



**OBSERVASI PROSES CETAK PADA DIVISI
PACKAGING PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA**



Oleh :

Yodik Yuhadiman

12390900003

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

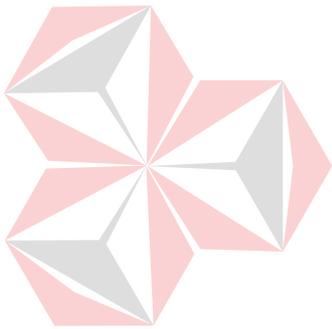
2014

**OBSERVASI PROSES CETAK PADA DIVISI
PACKAGING DI PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA**

PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Tugas Mata Kuliah Praktik Kerja Industri



Oleh :
NAMA : YODIK YUHADIMAN
NIM : 12.39090.0003
Pogram : DIII (Diploma Tiga)
Jurusan : Komputer Grafis dan Cetak

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2014

LEMBAR PENGESAHAN
PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA
SURABAYA – JAWATIMUR

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, Desember 2014

Disetujui :

Dosen Pembimbing,

Perusahaan,

Ir. Hardman Budiharjo, M.Med. Kom.

NIDN. 0711086702

Sukip

Manager

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Yosef Richo Adrianto, S.T. MSM

NIDN.140824

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek di PT.Temprina Media Grafika yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi DIII Komputer Grafis dan Cetak di sekolah INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA STIKOM SURABAYA. Dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu koreksi dan saran membangun dari para pembaca sangat diharapkan oleh penulis, demi tercapainya cita-cita dan tujuan untuk menjadi sumber daya manusia yang bisa diandalkan.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa penghargaan dan terimakasih kepada terhormat :

1. Orang tua dan kakak yang memberikan semangat serta dukungan dukungan kepada penulis.
2. Prof. DR. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Ketua INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA STIKOM SURABAYA yang telah memberikan ijin untuk dapat melaksanakan Kerja Praktek ini.
3. Bapak Bapak Sukip, Selaku Manager di PT.Temprina Media Grafika yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan Kerja Praktek ini.
4. Dosen pembimbing serta dosen pengajar yang telah meluangkan waktunya, sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

5. Petugas administrasi prodi yang siap memberikan pelayanan perkuliahan kepada penulis.
6. Teman-teman seangkatan yang memberikan masukan dan dorongan dalam pengerjaan laporan, sehingga mamacu penulis untuk lebih giat.
7. Seluruh rekan-rekan STIKOM yang memberikan kritik serta masukan.
8. Serta pihak-pihak yang telah langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan kepada penulis.

Bear harapan penulis, apa yang penulis berikan dapat bermanfaat untuk para pembaca dan dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu di bidang cetak, terutama *Offset Printing*.

Atas segala kekurangan penulis mohon maaf, besar harapan penulis untuk menerima kritik serta saran dari para pembaca. Mudah-mudahan kesalahan penulis merupakan awal bagi penulis untuk terus tetap maju dan berkarya dengan hasil yang lebih baik.

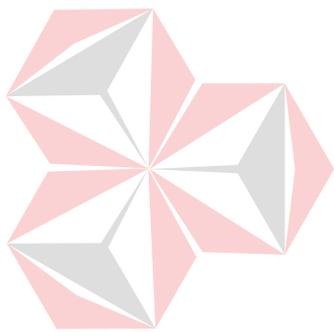
Surabaya, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.1 Alur Proses Cetak.....	3
1.1.2 Prinsip Dasar Cetak Offset.....	3
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Kontribusi	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Landasan Teori	7
2.2 Teknik Cetak	7
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	9
3.1 Waktu dan Lokasi.....	9
3.2 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	9
3.3 Lokasi Perusahaan	11
3.3.1 Alur Proses Cetak PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.....	12
3.4 Divisi Perusahaan	14

3.5	Struktur Organisasi	15
3.6	Pimpinan Perusahaan	16
BAB IV METODE KERJA PRAKTEK		20
4.1	Elemen Dasar Proses Cetak	20
4.2	Teknik Cetak Datar (Offset Printing)	26
4.3	Bagian Utama Mesin Cetak	27
4.4	Unit Cetak pada Cetak Offset	31
4.5	Macam-macam Unit Pembasah	37
4.6	Bahan-Bahan Kimia dan Pembantu	39
BAB V HASIL DAN EVALUASI		42
4.1	Prosedur Kerja Praktek	42
4.2	Pelaksana Kerja Praktek	42
4.3	Evaluasi Kerja Praktek	44
4.4	Gambaran Umum Artwork Flow	45
4.4.1	<i>PrePress</i>	45
4.4.2	Proses Cetak	50
4.4.3	Mesin Cetak Offset	53
4.4.4	Penyetelan Tinta	55
4.4.5	Permasalahn Yang Sering Terjadi Pada Cetakan	56
BAB VI PENUTUP		59
6.1	Kesimpulan	59
6.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		61



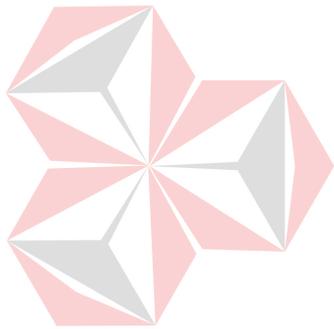
UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	15
Gambar 3. 2 Mesin <i>Offset</i> Man Rolland SM-700	16
Gambar 3. 3 Meja Kontrol Mesin <i>Offset</i>	17
Gambar 3. 4 Mesin <i>Offset</i> Komori.....	17
Gambar 3. 5 Mesin Plong	18
Gambar 3. 6 Mesin Lipat dan Glueing.....	18
Gambar 3. 7 Mesin Potong Pollar	19
Gambar 4. 1 Sistem <i>Single Sheet Feeder</i>	30
Gambar 4. 2 Sistem <i>Stream Feeder</i>	31
Gambar 4. 3 Sistem <i>Standart Delivery</i>	35
Gambar 4. 4 Sistem <i>High Pile Delivery</i>	35
Gambar 4. 5 Sistem <i>High Pile Delivery (perfecting)</i>	36
Gambar 4. 6 Sistem <i>Extended Delivery</i>	36
Gambar 4. 7 Alur Kerja PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.....	45
Gambar 4. 8 <i>Layout step and Repeat</i>	46
Gambar 4. 9 Susunan <i>film</i> saat proses <i>montage</i>	47
Gambar 4. 10 Mesin CTP	48
Gambar 4. 11 Proses Cetak <i>Offset</i>	50
Gambar 4. 12 Sistem <i>Stream Feeder</i>	55

DAFTAR TABEL

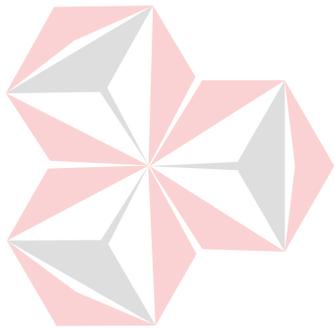
Tabel 4. 1 Ukuran Kertas Standar International.....	25
Tabel 4. 3 Perbedaan CTF dan CTP.....	49



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Contoh hasil cetak di PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA	62
Lampiran 2 Surat balasan PT TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.....	63
Lampiran 3 Form KP-5	64
Lampiran 4 Form KP-6	66
Lampiran 5 Form KP-7	68
Lampiran 6 PPKP.....	69



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Graphical menurut search berasal dari bahasa Yunani yang berarti huruf atau lambang. Awal perkembangannya sekitar tahun 3.000 SM proses cetak dilakukan pertama kali oleh bangsa Mesir Kuno digunakan sebagai media berkomunikasi, pada saat itu hanya berbentuk susunan huruf yang disebut dengan *Hieroglyphy*. (Raharjo Budi.,2012).

Kemudian Pada sekitar Abad XV, mulai ditemukanlah huruf-huruf yang menjadi asal mula atau cikal bakal mesin cetak pertama. Mesin cetak pertama diciptakan oleh Johannes Genfleisch pada tahun 1440. Johannes Genfleisch lebih akrab dikenal dengan nama Johannes Gutenberg karena beliau berasal dari Gutenberg Jerman. Pada saat itu mesin tersebut digunakan untuk mencetak buku gereja. Setelah itu bermunculan berbagai macam teknik cetak, antara lain *rotogravure* (teknik cetak dalam), *offset* (teknik cetak datar), *screen printing* (teknik cetak saring), *flexography* dan *letterpress* (teknik cetak tinggi), dan cetak digital. (Raharjo Budi., 2012).

Pada era perkembangan teknologi cetak yang begitu pesat, banyak mesin-mesin cetak baru yang bermunculan di pasaran. Untuk mengimbangi perkembangan ini, dibutuhkan sumber daya manusia yang berkompeten di bidang cetak grafika, sedangkan pada kenyataannya masih sangat kurang sumber daya manusia yang ahli dibidang ini. Dalam dunia grafika tidak hanya dibutuhkan kompetensi kemampuan operasi mesin cetak, tetapi juga dibutuhkan kemampuan dalam hal manajemen warna, alur proses cetak dan sebagainya.

Untuk menjawab kebutuhan akan kompetensi yang sesuai dengan industri percetakan, Program Studi Diploma III Komputer Grafis dan Cetak Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (STIKOM) Surabaya mengadakan Program Kerja Industri selama 160 jam di perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang grafika.

Teknologi cetak memiliki peran penting dalam kehidupan manusia saat ini. Hampir setiap hal yang digunakan oleh manusia pasti memiliki elemen cetak, seperti buku, surat-surat, majalah, Koran, kemasan, label, dan sebagainya. Teknologi cetak begitu penting sehingga dalam keseharian manusia selalu berinteraksi dengan hal-hal yang dicetak.

Pada prinsipnya teknologi cetak hanya memindahkan tinta dari acuan cetak ke material/bahan yang akan dicetak. Tetapi pada prosesnya, terdapat alur atau proses yang cukup panjang untuk menghasilkan sebuah cetakan yang memiliki hasil yang baik. Proses ini mencakup proses *pre-press*, *press* dan *post press*.

1.1.1 Alur Proses Cetak

1. Dalam proses cetak terdapat proses panjang mulai dari persiapan hingga barang jadi. Alur proses cetak dapat dijabarkan menjadi *pre-press, press, post-press*. *Pre Press*

Pre Press sering disebut juga dengan unit persiapan. Dimana dalam tahap ini berisi persiapan sebelum proses naik cetak. Meliputi pengolahan materi yang akan dicetak hingga menjadi acuan cetak. Dalam unit ini sangat berkaitan dengan peruses desain, *layout*, pembuatan film, *montage* hingga pembuatan plat cetak.

2. *Press*

Unit ini bertujuan menghasilkan duplikasi gambar atau teks yang berada pada acuan cetak ke material cetak (*substrate*). Dalam proses cetak dibutuhkan hasil yang presisi, warna yang tepat dan hasil cetakan yang bersih.

3. *Post Press*

Unit ini bertujuan untuk menyelesaikan hasil cetakan dari proses sebelumnya yang masih berupa lembaran kertas hingga menjadi bentuk jadi. Hasil jadi dalam proses ini dapat berupa buku, majalah, tabloid, Koran, kemasan, dll. Proses *Post Press* meliputi potong, plong, jahit, lem, lem, laminasi, *hot print*, dsb.

1.1.2 Prinsip Dasar Cetak Offset

1. Sering disebut dengan cetak datar karena area cetak dan area non cetak hampir sama.
2. Dalam proses cetaknya digolongkan kedalam *indirect printing* atau proses cetak tidak langsung, karena acuan cetak tidak langsung bertemu dengan

substrate, melainkan dihubungkan dahulu melalui silinder perantara atau silinder *blanket*.

3. Dalam sekali proses, mesin offset dapat menghasilkan antara 200 samapi dengan 100.000 eksemplar.

1.2 Perumusan Masalah

Laporan kerja praktek ini lebih menekankan pada bagian press atau cetak, dimana didalamnya terdapat satu departemen press yang mempunyai fungsi membuat hasil jadi dari proses *prepress*. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada proses cetak adalah bagaimana mengatur mesin offset, mulai dari unit *feeder* hingga unit *delivery*.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup pelaksanaan kerja praktek ini hanya pada bagian *press*, dimana pada bagian ini kegiatan yang dilakukan hanya seputar proses cetak. Diantaranya memasang plat, memasukkan tinta, mengatur *feeder* dan *delivery*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari kerja praktek ini adalah :

- a) Sebagai salah satu yang dipersyaratkan untuk kelulusan pada mata kuliah Kerja Praktek Industri DIII Komputer Grafis dan Cetak STIKOM Surabaya.
- b) Sebagai salah satu sarana untuk menerapkan ilmu yang telah didapat selama diperkirankan.

- c) Sebagai sarana praktek kerja lapangan guna memahami kondisi dunia industry, serta dapat melakukan praktek langsung, khususnya pada mesin offset.
- d) Sebagai sarana untuk menggali pengetahuan yang lebih luas tentang mesin cetak offset.
- e) Dan diharapkan dapat memberikan manfaat berupa ilmu yang baru kepada pembaca pembaca, khususnya adik kelas di jurusan DIII Komputer Grafis dan Cetak dalam bentuk laporan kerja industry.

1.5 Kontribusi

Kontribusi selama pelaksanaan Praktek Kerja Industri di Smile Grafika adalah sebagai berikut :

Terhadap Penulis :

- a) Dapat memahami tentang aturan kerja yang terdapat pada suatu perusahaan.
- b) Mendapatkan pengetahuan yang lebih luas dalam proses cetak offset.
- c) Dapat lebih memahami tentang persiapan sebelum proses produksi.
- d) Mendapatkan pemahaman terhadap Masalah-masalah yang sering terjadi pada mesin cetak offset selama proses produksi berlangsung dan cara mengatasi permasalahan tersebut.

Terhadap Perusahaan :

- a) Membantu proses produksi di perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

- b) Menganalisa masalah yang sering terjadi pada mesin offset saat proses produksi berlangsung.

Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan acuan atau panduan dalam penulisan laporan kerja praktek di perusahaan, dimana sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan serta kontribusi terhadap perusahaan serta sistematika penulisan laporan kerja praktek industry.

Bab II : Gambaran Umum Perusahaan

Membahas tentang gambaran umum perusahaan, lokasi perusahaan, visi misi serta struktur organisasi pada perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.

Bab III : Metode Kerja Praktek

Berisi landasan teori tentang proses cetak offset yang mendasari praktek cetak, dan membahas tentang waktu dan lokasi praktek kerja industry.

Bab IV : Hasil dan Evaluasi

Membahas tentang prosedur kerja praktek, pelaksanaan kerja praktek serta evaluasi selama melakukan kerja praktek di PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.

Bab V : Penutup

Berisi kesimpulan dan saran berdasarkan kerja praktek yang dilakukan di bagian departemen cetak perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

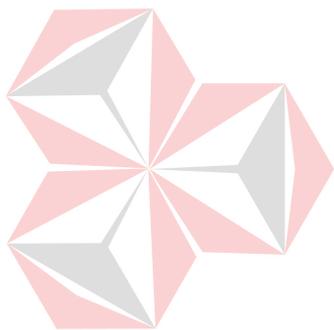
Berdasarkan ilmu dan pengetahuan yang di dapatkan selama kuliah di Program Studi DIII Komputer Grafis dan Cetak STIKOM Surabaya, terdapat beberapa teori yang sangat berhubungan dengan pokok bahasan yang ditulis pada laporan kerja praktek industri di PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA pada bagian Divisi cetak/*press*.

2.2 Teknik Cetak

Pada pengertiannya cetak merupakan teknik menduplikasi sekumpulan teks, gambar, atau perpaduan antara teks dan gambar yang terdapat dalam suatu acuan cetak yang nantinya akan ditransferkan ke media cetak atau *substrate*/material cetak sesuai dengan apa yang diinginkan.

Teknik cetak terdiri dari beberapa jenis, dan jenis barang yang dihasilkan dari masing-masing teknik cetak tersebut. Diantaranya *rotogravure* (teknik cetak dalam) biasa digunakan untuk mencetak surat-surat berharga, perangko, dan saat ini dipakai untuk mencetak kemasan dari material plastik. Teknik cetak *rotogravure* menggunakan silinder gravure sebagai acuan cetaknya. Berikutnya adalah teknik cetak *screen printing* (teknik cetak saring) merupakan teknik cetak yang paling fleksible, karena dengan teknik cetak ini dapat melakukan proses printing dapat menjangkau ke bentuk cetakan yang tidak rata seperti gelas, mug, kaos, penah dsb. *Flexography* (teknik cetak tinggi) merupakan satu-satunya teknik

cetak yang mampu mencetak dengan material yang paling tipis sampai dengan material yang paling tebal seperti karton. Namun hasil dari teknik mencetak cetak ini masih lebih rendah dibandingkan hasil cetak dari dari teknik cetak offset. Dan yang terakhir adalah teknik cetak datar atau *offset*. Teknik cetak ini merupakan teknik mencetak dengan menggunakan plat yang datar sebagai acuan cetak. Hasil cetak dari teknik cetak datar ini antara lain, poster, buku, majalah, kalender, kemasan, pamflet, dsb.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1 Waktu dan Lokasi

Kerja praktek industri dilaksanakan di :

Nama perusahaan : PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

Divisi : Cetak (*press*)

Tempat : Jl.Karag Agung No.45, Surabaya

Kerja praktek dilaksanakan oleh penulis selama 4 minggu, dimulai pada tanggal 30 Juni 2014, dan berakhir pada tanggal 24 Juli 2014, dengan alokasi waktu per minggu sebagai berikut :

- Senin –Jum'at : 08.00 WIB – 16.00 WIB
- