Teknik Grafika dan Penerbitan							
Nama unit: <i>Drive Unit</i>												Lab: <i>Post Press</i>							
PROSEDUR MAINTENANCE	Kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
	rantai: Cek kebersihan, cek kerusakan dan keausan																		
	kondisi sensor: cek kebersihan, kerusakannya, masih berfungsi atau tidak																		
	kondisi unit mesin secara umum																		
Di Inspeksi oleh:																			
B-Baik: Tidak perlu perbaikan						C- Cukup: Perlu Inspeksi						K-Kurang: Perlu perbaikan segera							
Keterangan mengisi: x : <i>maintenance</i> sudah dilakukan o : <i>maintenance</i> tidak dilakukan																			



Hak Cipta :

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

Lampiran 7 Checklist maintenance spine milling unit

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agus	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: <i>Post Press</i>								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl. Inspeksi:																		
Nama unit: <i>Spine Milling unit</i>																				
PROSEDUR MAINTENANCE		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
<i>Spine Milling unit</i> : cek kebersihan dan keamanan																				
kondisi <i>pisau</i> : cek kebersihan, karat, kerusakan, dan ketajamannya																				
kondisi unit mesin secara umum																				
Di Inspeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan						C- Cukup: Perlu Inspeksi						K-Kurang: Perlu perbaikan segera								
Keterangan mengisi: x : <i>maintenance</i> sudah dilakukan o : <i>maintenance</i> tidak dilakukan																				

Lampiran 8 Checklist maintenance spine glue unit

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agus	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: <i>Post Press</i>								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl. Inspeksi:																		
Nama unit: <i>Spine Glue unit</i>																				
PROSEDUR MAINTENANCE		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
<i>Spine Glue unit</i> : Cek kebersihan, cek karat, cek keseluruhan																				
kondisi <i>lem</i> : cek kebersihan, cek kerusakannya																				
kondisi unit mesin secara umum																				
Di Inspeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan						C- Cukup: Perlu Inspeksi						K-Kurang: Perlu perbaikan segera								
Keterangan mengisi: x : <i>maintenance</i> sudah dilakukan o : <i>maintenance</i> tidak dilakukan																				



Lampiran 9 Checklist maintenance side glue unit

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agu	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: Post Press								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl. Inspeksi																		
Nama unit: Side Glue unit																				
PROSEDUR MAINTENANCE		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
Side Glue unit: Cek kebersihan, cek karat, cek keseluruhan																				
kondisi lem: cek kebersihan, cek kerusakannya																				
kondisi unit mesin secara umum																				
Di Inspeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan						C- Cukup: Perlu Inspeksi						K-Kurang: Perlu perbaikan segera								
Keterangan mengisi: x : maintenance sudah dilakukan o : maintenance tidak dilakukan																				

Lampiran 10 Checklist maintenance cover applying and nipping unit

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agu	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: Post Press								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl. Inspeksi																		
Nama unit: Cover Applying and Nipping Unit																				
PROSEDUR MAINTENANCE		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
Kondisi keseluruhan Cover Applying and Nipping Unit: Cek kebersihannya, cek karatnya, cek kerusakan																				
Kondisi penjepit covernya; cek karatnya, cek kerusakannya masih bisa menjepit atau tidak																				
Kondisi unit mesin secara umum																				
Di Inspeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan						C- Cukup: Perlu Inspeksi						K-Kurang: Perlu perbaikan segera								
Keterangan mengisi: x : maintenance sudah dilakukan o : maintenance tidak dilakukan																				

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Lampiran 11 Checklist maintenance electric control unit

CHECKLIST MAINTENANCE																				
Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agus	Sep	Okt	Nop	Des	Gedung: Teknik Grafika dan Penerbitan Lab: Post Press								
Nama Mesin: Perfect Binding JMD		Tgl.Inspeksi:																		
Nama unit: Elektrik Control Unit																				
PROSEDUR MAINTENANCE		kondisi keseluruhan	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K
Kondisi keseluruhan <i>Electric Control Unit</i> : cek kerusakan																				
kondisi kabel: cek kerusakannya, masih berfungsi atau tidak, putus atau tidak																				
kondisi sikring: cek kerusakan, ada yang rusak atau tidak																				
Di Inspeksi oleh:																				
B-Baik: Tidak perlu perbaikan										C- Cukup: Perlu Inspeksi					K-Kurang: Perlu perbaikan segera					
Keterangan mengisi: x: <i>maintenance</i> sudah dilakukan o: <i>maintenance</i> tidak dilakukan																				

Lampiran 12 Formulir perizinan alat

FORMULIR				No Form			
IZIN PENGGUNAAN LABORATORIUM DAN BENGKEL				PL3.10			
TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN				Hari			
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA				Tanggal			
				Mei - Juni 2023			
Mata Kuliah	Penelitian Tugas Akhir			Materi			
Semester	G			Ketua Kelas			
Kelas	GR GA						
Prodi / Event	<input checked="" type="checkbox"/> Teknik Grafika <input type="checkbox"/> Desain Grafis <input type="checkbox"/> Simulasi <input type="checkbox"/> Teknologi Industri <input type="checkbox"/> Teknik Kimia						
Lab / Bengkel	<input type="checkbox"/> Press <input type="checkbox"/> Press II SM 740 <input type="checkbox"/> Press II DAM 520 <input type="checkbox"/> Post Press / Finishing <input type="checkbox"/> Cetak Saring / Subbox						
	<input type="checkbox"/> Fotograf <input type="checkbox"/> Komputer <input type="checkbox"/> Press Baku <input type="checkbox"/> Media						
Kepribaan	<input type="checkbox"/> Kebersihan <input type="checkbox"/> Praktikum <input checked="" type="checkbox"/> Penelitian <input type="checkbox"/> Lain-lain						
No	Nama	Cek	No	Nama	Cek		
1	Dira Regita		16				
2	Nopi Anggiani		17				
3	Alya Rizka Putri		18				
4	Nur Iham Jauwidi		19				
5			20				
6			21				
7			22				
8			23				
9			24				
10			25				
11			26				
12			27				
13			28				
14			29				
15			30				
No	Bahan Praktikum	Setuan	Jumlah	No	Alat Praktikum	Satuan	Jumlah
1	Grease Pump	1		1	Set Tool Box	1	
2	Oil	1		2	Mesin Potong Seri K-Utsch	1	
3	Lem	1		3	Mesin Perfect Binding JMD	1	
4	Cairan Pembersih	1		4	ICRAF	1	
5				5	Egan Mahang	1	
6				6	Mesin Sablon Screen	1	
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
Keterangan							
Permohonan Ketua Kelas				Mengetahui Staff Pengajar		Disepakai Menyetujui Kepala Lab/Bengkel	
Tulis menggunakan huruf kapital						Desep. 20 23	



Lampiran 13 Maintenance manual book

Hak Cipta :

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

Instruction Manual for Superbinder-50 Binder

Specifications

1. Machine Model: Superbinder-50
2. Binding Speed: 720 books per hour (nonstep variable speed)
3. Binding Thickness: 3 to 50 mm
4. Binding Dimension:
 - Min. 130 mm by 150 mm
 - Max. 160 mm by 450 mm
5. Power Requirement (8 kw):

a. Main drive motor	0.55 kw
b. Cutter motor	4.0 kw
c. Glue tank motor	0.12 kw
d. Cover feeding motor	0.25 kw
e. Spine glue electric heater	2.0 kw
f. Side glue electric heater	1.0 kw
g. Other electric element	0.08 kw
6. Weight of Machine: 650 kg
7. Machine Exterior Dimensions:
 - 635 mm (width)
 - 2610 mm (length)
 - 1218 mm (height)
8. Noise: ≤ 80db (tested by JB/T9123-1999 5.4)

