

PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PEMBUATAN PELAT CETAK

THERMAL KODAK PADA MESIN CTP (COMPUTER TO PLATE)

KODAK TRENDSETTER PLATESETTER Q800

DI PT GELORA AKSARA PRATAMA

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Ahli

Madya pada Program Studi Teknik Grafika



ADEN ROHIM

NIM 17210001

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2020

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Nama : **Aden Rohim**
NIM : 17210001
Program Studi : Teknik Grafika
Judul Tugas Akhir : PENGENDALIAN KUALITAS PROSES
PEMBUATAN PELAT CETAK *THERMAL* KODAK
PADA MESIN CTP (*COMPUTER TO PLATE*) KODAK
TRENDSETTER PLATESETTER Q800 DI PT
GELORA AKSARA PRATAMA

Menyatakan bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil tinjauan, survei, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis. Selain itu penulis juga mengutip dari beberapa sumber. Dalam pengutipan tersebut, penulis juga mencantumkan sumber dengan jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini dibuat, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku.

Jakarta, Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan

Aden Rohim

NIM. 17210001

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : **Aden Rohim**
NIM : 17210001
Program Studi : Teknik Grafika
Judul Tugas Akhir : PENGENDALIAN KUALITAS PROSES
PEMBUATAN PELAT CETAK *THERMAL* KODAK
PADA MESIN CTP (*COMPUTER TO PLATE*) KODAK
TRENDSETTER PLATESETTER Q800 DI PT
GELORA AKSARA PRATAMA

Menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir tersebut telah siap untuk diujikan dalam sidang tim penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknik Grafika Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Sebagai tindak lanjut masalah tersebut, mohon mahasiswa tersebut diatas Aden Rohim melengkapi semua persyaratan ujian sidang tugas akhir dan mendaftarkan diri sebagai peserta sidang.

Jakarta, Juli 2020

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Anton Hadiwibowo, S.Sn., MM.

NIP 195711241977101001

Cholid Mawardi, S.Kom, M.T

NIP 199111052019031016

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Grafika

Mawan Nugraha, S.Si.,M.Acc.,Ph.D

NIP 197202052005011002

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR
PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PEMBUATAN PELAT CETAK
THERMAL KODAK PADA MESIN CTP (COMPUTER TO PLATE)
KODAK TRENDSETTER PLATESETTER Q800
DI PT GELORA AKSARA PRATAMA

Oleh :
Aden Rohim
NIM 17210001

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan
di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir pada
Kamis, 30 Juli 2020

Disahkan oleh,
Ketua Penguji

Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D
NIP 197609292005011002

Anggota 1

Anggota 2

Drs. Soebardianto

Anton Hadiwibowo, S.Sn., MM.
NIP 195711241977101001

Ditetapkan di,
Jakarta, 30 Juli 2020
Mengetahui,
Kepala Program Studi Teknik Grafika

Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D
NIP 197202052005011002

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Teruntuk,
Mama dan almarhum Ayah tercinta.
Terima kasih untuk ruang nyaman pertama,
saat udara belum aku rasakan.
Terima kasih untuk harapan yang ditanam,
saat aku hanya bisa menangis dalam pelukan.
Terima kasih untuk pengingat,
saat aku dalam pencarian.
Terima kasih untuk penguat,
saat aku ragu di persimpangan.
Terima kasih untuk kebesaran hati,
saat aku tumbuh dan miliki pemikiran yang tak selalu sejalan.
Terima kasih atas segala bantuan,
doa dan motivasi yang telah diberikan.
Semoga setiap peluh dan tetesan air mata dalam perjuanganmu,
akan selalu senantiasa berkah dan dibalas surga.
Aamiin.*

- Aden Rohim -

ABSTRAK

Judul :

PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PEMBUATAN PELAT CETAK
THERMAL KODAK PADA MESIN CTP (*COMPUTER TO PLATE*) KODAK
TRENDSETTER PLATESETTER Q800 DI PT GELORA AKSARA PRATAMA

Oleh :

Aden Rohim

NIM 17210001

2020

Pengendalian kualitas proses pembuatan pelat cetak *thermal* kodak pada mesin CtP (*Computer to Plate*) Kodak Trendsetter Platesetter Q800 dalam tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan pelat cetak *thermal*, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas, melakukan proses pengendalian kualitas, dan mengidentifikasi masalah serta cara menanganinya. Untuk mencapai kualitas pelat yang baik, maka perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pelat. Dalam karya tugas akhir ini memfokuskan pada proses pengendalian kualitas, mulai dari proses *incoming* bahan baku sampai dengan *outgoing* hasil jadi. Pada karya tugas akhir ini menggunakan metode penulisan deskriptif, yaitu metode yang bersifat menjelaskan dan memaparkan pengendalian kualitas pelat cetak *thermal*. Metode dikumpulkan dari studi kepustakaan, wawancara, dan observasi di PT Gelora Aksara Pratama. Pengukuran dalam pengendalian kualitas pelat cetak *thermal* menggunakan visual, alat ukur IC Plate dan Conductivity Meter. Hasil dari tugas akhir ini menunjukkan bahwa dalam proses pengendalian kualitas pembuatan pelat cetak *thermal* yang baik perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas seperti bahan baku (*material*), manusia (*man*), mesin (*machine*), pengukuran (*measurement*), metode (*methods*), dan lingkungan (*environment*). Proses pengendalian kualitas pembuatan pelat cetak *thermal* dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu pengendalian pra produksi pelat, produksi pelat, dan pasca produksi pelat. Menganalisis permasalahan yang terjadi pada proses pembuatan pelat cetak *thermal* sehingga dapat menanganinya. Untuk mempertahankan kualitas pelat cetak *thermal* maka perlu memperhatikan faktor bahan baku seperti *chemical* dan pelat, karena bahan baku sangat berpengaruh dalam terhadap kualitas pelat cetak.

Kata Kunci : Pengendalian kualitas, pelat *thermal*, CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat dan anugerah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Pengendalian Kualitas Proses Pembuatan Pelat Cetak *Thermal* Kodak Pada Mesin CtP (*Computer to Plate*) Kodak Trendsetter Platesetter Q800 di PT Gelora Aksara Pratama” secara baik dan tepat waktu. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma III Program Studi Teknik Grafika, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik dan tepat waktu jika tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan moral maupun materil dari orang-orang yang berada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini, yaitu diantaranya :

1. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan materil, serta telah mendoakan dan memotivasi hingga Tugas Akhir ini selesai.
2. Bapak Dr. Purnomo Ananto, MM selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
3. Bapak Drs. A. Sarmada, ST., M.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika.
4. Bapak Mawan Nugraha, S.Si.,M.Acc.,Ph.D selaku Ketua Prodi Teknik Grafika.
5. Bapak Dwi Riyono, Ph.D selaku Ketua Prodi Teknik Kemasan.

6. Bapak Anton Hadiwibowo, S.Sn., MM., selaku dosen pembimbing I atau materi yang telah banyak memberikan bimbingan serta masukan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Cholid Mawardi, S.Kom, M.T, selaku dosen pembimbing II atau penulisan yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Bapak/Ibu Dosen khususnya Jurusan Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa ilmu yang berguna.
9. Bapak M. Yunus Fitriadi, SE., M.M., selaku sekretaris Jurusan Teknik Grafika.
10. Ibu Suprihatin dan Ibu Eros, selaku *staff* Jurusan Teknik Grafika yang telah membantu proses administrasi penulisan Tugas Akhir ini.
11. Bapak Yanuar selaku HRD di PT Gelora Aksara Pratama yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan praktik dalam penelitian.
12. Bapak Alm. Tedy, Bapak Jaenudin, Bapak Jaja, Bapak Nasrul selaku Kepala Bagian dan Assisten Kepala Bagian Pra Cetak di PT Gelora Aksara Pratama.
13. Bapak Udin, dan Ibu Aisyah selaku admin bagian Pra Cetak di PT Gelora Aksara Pratama.
14. Bapak Robith, Bapak Sugiatman, Bapak Bagus, Bapak Abu, Bapak Riky selaku imposser dan operator mesin CtP.

15. Rini Indriani selaku teman dekat yang selalu menemani dan memberikan dukungan semangat kepada penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
16. Nur Aini Apriliani selaku teman praktik industri di PT Gelora Aksara Pratama yang sudah memberi dukungan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
17. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Teknik Grafika Kemasan Angkatan X yang tanpa disadari telah memberikan canda tawa serta energi positif lainnya dalam proses penulisan Tugas Akhir.
18. Teman-teman alumni mahasiswa Teknik Grafika Kemasan yang telah banyak berdiskusi dan memberikan saran serta masukan kepada penulis.
19. Dan seluruh pihak lainnya yang mungkin tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Namun, hal itu tidak mengurangi rasa hormat penulis atas bantuannya selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk Tugas Akhir ini.

Jakarta, Juli 2020
Penulis

Aden Rohim
NIM 17210001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penulisan	5
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Metode Penulisan	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Kualitas.....	11
2.1.1 Definisi kualitas.....	11

2.1.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk	12
2.2	Pengendalian Kualitas	13
2.2.1	Pengertian pengendalian kualitas	13
2.2.2	Tujuan pengendalian kualitas	15
2.2.3	Faktor-faktor pengendalian kualitas	15
2.2.4	Langkah-langkah pengendalian kualitas	17
2.3	Pelat Cetak <i>Offset</i>	19
2.3.1	Pengertian pelat cetak <i>offset</i>	19
2.3.2	Pelat cetak <i>offset</i> berdasarkan sifatnya	19
2.3.3	Pelat cetak <i>offset</i> berdasarkan bahan peka cahaya	20
2.3.4	Pelat cetak <i>offset</i> berdasarkan cara kerjanya	21
2.3.5	Pelat cetak <i>offset</i> berdasarkan sistem pada CtP (<i>Computer to Plate</i>).....	23
2.4	Teknologi <i>Computer to Plate</i> (CtP)	26
2.4.1	Pengertian teknologi <i>Computer to Plate</i> (CtP)	26
2.4.2	Jenis mekanisme <i>imagesetter</i> dalam teknologi <i>Computer to Plate</i> (CtP) .	27
2.5	Alat Ukur Pengendalian	32
2.5.1	IC Plate	32
2.5.2	Conductivity Meter	33
2.6	<i>Color Management</i>	34
2.6.1	Pengantar Dasar <i>Color Management</i>	34
2.6.2	Fungsi <i>Color Management</i>	34
2.7	<i>Internasional Consortium Color</i> (ICC) <i>Profile</i>	35
2.7.1	Pengertian Dasar <i>Color Profile</i>	35
2.7.2	Standarisasi yang merujuk pada ICC <i>Profile</i>	35

BAB III PROSES PEMBUATAN PELAT CETAK <i>THERMAL</i> PADA MESIN CTP (<i>COMPUTER TO PLATE</i>) KODAK TRENDSETTER PLATESETTER Q800 DI PT GELORA AKSARA PRATAMA	38
3.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	38
3.1.1 Visi dan misi.....	39
3.1.2 Kebijakan mutu	40
3.1.3 Sasaran mutu	41
3.1.4 Bidang usaha dan produk	41
3.1.5 Fasilitas perusahaan.....	43
3.2 Teknologi Yang Digunakan Dalam Pembuatan Pelat Cetak Di PT Gelora Aksara Pratama	46
3.2.1 Mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	46
3.2.2 Bagian Mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	47
3.3 Spesifikasi Teknis Alat dan Bahan Penunjang CtP (<i>Computer to Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	53
3.3.1 Spesifikasi mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	53
3.3.2 Spesifikasi Plate Processor Kodak T1250.....	54
3.3.3 Spesifikasi pelat <i>thermal</i> Kodak Achieve EM	55
3.3.4 Spesifikasi bahan-bahan penunjang (<i>chemical</i>)	57
3.4 Komponen Utama Pada Mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>).....	60
3.5 Kelebihan dan Kekurangan Pada Mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>)	61
3.6 Alur Kerja Pembuatan Plate <i>Thermal</i> di Mesin CtP (<i>Computer To Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	63
3.6.1 Bagan Alur Kerja (<i>Work Flow</i>) Pembuatan Pelat di Mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800	65

3.6.2	Standar Operasional Prosedur Mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800	68
3.7	Masalah Yang Terjadi Pada Proses Pembuatan Pelat Cetak <i>Thermal</i> Di Mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800.....	73

BAB IV PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PEMBUATAN PELAT CETAK *THERMAL* KODAK PADA MESIN CTP (*COMPUTER TO PLATE*) KODAK TRENDSETTER PLATESETTER Q800 DI PT GELORA AKSARA PRATAMA 74

4.1	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pelat Cetak Pada Mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800	74
4.1.1	Bahan (<i>Material</i>)	75
4.1.2	Pengukuran (<i>Measurement</i>)	75
4.1.3	Mesin (<i>Machine</i>)	78
4.1.4	Manusia (<i>Man</i>)	79
4.1.5	Metode (<i>Methods</i>)	80
4.1.6	Lingkungan (<i>Environment</i>)	80
4.2	Pengendalian Kualitas Pada Proses Pembuatan Pelat Cetak <i>Thermal</i> di Mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	81
4.2.1	Pengendalian pra produksi pelat	81
4.2.2	Pengendalian produksi pelat.....	84
4.2.3	Pengendalian pasca produksi pelat.....	88
4.3	Analisis Permasalahan Yang Terjadi Pada Proses Pembuatan Pelat Cetak <i>Thermal</i> Di Mesin CtP (<i>Computer to Plate</i>) Kodak Trendsetter Platesetter Q800	92
4.3.1	Pelat cacat (<i>penyok</i>).....	92
4.3.2	Pelat baret	94

4.3.3	Pelat kotor	95
4.3.4	Pelat botak	97
4.3.5	Pelat belang (emulsi tidak rata)	99
4.3.6	Pelat <i>jamming</i> pada drum penyinaran	100
4.3.7	Mesin CtP tidak terkoneksi dengan komputer	101
4.3.8	<i>Sucker</i> (penghisap pelat) tidak berfungsi	102
4.3.9	Gum tidak tersalurkan dengan baik.....	103

BAB V PENUTUP..... 104

5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA

GLOSSARIUM

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kelebihan dan kekurangan eksternal drum	28
Tabel 2.2	Kelebihan dan kekurangan internal drum.....	30
Tabel 2.3	Kelebihan dan kekurangan <i>flat bed</i>	31
Tabel 2.4	Standarisasi ICC <i>Profile</i>	315
Tabel 3.1	Mesin <i>pre press</i>	43
Tabel 3.2	Mesin <i>sheet press</i>	44
Tabel 3.3	Mesin <i>web press</i>	44
Tabel 3.4	Mesin <i>finishing</i>	45
Tabel 3.5	Kelebihan dan kekurangan mesin CtP	61
Tabel 3.6	Standar Operasional Prosedur Mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800.....	68
Tabel 4.1	Hasil pengukuran terhadap raster pelat	76
Tabel 4.2	Langkah pengendalian pra produksi pelat	82
Tabel 4.3	Langkah pengendalian produksi pelat	84
Tabel 4.4	Langkah pengendalian pasca produksi pelat	88
Tabel 4.5	Penyebab dan solusi pelat cacat	92
Tabel 4.6	Penyebab dan solusi pelat baret.....	94
Tabel 4.7	Penyebab dan solusi pelat kotor	95
Tabel 4.8	Penyebab dan solusi pelat botak.....	97
Tabel 4.9	Penyebab dan solusi pelat belang	99
Tabel 4.10	Penyebab dan solusi pelat <i>jamming</i> pada drum penyinaran.....	100
Tabel 4.11	Penyebab dan solusi mesin tidak terkoneksi dengan komputer ..	101
Tabel 4.12	Penyebab dan solusi <i>sucker</i> tidak berfungsi	102
Tabel 4.13	Penyebab dan solusi gum tidak tersalurkan dengan baik	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses PDCA	17
Gambar 2.2	Struktur pelat negatif	21
Gambar 2.3	Struktur pelat positif	22
Gambar 2.4	Struktur lapisan pelat <i>thermal</i>	23
Gambar 2.5	Struktur lapisan pelat polimer	24
Gambar 2.6	Struktur lapisan pelat konvensional.....	25
Gambar 2.7	Mekanisme eksternal drum.....	27
Gambar 2.8	Mekanisme internal drum.....	29
Gambar 2.9	Mekanisme <i>flat bed</i>	31
Gambar 2.10	IC Plate	32
Gambar 2.11	Conductivity meter	33
Gambar 3.1	Logo PT Gelora Aksara Pratama.....	38
Gambar 3.2	Produk buku pelajaran.....	42
Gambar 3.3	Produk kreatif	42
Gambar 3.4	Produk promosi	43
Gambar 3.5	Mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800.....	46
Gambar 3.6	Konstruksi mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800	47
Gambar 3.7	<i>Single Cassette Unit</i> (SCU).....	48
Gambar 3.8	Imagesetter unit	49
Gambar 3.9	Plate processor T1250	50
Gambar 3.10	Konstruksi Plate Processor.....	51
Gambar 3.11	<i>Punch register</i> untuk pelat mesin heidelberg	52
Gambar 3.12	<i>Punch register</i> untuk pelat mesin web offset.....	52

Gambar 3.13 Spesifikasi mesin CtP Kodak Trendsetter Platesetter Q800.....	53
Gambar 3.14 Spesifikasi Plate Processor T1250.....	54
Gambar 3.15 Pelat cetak <i>thermal</i>	55
Gambar 3.16 Spesifikasi pelat cetak <i>thermal</i>	56
Gambar 3.17 Developer kodak goldstar premium	57
Gambar 3.18 Komposisi developer kodak goldstar premium	57
Gambar 3.19 Replenisher kodak goldstar premium	58
Gambar 3.20 Komposisi replenisher kodak goldstar premium	58
Gambar 3.21 Gum plate finisher 850S	59
Gambar 3.22 Komposisi gum plate finisher 850s	59
Gambar 3.23 Komponen utama pada mesin CtP	60
Gambar 3.24 Pengecekan raster pelat dengan IC plate	64
Gambar 3.25 Bagan <i>workflow</i> pembuatan pelat.....	65
Gambar 4.1 Diagram sebab akibat kualitas pelat cetak.....	74
Gambar 4.2 Control strip pada pelat kodak.....	76
Gambar 4.3 Penempatan pelat harus presisi.....	93
Gambar 4.4 Penyetelan <i>sucker</i> (penghisap pelat)	93
Gambar 4.5 Pelubangan (<i>punch register</i>) presisi	93
Gambar 4.6 Pelat baret	94
Gambar 4.7 Pelat kotor.....	97
Gambar 4.8 Pelat botak	99
Gambar 4.9 Pelat belang	100
Gambar 4.10 Tekanan angin 6-7 bar	101
Gambar 4.11 <i>Sucker</i> (penghisap pelat).....	103

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Metode Wawancara
- Lampiran 2** : Metode Observasi/Pengamatan
- Lampiran 3** : Dokumentasi
- Lampiran 4** : Curriculum Vitae
- Lampiran 5** : Nilai Praktik Industri
- Lampiran 6** : Surat Keterangan Praktek Industri
- Lampiran 7** : Rekapitulasi Kehadiran Praktik Industri
- Lampiran 8** : Sertifikat Praktek Industri
- Lampiran 9** : Kartu Bimbingan Tugas Akhir (Pembimbing I)
- Lampiran 10** : Kartu Bimbingan Tugas Akhir (Pembimbing II)
- Lampiran 11** : Jadwal Kegiatan Penulisan Tugas Akhir