Page 4

Instruction Manual for Superbinder-50 Binder

of the milling cutter and the bottom of the shear plate is 0.1 to 0.3mm. If the gap is too small, the cutter can be easily damaged; if the gap is too big, it will result in an unsatisfactory spine (see in Figure 5). 4. If the cutter unit is not required, adjust the milling cutter to the lower position, and let the book pass over it. Note: whether the cutter unit is required or not, the ring nut should be locked after properly adjusting to avoid the square-headed screw loosening. The cutter working height is a datum for adjusting the machine's other parts. Adjust four supporting bolts under the spine milling box for the correct height. Four back slotting cutters are incorporated in the cutter blade, when the teeth are adjusted to the raised position they will cut grooves of 0.4 to 1.0 mm across the milled book spine to give improved adhesion. To adjust: 1. Loosen four socket head set screws in the edge of the cutter arbor that holds the slotting cutter. 2. Turn the adjusting screw beside the slotting cutter for the required slotting depth. Usually one or two cutters are needed. Note: Ensure the teeth of the back slotting cutter are at the same height and in the correct direction. 3. Then lock the four socket head set screws after properly adjusting.

5. Adjusting Book Feed Plate Height for Spine Milling

Figure 6 Adjusting Book Feed Plate Height for Milling

1 adjusting holder 2 book feed plate 3 double end screw
4 adjusting screw rod 5 locking nut

The book feed plate is at the book feed position, and it limits the book's lowest position in the clamp. Its height needs to be adjusted according to whether spine

Page 13

Instruction Manual for Superbinder-50 Binder

Machine Driving Principles

This machine consists of five parts: (see in Figure 2)

1. Machine Frame
2. Book Feeding Unit
3. Clamp
4. Drive Unit
5. Spine Milling Unit
6. Spine Glue Unit
7. Side Glue Unit
8. Cover Applying and Nipping Unit
9. Electric Control Unit

Figure 2

Among them the clamp, cutter unit, glue unit, and cover applying and nipping unit are driven by their individual motors (see in Figure 3). In the book feeding position, the clamp is opened by the left-open beveled plate, for adding the book into the clamp

Page 5

Instruction Manual for Superbinder-50 Binder

milling is required or not, and if required, how much to be milled. When spine milling is not required, the height of the feed plate is equal to the working height of the milling cutter blade. Then the height of glue rollers and cover feed plate does not need changing. When spine milling is required, the book feed plate is lower than the working height of the milling cutter plate. The height difference is generally 0.8 to 1.5mm, and the quantity to be milled is determined by this height difference. Too more milling will cause book deformation and influence binding quality; too little milling may cause uneven spine and bad binding quality. In addition, the book feed plate should be parallel to the chain track; otherwise the two ends of book will not be milled equally. This will result in crooked printing and pictures in the books. If spine milling is not required and the glue film thickness on the two ends of book are not equal, carefully adjust the book feed plate so that it is parallel to the chain track. To adjust the parallel (see in Figure 6): 1. Loosen the locking nuts on the adjusting screw rod. 2. Turn the adjusting screw rod with the wrench to make the book feed plate parallel.

Normally the difference in height between the book feed plate and the cutter plate is adjusted by lowering or raising the cutter blade. If necessary, the book feed plate can be raised or lowered by way of the square screw.

6. Adjusting Glue Unit Height

The glue units consist of a spine glue unit and a side glue unit. After moving over the cutter unit, the clamp with book enters the glue units. First the large applicator roller applies glue on the spine, and then the smaller scraper roller removes surplus glue. If the roller position is too high, it causes spine deformation or inadequate glue film thickness; if too low, no glue or uneven glue will be applied. Generally, the height of the large applicator roller is about 1.0 to 1.8mm lower than the cutter blade, or the gap between the milled spine bottom and the top of the large applicator roller is 1.0 to 1.8mm (this gap is determined by the operator's experience with glue viscosities and different paper). And this gap is necessary for the proper glue film thickness to be applied on the book spine by the large applicator roller. The smaller scraper roller is about 0.5 mm higher than the large applicator roller, which causes the glue to be applied evenly on the spine. The spine glue tank unit is mounted on the two eccentric sleeves, which are used to adjust the height of the spine glue unit. To adjust: Turn the two hand knobs attached to the glue tank, to adjust the gap between the glue roller and its scraper and adjust the glue film thickness applied on the spine. The two knurled side glue rollers' bottom should be parallel to or a bit higher than the book bottom (do not allow the book spine touch the bigger side glue roller). Adjust the height of the side glue unit by four supporting screws under the side glue tanks. To adjust: 1. Loosen the socket head set screws attached to the machine frame. 2. Turn the supporting screws to adjust the height. Adjust the glue film thickness on the surfaces

Page 14



Hak Cipta :

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

Machine Lubrication

In order to enable the machine to run normally and extend its service life, cleaning and maintenance are very essential.

1. At the beginning of each work shift, add lubricating oil to the axle behind the middle of the clamp body.
2. After 40 working hours, add diluted grease with a brush to upper and lower surfaces of the edge of the clamp track.
3. After 40 working hours add lubricating grease with a brush to all gears, chains and movable parts under: (1) book cover applying and nipping unit, (2) the glue tanks.

Caution: When lubricating, do not dirty the place where the books and covers touch, with the oil or grease.

Attached Tools

No.	Name& Specification	Quantity	Remark
1	Toolbox	1	
2	Oil Can	1	
3	Inner-hexagon Spanners 1.5 to 10 (metric)	1 set	
4	Open Ended Wrenches 6 to 22 (metric)	1 set	
5	Adjustable Wrench 10"	1	
6	Phillips Screwdriver	1	
7	Regular Screwdriver	1	
8	Special Square Spanner	1	

Repaired or Replaced Parts

No.	Name& Specification	Requirement after replacing
1	Leaf spring	When clamp runs at the max. speed, it can still position correctly at the book feeding and book binding positions.
2	Milling cutter	The distance between the milling cutter and the shear plate is 0.1–0.2mm. And the distance between the milling cutter and the shear block left is 0.1–0.2mm.
3	Slotting cutter	Generally the slotting cutter is 1.5–2.0mm higher than the milling cutter's knife point.
4	Triangle belt A-1230	Suitable tightness.

Adjust the gap between shear plate and pressure plate on the spine milling box according to the book thickness, in order to avoid book deformation during spine milling and back slotting. The lower book part should be clamped firmly, but must still allow the book to pass through smoothly. The outlet needs to be a little wider than the front. Put the book between shear plate and pressure plate and drag it left and right. Feel a little resistance, but can still move the book freely. Adjust by loosening the two hand knobs on the pressure plate, and then lock them when the gap is set correctly.

When the cutter unit is not required, adjust the gap to allow the book to pass through freely.

4. Adjusting Height of Milling Cutter and Depth of Groove (Power Should Be Turned Off When Adjusting)

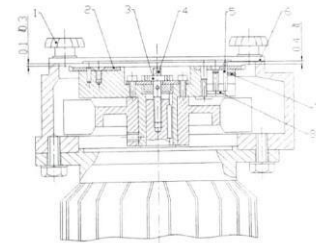


Figure 5 Adjusting Milling Cutter Height and Groove Depth

- 1 hand knob 2 milling cutter 3 ring nut (right-handed) 4 square head screw (left-handed) 5 back slotting cutter 6 pressure plate and shear plate 7 socket head set screw 8 adjusting screw

Strictly speaking, the milling cutter has only two positions: (1) the working height position for books requiring milling, and (2) the non-working height position when no milling is required. To adjust: 1. Open the pressure plate, and loosen the ring nut. 2. Adjust the square head screw by the spanner for square nut (the thread is left-handed). The milling cutter will rise if the screw is turned clockwise, or drop if turned anti-clockwise. 3. When the milling cutter is rotating, the gap between the teeth plane



Hak Cipta :

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

2. Adjusting Clamp Opening (Gap between Front Plate and Clamp Body)

The clamp opening consists of two parts: one is net clamp opening, and the other is book thickness clamp opening.

Net opening: When the clamp moves to the two ends of the track (the book adding position and the finished book collecting position), the compression spring is compressed by the left-open or right-open beveled plate. The clamp opens for book adding and book collecting. The net opening is usually 10 to 20 mm. It is different at the two ends. The wider the net opening, the stronger the spring force is. In the normal condition, when book is added and released smoothly, selecting the smaller opening is more reasonable. To adjust: 1. Loosen the pressure screws fixed on the left and right beveled plates, 2. Move the long slot along the track to change the net opening. Note that the verges of the open beveled plates are parallel to the track, to avoid the beveled plate angle changing too much, and need to tighten the pressure screws and do not adjust the net opening frequently.

Clamp opening for book thickness: Adjust the clamp opening according to the book thickness. When the clamp moves beyond the beveled plates, it closes automatically. Check the gap between the front plate and clamp body. The book thickness opening is usually 1.5 to 2.5 mm smaller than the book thickness. To adjust: Slide the proper spacers over the two studs, so they are between front plate and clamp body. Note that thickness of the chosen spacers should be the same for both studs.

3. Adjusting Gap between Shear Plate and Pressure Plate on the Spine Milling Box



Hak Cipta :

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

Machine Adjustments

1. Adjusting Head Register Pin Position

Book must be in the central part of the clamp body so that book bears even clamping pressure in the clamp. There are some screw holes in different position in the clamp body. Put the head register pin into the correct hole for the different size's book.

2. Adjusting Clamp Opening (Gap between Front Plate and Clamp Body)

The clamp opening consists of two parts: one is net clamp opening, and the other is book thickness clamp opening.

Net opening: When the clamp moves to the two ends of the track (the book adding position and the finished book collecting position), the compression spring is compressed by the left-open or right-open beveled plate. The clamp opens for book adding and book collecting. The net opening is usually 10 to 20 mm. It is different at the two ends. The wider the net opening, the stronger the spring force is. In the normal condition, when book is added and released smoothly, selecting the smaller opening is more reasonable. To adjust: 1. Loosen the pressure screws fixed on the left and right beveled plates, 2. Move the long slot along the track to change the net opening. Note that the verges of the open beveled plates are parallel to the track, to avoid the beveled plate angle changing too much, and need to tighten the pressure screws and do not adjust the net opening frequently.

Clamp opening for book thickness: Adjust the clamp opening according to the book thickness. When the clamp moves beyond the beveled plates, it closes automatically. Check the gap between the front plate and clamp body. The book thickness opening is usually 1.5 to 2.5 mm smaller than the book thickness. To adjust: Slide the proper spacers over the two studs, so they are between front plate and clamp body. Note that thickness of the chosen spacers should be the same for both studs.

3. Adjusting Gap between Shear Plate and Pressure Plate on the Spine Milling Box

Hak Cipta :

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

Adjust the gap between shear plate and pressure plate on the spine milling box according to the book thickness, in order to avoid book deformation during spine milling and back slotting. The lower book part should be clamped firmly, but must still allow the book to pass through smoothly. The outlet needs to be a little wider than the front. Put the book between shear plate and pressure plate and drag it left and right. Feel a little resistance, but can still move the book freely. Adjust by loosening the two hand knobs on the pressure plate, and then lock them when the gap is set correctly.

When the cutter unit is not required, adjust the gap to allow the book to pass through freely.

4. Adjusting Height of Milling Cutter and Depth of Groove (Power Should Be Turned Off When Adjusting)

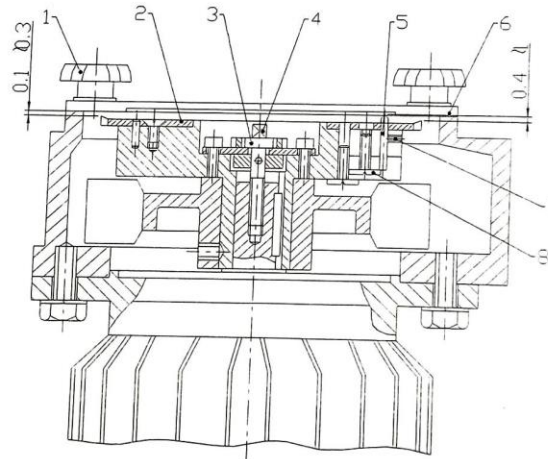


Figure 5 Adjusting Milling Cutter Height and Groove Depth

- 1 hand knob 2 milling cutter 3 ring nut (right-handed) 4 square head screw (left-handed) 5 back slotting cutter 6 pressure plate and shear plate 7 socket head set screw 8. adjusting screw

Strictly speaking, the milling cutter has only two positions: (1) the working height position for books requiring milling, and (2) the non-working height position when no milling is required. To adjust: 1. Open the pressure plate, and loosen the ring nut. 2. Adjust the square head screw by the spanner for square nut (the thread is left-handed). The milling cutter will rise if the screw is turned clockwise, or drop if turned anti-clockwise. 3. When the milling cutter is rotating, the gap between the teeth plane

Hak Cipta :

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

of the milling cutter and the bottom of the shear plate is 0.1 to 0.3mm. If the gap is too small, the cutter can be easily damaged; if the gap is too big, it will result in an unsatisfactory spine (see in Figure 5). 4. If the cutter unit is not required, adjust the milling cutter to the lower position, and let the book pass over it. Note: whether the cutter unit is required or not, the ring nut should be locked after properly adjusting to avoid the square-headed screw loosening. The cutter working height is a datum for adjusting the machine's other parts. Adjust four supporting bolts under the spine milling box for the correct height. Four back slotting cutters are incorporated in the cutter blade, when the teeth are adjusted to the raised position they will cut grooves of 0.4 to 1.0 mm across the milled book spine to give improved adhesion. To adjust: 1. Loosen four socket head set screws in the edge of the cutter arbor that holds the slotting cutter. 2. Turn the adjusting screw beside the slotting cutter for the required slotting depth. Usually one or two cutters are needed. Note: Ensure the teeth of the back slotting cutter are at the same height and in the correct direction. 3. Then lock the four socket head set screws after properly adjusting.

5. Adjusting Book Feed Plate Height for Spine Milling

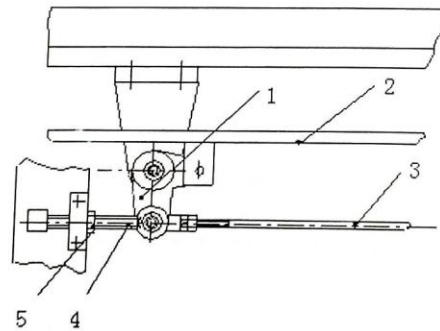


Figure 6 Adjusting Book Feed Plate Height for Milling

- 1 adjusting holder 2 book feed plate 3 double end screw rod
4 adjusting screw rod 5 locking nut

The book feed plate is at the book feed position, and it limits the book's lowest position in the clamp. Its height needs to be adjusted according to whether spine



Hak Cipta :

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

milling is required or not, and if required, how much to be milled. When spine milling is not required, the height of the feed plate is equal to the working height of the milling cutter blade. Then the height of glue rollers and cover feed plate does not need changing. When spine milling is required, the book feed plate is lower than the working height of the milling cutter plane. The height difference is generally 0.8 to 1.5mm, and the quantity to be milled is determined by this height difference. Too more milling will cause book deformation and influence binding quality; too little milling may cause uneven spine and bad binding quality. In addition, the book feed plate should be parallel to the chain track; otherwise the two ends of book will not be milled equally. This will result in crooked printing and pictures in the books. If spine milling is not required and the glue film thickness on the two ends of book are not equal, carefully adjust the book feed plate so that it is parallel to the chain track. To adjust the parallel (see in Figure 6): 1. Loosen the locking nuts on the adjusting screw rod. 2. Turn the adjusting screw rod with the wrench to make the book feed plate parallel.

Normally the difference in height between the book feed plate and the cutter plane is adjusted by lowering or raising the cutter blade. If necessary, the book feed plate can be raised or lowered by way of the square screw.

6. Adjusting Glue Unit Height

The glue units consist of a spine glue unit and a side glue unit. After moving over the cutter unit, the clamp with book enters the glue units. First the large applicator roller applies glue on the spine, and then the smaller scraper roller removes surplus glue. If the roller position is too high, it causes spine deformation or inadequate glue film thickness; if too low, no glue or uneven glue will be applied. Generally, the height of the large applicator roller is about 1.0 to 1.8mm lower than the cutter blade, or the gap between the milled spine bottom and the top of the large applicator roller is 1.0 to 1.8mm (this gap is determined by the operator's experience with glue viscosities and different paper). And this gap is necessary for the proper glue film thickness to be applied on the book spine by the large applicator roller. The smaller scraper roller is about 0.5 mm higher than the large applicator roller, which causes the glue to be applied evenly on the spine. The spine glue tank unit is mounted on the two eccentric sleeves, which are used to adjust the height of the spine glue unit. To adjust: Turn the two hand knobs attached to the glue tank, to adjust the gap between the glue roller and its scraper and adjust the glue film thickness applied on the spine. The two knurled side glue rollers' bottom should be parallel to or a bit higher than the book bottom (do not allow the book spine touch the bigger side glue roller). Adjust the height of the side glue unit by four supporting screws under the side glue tanks. To adjust: 1. Loosen the socket head set screws attached to the machine frame. 2. Turn the supporting screws to adjust the height. Adjust the glue film thickness on the surfaces



Hak Cipta :

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

of the bigger side glue roller and the two knurled side glue rollers, by slightly adjusting their individual glue scrapers.

7. Adjusting Gap between Two Knurled Side Glue Rollers on the Side Glue Unit

The pivots of two knurled side glue rollers are riveted on two copper swing links, and the pressure spring or leaf spring is installed on the other end of the swing link to make the link swing. Before the book moves through the side glue rollers, the gap between the two wheels is less than the book thickness. The spring is compressed or stretched, causing the two swing links to swing away and let the book pass through, while the two side glue rollers apply glue. While the book is moving on, the linear velocity of the two side glue rollers caused by the friction with the book is the same as the speed of the book. Since there is always a layer of hot glue on the two side glue rollers, the glue is applied evenly on the two sides of the book.

In order to adjust side glue rollers for the proper pressure, the original angle of the swing link is generally 2 to 3 degree, adjusted by the stop-push screw. After properly adjusting, it should be seldom required. According to the book thickness, the gap between the two side glue rollers should be 6 to 12mm less than the book thickness. Each side of the wheels can be adjusted 3 to 6mm. To adjust: 1. Loosen pressure bolt on the adjusting plate. 2. Rotate the adjusting rod, to let the adjusting plate move in and out. 3. Lock the pressure bolt after properly adjusting.

8. Adjusting Gap between Front Jaw and Rear Jaw on Cover Applying and Nipping Table When Nipping

The gap between front jaw and rear jaw on the cover applying and nipping table directly influences the binding quality. Generally the rear jaw does not need adjusting, and its working face should protrude normally about 0.1 to 0.2mm (see in Figure 7) in front of the clamp body. Only adjust front jaw for the different book thickness. Adjust the lead screw under the front jaw with the spanner for square nut. Different gaps produce different nipping strength. Too much or too little nipping strength will cause a rippled spine.

Hak Cipta :

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

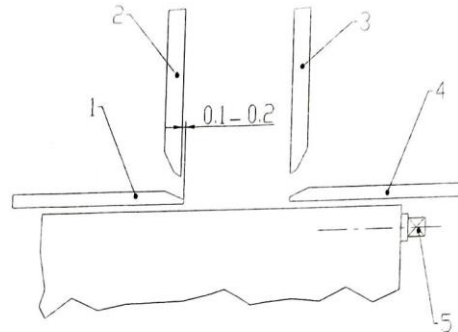


Figure 7 Adjusting two nipping jaws distance

1 rear jaw 2 clamp body 3 front plate 4 front jaw 5 screw

Note: 1. Measure gap when the jaws are in the nipping state. Set distance by screw. Adjustment should be under the condition that is not including the screw gap. 2. Adjust the gap. Do not adjust too much at one time which could result in too small of a gap for the book thickness. This could result in extreme pressure on machine parts and breakages.

9. Adjusting Height of Cover Feed Plate

The height of the cover feed plate attached to the cover applying and nipping unit directly influences the binding quality. The height should be parallel to or a little lower than the plane of the milling cutter. It can be adjusted by altering the length of the push rod, which is located below the cover applying and nipping table. Wrinkles on the spine, indicates that the cover feed plate height is higher than the plane of the milling cutter and the push rod length should be shortened. If the cover is not firmly bound to the book spine, this indicates that the cover feed plate is lower than the plane of the milling cutter, and the push rod should be lengthened. The cover feed plate should be parallel to the chain track on which the clamp moves. If the book is unevenly bound on the two ends, it indicates that the cover feed plate is not parallel to the chain track from left to right. If the book is unevenly bound on the two sides, it indicates that the book feed plate is not parallel to the chain track from front to back. To adjust: 1. Loosen the four lock nuts that connect guide to the machine frame. 2. Adjust the bolts to ensure that the cover feed plate is parallel to the chain track. 3.



Hak Cipta :

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

Lock the nuts after carefully adjusting.

Note: Adjust the parallel prior to the height. Then adjust the height. Be careful not to set too high, otherwise the machine parts will be damaged when the cover feed plate rises up against the book tightly.

After the cover applying and nipping unit runs one cycle, it needs to stop at the lowest position (some error is allowable). If it acts incorrectly, loosen the pressure screw fixed to the cam center, and adjust its circumferential position opposing to the double-sided cam.

10. Adjusting the Brake Gap

The main drive motor brake is power-off braking. When the power is turned on, the brake's magnet coil produces magnetic force to overcome the spring force. The magnetic force attracts the friction plate, producing a gap, so the shaft can rotate freely. When the power is turned off, the magnet coil loses magnetic force. The spring expands freely, pressing the friction plate against the rotating plate. Adjust the friction plate gap or the spring force to change the braking force.

- a. Adjust the gap: Loosen the 3 hex setting screws on the motor's brake housing, and adjust the three nuts as required.
- b. Adjusting the spring force: In the brake housing there are three small adjustable hex screws to change the spring's force. Usually a slight adjustment is all that is required.



Hak Cipta :

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

Machine Lubrication

In order to enable the machine to run normally and extend its service life, cleaning and maintenance are very essential.

1. At the beginning of each work shift, add lubricating oil to the axle behind the middle of the clamp body.
2. After 40 working hours, add diluted grease with a brush to upper and lower surfaces of the edge of the clamp track.
3. After 40 working hours add lubricating grease with a brush to all gears, chains and movable parts under: (1) book cover applying and nipping unit, (2) the glue tanks.



Caution: When lubricating, do not dirty the place where the books and covers touch, with the oil or grease.



Attached Tools

No.	Name& Specification	Quantity	Remark
1	Toolbox	1	
2	Oil Can	1	
3	Inner-hexagon Spanners 1.5 to 10 (metric)	1 set	
4	Open Ended Wrenches 6 to 22 (metric)	1 set	
5	Adjustable Wrench 10"	1	
6	Phillips Screwdriver	1	
7	Regular Screwdriver	1	
8	Special Square Spanner	1	

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Repaired or Replaced Parts

No.	Name& Specification	Requirement after replacing
1	Leaf spring	When clamp runs at the max. speed, it can still position correctly at the book feeding and book binding positions.
2	Milling cutter	The distance between the milling cutter and the shear plate is 0.1~0.2mm. And the distance between the milling cutter and the shear block left is 0.1~0.2mm.
3	Slotting cutter	Generally the slotting cutter is 1.5~2.0mm higher than the milling cutter's knife point.
4	Triangle belt A-1230	Suitable tightness.



Hak Cipta :

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

High Usage Parts

No.	Figure No.	Name	Material	Remark
1	-3-4	Copper sleeve	H62	
2	-3-11	Upper / Lower copper plate	H62	
3	-3-13	Leaf spring	65Mn	
4	-3-15	Round end guide	45	
5	-3-16	Flat end guide	45	
6		Stud type roller	Standard part	Outer diameter ϕ 25
7	-7-9	Drive pin	40Cr	
8	-7-12	Plate support I	Phenolic plate	
9	-7-13	Plate support II	Phenolic plate	



Hak Cipta :

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

Lampiran 14 Form bukti wawancara

BUKTI WAWANCARA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nopi Anggriani

Nim : 2006311021

Kelas : GR 6A

Prodi : D3-Teknik Grafika

Telah melakukan wawancara dengan :

Nama : PRAYUDHI ARIKA

Pekerjaan : PLP

Dalam rangka memperoleh data penelitian berupa tesis tentang "Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur Maintenance Pada Mesin Perfect Binding JMD Di Laboratorium Postpress Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta".

Depok, 25 Juli 2023

Yang menyatakan,

Pewawancara

Nopi Anggriani

Informan

PRAYUDHI ARIKA

JAKARTA



Hak Cipta :

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

Lampiran 15 Form bukti observasi

BUKTI OBSERVASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nopi Anggriani

Nim : 2006311021

Kelas : GR 6A

Prodi : D3-Teknik Grafika

Telah melakukan observasi dengan :

Nama : PRAYUDI ARIKA


Pekerjaan : PLP

Dalam rangka memperoleh data penelitian berupa tesis tentang "Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur Maintenance Pada Mesin Perfect Binding JMD Di Laboratorium Postpress Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta".


Depok, 25 Juli2023

Yang menyatakan.

Pewawancara


Nopi Anggriani

Informan


PRAYUDI ARIKA



Lampiran 16 Lembar bimbingan materi

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
24/05/2023	Pengenalan semua BAB Tugas Akhir.	Rach.
14/06/2023	Revisi BAB 1 & BAB 2 & BAB 3	Rachd.
05/07/2023	Revisi 2 BAB 1, BAB 2, BAB 3	Rach
08/07/2023	Revisi BAB 4	Rach
22/07/2023	Revisi BAB 4	Rach
23/07/2023	Revisi keseluruhan (pagi)	Rachd.
23/07/2023	Revisi keseluruhan (malam)	Rachd.
24/07/2023	Acc	Rachd.

Hak Cipta :

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



Lampiran 17 Lembar bimbingan teknis

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
24/05/2023	Pengenalan semua BAB Tugas Akhir	
14/06/2023	Pengecekan teknis BAB 1, BAB 2	
05/07/2023	Pengecekan teknis BAB 1, 2, 3	
14/09/2023	Pengecekan teknis BAB 3 dan 4	
18/09/2023	Pengecekan teknis BAB 4	
20/09/2023	Pengecekan teknis keseluruhan	
21/09/2023	Pengecekan teknis keseluruhan	
26/09/2023	ACC	

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Nama Narasumber	: Pak Yudhi
Jabatan	: Teknisi bengkel <i>post press</i> jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta
Lokasi	: Bengkel <i>Post Press</i> Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal wawancara	: 25 Mei – 14 Juni 2023
Waktu	: 15.00 s/d 16.00 WIB
Keterangan	: P = Peneliti : N = Narasumber
Wawancara	Koding
P : “Selamat sore Pak, saya ingin wawancara untuk laporan tugas akhir saya tentang SOP <i>maintenance</i> mesin perfect binding JMD, Pak”.	
N : “Sore, iya boleh.. langsung saja”.	
P : “Baik pak, sebetulnya apa saja unit yang terdapat pada mesin perfect binding JMD, pak?”.	Untuk unitnya itu ada 9, yaitu: <i>machine</i> <i>crime</i>
N : “Jadi, pada mesin perfect binding JMD, itu terdapat 9 unit, yaitu: pertama ada unit yang dinamakan <i>machine frame</i> yaitu kerangka mesin, unit ini sebagai tempat atau dudukan dari sebuah alat atau komponen lainnya dan bisa dikatakan juga komponen pembentuk suatu alat atau mesin, kedua, <i>book feeding</i> unit sebagai tempat untuk penumpukan kertas, jadi sebelum kertas akan dihantarkan kepada unit selanjutnya yang akan dilakukan finishing lem adhesive, terlebih dahulu dilakukan	unit, <i>book feeding</i> unit, <i>clamp</i> unit, drive unit, <i>spine milling</i> unit, <i>spine glue</i> unit, <i>side glue</i> unit, <i>cover applying and nipping</i> unit dan <i>electric control</i> unit.



Hak Cipta :

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

penyimpanan pada meja feeder ini, ketiga, unit *clamp* atau unit pencapit buku, unit ini berfungsi sebagai pencapit lembaran buku yang sebelumnya telah dihantarkan dari unit pemasukan, pencapitan pada unit ini dilakukan dengan tujuan untuk dilakukan pemindahan ke bagian unit selanjutnya, yaitu *spine milling unit* dan *side glue unit*. Selain itu, pada unit ini juga dilakukan pengaturan ukuran ketebalan buku, sesuai dengan ketebalan bukunya, pengaturan ketebalan ini dilakukan dengan mengatur pada bagian sekrup kuncinya, agar pengaturan ketebalan dan lancar ke proses selanjutnya, disarankan perlu menyimpan bukunya harus mentok sampai pembatasnya, keempat drive unit, sebagai unit penghantar bahan baku (kertas), yang di dalamnya terdapat rantai sebagai alat penggerakannya, kelima *spine milling unit* atau unit pencacah/pemotongan, pada unit ini terdapat 2 pisau sebagai pencacah atau pemotong khusus bagian punggung kertas dengan berbentuk seperti gir dengan pinggiran yang runcing dan pisau lainnya berada pada bagian tengahnya dengan ukuran kecil, hal ini agar pemotongan/pencacahan rapih dan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

seimbang antar semua sisi, pencacahan ini dilakukan dengan tujuan agar pada bagian punggung lembaran bukunya terdapat celah untuk nanti mempermudah dalam pengelemannya , keenam *spine glue* unit atau unit pengeleman bagian punggung atau bawah, pada unit ini lembaran buku mengalami pengeleman pada bagian bawah lembaran buku, proses ini dilakukan setelah lembaran buku melewati proses pencacahan pada bagian punggung bukunya, karena lem akan menempel sempurna jika pencacahan pada proses sebelumnya sesuai, ketujuh *side glue* unit atau unit pengeleman pada bagian pinggir lembaran buku, prosesnya sama dengan pada *spine glue unit*, hal yang membedakan ialah hanya bagian penempelan lemnya, karena pada *side glue* unit ini hanya berperan menempelkan lem pada bagian pinggir lem bukunya, kedelapan *cover applying and nipping* unit dan kesembilan *electric control* unit ini merupakan control unit atau tempatnya tombol untuk mengoperasikan mesin, pada bagian *electric control* unit ini terdapat tombol untuk pengaturan suhu, baik penurunan atau kenaikan suhu bagi



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

<p>lem yang berada pada <i>spine glue unit</i> dan <i>side glue unit</i>, hal ini agar lem mengalami pencairan, sehingga mudah untuk melakukan pengeleman”.</p>	
<p>P : “Apa saja alat/tools untuk setiap unit yang perlu disiapkan pada saat <i>maintenance</i> pada mesin perfect binding JMD?”.</p> <p>N : “Alat/tools yang perlu disiapkan untuk <i>maintenance machine frame</i> ialah obeng dan kunci pembuka scrup, hal ini untuk membuka kerangka bagian atasnya, <i>lubric</i> atau oli sebagai pelumas untuk roda gigi dan rantai bagian dalam, cairan anti karat, sikat dan kain lap/majong untuk membantu membersihkannya, selanjutnya pada <i>book feeding</i> unit, hanya perlu mempersiapkan cairan anti karat, kain lap/majong dan sikat, pada <i>clamp</i> unit perlu mempersiapkan cairan anti karat dan sikat untuk membersihkan bagian ulirnya agar tidak berkarat, selanjutnya, pada <i>spine milling</i> unit perlu disiapkan cairan anti karat dengan sikat, untuk menggosok bagian ketajaman pisaunya dari kotoran sisa-sisa kertas, selanjutnya pada <i>spine glue</i> unit dan <i>side glue</i> unit, perlu menyiapkan alat/tools berupa alat pemanas (hide gun) untuk kerak lemnya agar mudah</p>	<p>Alat yang perlu disiapkan sebetulnya hampir semua unit sama, yaitu seperti: kain majun, sikat, kuas, kunci-kunci, seperti obeng, cairan pembersih, cairan anti karat, pelumas.</p>



Hak Cipta :

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

dibersihkan, kemudian untuk pembersihan selanjutnya, dilakukan dengan menggunakan cairan anti karat dan juga sikat, kemudian untuk pembersih karatnya dibersihkan dengan cairan anti karat. selanjutnya, pada *cover applying and nipping* unit perlu mempersiapkan alat pembersih karat, juga cairan anti karat dan lap/majongnya dan untuk alat/tools electric control unit yang perlu disiapkan ialah berupa obeng, hal ini agar untuk membuka bagian unitnya, sehingga bisa melihat kondisi bagian dalamnya”.

P : “Jenis *maintenance* apa saja yang dilakukan untuk setiap unit mesin perfect binding JMD di Lab *post press*, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta?”.

N : “Mengenai jenis *maintenance* yang sering dilakukan untuk setiap unit mesin perfect binding JMD di Lab *post press* ini, kami melakukannya dengan rutinitas untuk *maintenance* harian dan pastinya pada saat sebelum mesin digunakan, seperti mengecek dan memastikan kondisi mesin baik dan masih layak digunakan, dan tentunya tidak akan ada *troubleshooting* pada saat mesin berjalan terutama berakibat pada hasil

Maintenance harian, tepatnya pada saat akan dilakukan produksi dan *maintenance korektif*, jika pada saat ada *troubleshooting*” .



Hak Cipta :

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

produknya. Namun, mengenai adanya kerusakan mesin yang tiba-tiba, kami melakukannya dengan *maintenance korektif* atau *maintenance* tanpa direncanakan, dan dilakukan karena adanya kerusakan”.

P : “Oke baik pak, untuk *troubleshooting* yang terjadi itu apa saja ya pak?”

N : “Ada beberapa *troubleshooting* pada mesin yang terjadi yaitu buku kotor, karena meja feeder kotor, *gluena* meleber, sehingga buku terlalu banyak lem, *glue* tidak menempel, karena *glue* masih padat yang disebabkan biasanya karena heaternya rusak atau kadang juga karena kondisi lemnya yang kotor, hasil cacahan pada bagian punggung buku yang tidak rapih dan tidak baik, karena pisau cacahan tumpul, hasil lem mengkerut, karena lem terlalu panas, pada saat menjepit buku tidak sempurna, sehingga pada saat dicacah buyar dan hancur, buku tidak tercacah, karena peletakannya menggantung, punggung cover buku tidak terpasang sempurna, karena pada saat pengelemen peletakannya tidak presisi, hasil *finishing* buku tidak meluncur di bagian drive unit, biasanya karena sensornya mati, mungkin itu saja *troubleshooting* yang biasanya terjadi disini”.

Troubleshooting yang biasanya terjadi memang hanya pada hasil produksi yang *reject*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

<p>P : “Oke, selanjutnya, bagaimana alur <i>maintenance</i> pada setiap unit mesin perfect binding JMD di Lab post press, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta ini?”.</p> <p>N : “Untuk alur <i>maintenance</i> pada setiap unit mesin perfect binding merk JMD, yang kami sering lakukan itu kebanyakan memiliki tahapan dan perlakuan <i>maintenance</i> yang berbeda sesuai unitnya. Namun, ada tahapan yang sama, yaitu pada tahapan perizinan, untuk perizinan ini biasanya kami melakukannya dengan potong birokrasi, yaitu dengan melaporkan langsung, terlebih dahulu kepada ketua jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, yaitu Bu Wiwi, setelah ketua jurusan mengizinkan, selanjutnya dilakukan perizinan untuk penggunaan ruang lab dan peralatan kepada kepala lab, yaitu Bu Emi, kemudian setelah kepala lab mengizinkan, dilakukan pengajuan untuk <i>maintenance</i> kepada direktorat untuk dilakukan pelelangan jasa perbaikan, setelah ditentukannya jasa perbaikan, barulah muncul perizinan untuk <i>maintenance</i> yang akan segera dilakukan.</p>	<p>perizinan untuk kegiatan <i>maintenance</i></p> <p>→ketua jurusan dan kepala lab <i>post press</i> Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan potong birokrasi</p> <p>→kepada direktorat, agar mendapatkan izin beserta ketentuan jasa perawatannya→ diizinkan untuk <i>maintenance</i>.</p>
--	--



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

<p>P : “Pertanyaan selanjutnya, bagaimana alur proses <i>maintenance machine frame unit</i>?”.</p> <p>N : “Untuk <i>maintenance</i> pada unit <i>machine frame</i> ini dilakukan dengan, Pertama, pastinya kami melakukan perizinan sesuai yang sudah tadi saya jelaskan, urutan perizinannya itu selalu sama untuk setiap unit, selanjutnya, dilakukannya persiapan alat/tools yang akan digunakan untuk <i>maintenance</i>, yaitu obeng, cairan anti karat, kain lap/majong, kuas, pelumas, selanjutnya, lakukan pembukaan kerangka mesin menggunakan obeng, lalu lakukan pengecekan kondisi kerangka mesinnya, kemudian selanjutnya, jika kotor lakukan pembersihan pada kerangka mesin, termasuk juga komponen-komponen yang didalamnya, menggunakan cairan anti karat dengan kain lap/majong, lakukan secara hati-hati, selanjutnya, lakukan pelumasan pada ke tiga komponen yaitu: bagian alat pencapit yang didalamnya, rantai, dan bagian atas dan bawah yang memang komponen bergerak pada saat mesin dinyalakan, atau pada saat produksi, lakukan, pelumasan dengan menggunakan cairan WD dan dibantu diratakan dengan kuas. Setelah,</p>	<p>SOP <i>maintenance machine crime</i> unit terdiri dari 7 tahapan, yaitu dari perizinan <i>maintenance</i>, persiapan alat, pembukaan kerangka, pembersihan, pelumasan, penutupan kerangka, dan perapihan.</p>
---	--



Hak Cipta :

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

<p>pembersihan dan pelumasan pada setiap komponen di bagian kerangka mesin selesai, selanjutnya dilakukan penutupan kembali kerangka mesin dengan obeng dan lakukan perapihan kembali atas unit kerangka mesin dan perapihan untuk semua alat/tools yang telah digunakan”</p>	
<p>P : “Selanjutnya, bagaimana alur proses <i>maintenance book feeding</i> unit?”. N : “Untuk <i>maintenance</i> pada <i>book feeding</i> unit ini dilakukan dengan pertama, pastinya kami melakukan perizinan, selanjutnya, lakukan persiapan alat/tools yang akan digunakan untuk <i>maintenance</i> bagian <i>book feeding</i> unit ini, seperti: sikat, kain lap/majun dan cairan pembersih (cleaner). Selanjutnya, lakukan pembersihan menggunakan cairan pembersih (cleaner) dengan dibantu di sikat dan di lap dengan kain majun secara sedikit - sedikit dan perlahan, selanjutnya, setelah semuanya bersih, lakukan, perapihan kembali terhadap alat/tools yang telah digunakan untuk <i>maintenance</i>, dengan menyimpan kepada tempat awalnya”.</p>	<p>SOP <i>maintenance book feeding</i> unit terdiri 5 tahapan, yaitu dari perizinan <i>maintenance</i>, persiapan alat, pembersihan, dan perapihan.</p>
<p>P : “Selanjutnya, bagaimana alur proses <i>maintenance clamp</i> unit?”. N : “ Nah,untuk <i>maintenance</i> pada unit <i>clamp</i> ini juga dilakukan dengan, pertama, pastinya kami melakukan</p>	<p>SOP <i>maintenance clamp</i> unit terdiri dari 6 tahapan, yaitu</p>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

<p>perizinan kembali, selanjutnya, siapkan alat/tools yang akan disiapkan, seperti sikat, kain lap/majun, cairan anti karat, selanjutnya, mulai lakukan pembersihan pada unit clamp menggunakan kain lap/majun, dibantu sikat ditambahkan dengan cairan anti karat, lakukan pembersihan dengan pelan-pelan, penuh dengan kehati-hatian dan lakukan sampai bersih, tidak terlihat lagi ada sisa-sisa kotoran, setelah pembersihan selesai dilakukan, selanjutnya lakukan pengecekan, untuk segi kebersihan dan keamanannya, jika belum bersih lakukan pembersihan ulang jika tidak lanjutkan ke tahap selanjutnya,yaitu perapihan alat/tools yang telah digunakan <i>maintenance</i>".</p>	<p>dari perizinan <i>maintenance</i>, persiapan alat, pembersihan, pengecekan, dan perapihan.</p>
<p>P : "Selanjutnya, bagaimana alur proses <i>maintenance</i> drive unit?" N : "Nah, untuk <i>maintenancenya</i> drive unit yaitu, pertama sama seperti unit lainnya, yaitu lakukan perizinan untuk kegiatan <i>maintenance</i>, selanjutnya diajukan kepada direktorat, agar mendapatkan izin beserta ketentuan jasa perawatannya, Jika sudah diizinkan untuk melakukan <i>maintenance</i>, selanjutnya lakukan persiapan alat dan tools,</p>	<p>SOP <i>maintenance</i> drive unit terdiri dari 7 tahapan, yaitu dari perizinan <i>maintenance</i>, persiapan alat, pembukaan kerangka, pembersihan,</p>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

<p>seperti kunci-kunci, obeng, kuas, cairan WD, kain majun dan kuas, Selanjutnya, lakukan pengecekan pada kondisi komponen drive unit, Lakukan, pembersihan terlebih dahulu pada semua komponen drive unit, termasuk rantai penghubung, menggunakan cairan WD dan ratakan menggunakan kuas, Setelah itu, lakukan pelumasan kepada komponen yang berjalan seperti rantai, ratakan perlahan menggunakan kuas, Selanjutnya, lakukan kembali penutupan, pada drive unit dengan mengunci semua scrupnya lakukan perapihan untuk semua alat dan tools dan selesai".</p>	<p>pelumasan, dan perapihan.</p>
<p>P : “Selanjutnya, bagaimana alur proses <i>maintenance spine milling</i> unit?”. N : “Untuk <i>maintenance</i> pada <i>spine milling</i> unit ini dilakukan dengan, pertama, pastinya kami melakukan perizinan, selanjutnya, siapkan alat/tools yang akan digunakan untuk <i>maintenance</i> pada <i>spine milling</i> unit ini, seperti sikat, cairan anti karat. selanjutnya, sebelum dilakukan pembersihan terlebih dahulu dilakukan pengecekan mengenai kondisi pisau pencacahnya, karena jika terjadi kerusakan itu diharuskan untuk dilakukan penggantian dengan yang baru, sedangkan jika pisau</p>	<p>SOP <i>maintenance spine milling</i> unit terdiri dari 6 tahapan jika tidak adanya pergantian pisau baru, yaitu dari perizinan <i>maintenance</i>, persiapan alat, pembersihan, dan perapihan</p>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

kondisinya masih baik, tajam dan sangat memungkinkan layak digunakan, itu hanya perlu dilakukan pembersihan, untuk membersihkan kotoran dari sisa kertas pada saat dilakukan produksi sebelumnya. kemudian, jika kondisinya masih baik dan hanya perlu dibersihkan, bersihkan perlahan kotoran kertas menggunakan sikat dan cairan anti karat. Lalu, sebaliknya jika pisau rusak dan sudah tidak layak pakai kembali, diharuskan mengganti pisau dengan yang baru, dengan pisaunya dilepas terlebih dahulu menggunakan obeng, kemudian, pasang kembali pisau baru juga menggunakan obeng agar baut/scrupnya terpasang dengan kuat dan sesuai, kemudian lakukan pengecekan, terakhir dilakukan perapihan kembali alat/tools yang sudah digunakan untuk *maintenance* tadi dan selesai”.

P : “Selanjutnya, bagaimana alur proses *maintenance spine and side glue* unit, yang dimana unit ini merupakan unit pengeleman?”.

N : “Untuk *maintenance* pada *spine* dan *side glue* unit ini memiliki alur *maintenance* yang sama, yaitu pertama, pastinya kami melakukan perizinan, selanjutnya, siapkan alat/tools yang akan digunakan untuk

SOP

maintenance spine glue unit dan *side glue*

unit sama-sama terdiri dari 6 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan alat,



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

maintenance pada *spine and side glue* unit, seperti *hide gun* (alat pemanas), sikat dan cairan anti karat, selanjutnya lakukan terlebih dahulu pengecekan mengenai kondisi *glue*, jika sudah kotor dan tidak memungkinkan layak pakai untuk produksi selanjutnya, maka lakukan penggantian dengan *glue* baru. Namun, jika *glue* masih layak pakai hanya sedikit kotor hanya perlu dilakukan pembersihan saja, selanjutnya, setelah dilakukan pengecekan lakukan sesuai dengan hasil ceknya, antara bersihkan atau ganti dengan *glue* baru, jika hanya perlu dibersihkan mulai lakukan pembersihan dengan menyalakan terlebih dahulu mesin, dan atur pemanas *glue* pada *electronic control* unit, hal ini agar *glue* terlebih dahulu mencair sehingga mudah untuk dilakukan pembersihan dan begitu pun bahkan akan mudah dilakukan penggantian *glue* dengan yang baru. Kemudian selanjutnya, lakukan pengambilan *glue* bekas pakai yang sudah dicairkan ke dalam wadah lain, disarankan pengambilan *glue* itu lakukan sampai habis. Setelah itu, setelah *glue* sudah diambil semua, kemudian untuk kerak *glue* sisaannya yang masih menempel lakukan pembersihan dengan dilakukan

pengecekan,
pembersihan,
perapihan.



Hak Cipta :

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

pemanasan terlebih dahulu oleh alat yang namanya *hide gun*, agar *glue* itu pun juga meleleh dan dengan mudah dibersihkan. Setelah kerak sisaan *gluena* sudah bersih, kemudian lakukan pembersihan dengan cairan anti karat dengan dibantu dengan sikat, lakukan sampai bersih, setelah *spine glue* unit sudah bersih, kemudian masukanlah *glue* baru ke dalam *spine glue* unit, kemudian lakukan kembali pengecekan atas kondisinya, dan terakhir, lakukan perapihan untuk semua alat/tools yang sudah digunakan *maintenance* sebelumnya, dan *maintenance* selesai dilakukan”.

P : “Selanjutnya, bagaimana alur proses *maintenance cover applying and nipping* unit?”.

N : “Untuk *maintenance* pada *cover applying and nipping* unit ini dilakukan dengan pertama, pastinya kami melakukan perizinan, selanjutnya, siapkan alat/tools yang akan digunakan *maintenance*, seperti sikat, lap/kain majun dan cairan anti karat, selanjutnya, mulai lakukan pembersihan dengan di sikat atau di lap menggunakan anti karat, lakukan dengan perlahan dengan penuh kehati-hatian, setelah dilakukan

SOP *maintenance cover applying and nipping* unit terdiri dari 6 tahapan, yaitu dari perizinan *maintenance*, persiapan alat, pembersihan, pengecekan, dan perapihan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

pembersihan, kemudian lakukan pengecekan, untuk mengecek kondisi setelah dibersihkan, jika masih kotor lakukan pembersihan ulang. Namun, jika memang kotorannya itu berupa karat/korosi sangat disarankan untuk menggantinya dengan yang baru, karena biasanya sudah keropos dan ditakutkan dapat mengotori produk bukunya, jika pada akhirnya diganti dengan yang baru, lakukan pembukaan terlebih dahulu cover dengan mengangkatnya, kemudian lakukan penyimpanan kembali dengan cover baru, setelah pembersihan dan pengecekan bahkan penggantian sudah selesai dilakukan, terakhir lakukan perapihan terhadap semua alat/tools yang telah digunakan untuk *maintenance*, dan *maintenance* selesai”.

P : “Selanjutnya, bagaimana alur proses *maintenance electric control* unit?”.

N : “Untuk *maintenance* pada *electric control unit* ini dilakukan dengan, pertama, pastinya kami melakukan perizinan, selanjutnya, lakukan persiapan alat/tools yang akan digunakan untuk *maintenance elektronik control unit* ini, seperti obeng atau kunci-kunci, selanjutnya, lakukan pembukaan kerangka, control unit dengan membuka

SOP

maintenance

electric control

unit terdiri dari

5 tahapan, yaitu

dari perizinan

maintenance,

persiapan alat,

pengecekan,

perapihan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

mur/baudnya menggunakan obeng, kemudian, setelah itu lakukan pengecekan terhadap kondisi semua control unitnya, jika masih bagus dan kondisi aman maka tutup kembali kerangka control unit dan *maintenance* selesai. Namun, jika kondisi tidak aman dan ada beberapa atau bahkan semua control unit tidak berfungsi, maka dilakukan penggantian semua control unit dengan yang baru, kemudian lakukan pengecekan kembali dan terakhir selanjutnya lakukan perapihan terhadap semua alat/tools yang telah digunakan untuk *maintenance* dan selesai”.

P :” Baik terima kasi banyak pak Yudi atas semua jawaban dari pertanyaan yang saya ajukan dan terima kasih banyak juga atas waktunya”.

N :”Oke, sanma-sama, semoga bermanfaat ya”.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Lampiran 18 Dokumentasi bersama informan saat penelitian



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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

Lampiran 19 Riwayat hidup



NOPI ANGGRIANI

MAHASISWI

0857-2110-3532
anggrianinopi@gmail.com
<https://www.linkedin.com/in/nopi-anggriani-3088b6239/>
Depok, Indonesia

TENTANG SAYA

Saya Nopi Anggriani, orang yang antusias, suka mengeksplorasi dan mempelajari banyak hal baru, terutama di bidang teknologi printing, creative design, kalkulasi dan finishing. Perfeksionis, ambisius dalam mengerjakan suatu project aktif berorganisasi, komunikasi dan manajemen waktu yang baik.

KEMAMPUAN

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Power Point
- Adobe Illustrator
- Canva

PENDIDIKAN

Teknik Grafika-Politeknik Negeri Jakarta (2020- sekarang)
GPA : 3.94/4.00

Jurusan IPA-SMAN 1 Cikembar (2018- 2020)

PENGALAMAN KERJA

Pekerja magang- Investor Relations
PT Pertamina (Persero) (2022 - 2023)

- Membuat desain PPT persiapan meeting.
- Notulen setiap meeting bersama Investor dalam/luar negeri.
- Membuat database update investor.

PENGALAMAN ORGANISASI

Kepala Biro Bendahara Umum (Oktober 2021 - 2022)
UKM Mars Project

Mengelola pemasukan, pengeluaran dana kas dan membuat laporan pertanggungjawaban dana.

HRD Bendahara Umum (Oktober 2022 - 2023)- UKM Mars Project

Memantau pemasukan dan pengeluaran dana kas Biro Bendum.

PENGHARGAAN

Program Mahasiswa Wirausaha
Politeknik Negeri Jakarta
Juni 2022



Hak Cipta :

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

NOPI ANGGRIANI_GR

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	repository.pnj.ac.id Internet Source	1%
2	edoc.site Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	1%
4	sellysalimatulhayat.blogspot.co.id Internet Source	1%
5	eprints.polsri.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1%
7	repository.upbatam.ac.id Internet Source	<1%
8	Submitted to Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Student Paper	<1%
9	www.slideshare.net Internet Source	<1%



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

10	core.ac.uk Internet Source	<1 %
11	makhiskandar1010.blogspot.com Internet Source	<1 %
12	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1 %
14	journal.untar.ac.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universitas Gunadarma Student Paper	<1 %
16	epub.imandiri.id Internet Source	<1 %
17	Submitted to UPN Veteran Yogyakarta Student Paper	<1 %
18	jurnal.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
19	teknik.univpancasila.ac.id Internet Source	<1 %
20	id.123dok.com Internet Source	<1 %
21	myfirmanblog.blogspot.co.id Internet Source	<1 %



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

22	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
23	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
24	docplayer.info Internet Source	<1 %
25	metamorphosys.co.id Internet Source	<1 %
26	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
27	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
28	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
29	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
30	nanopdf.com Internet Source	<1 %
31	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
32	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
33	e proceedings.umpwr.ac.id Internet Source	<1 %



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

34	id.scribd.com Internet Source	<1 %
35	prosiding.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
36	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
37	repository.bsi.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On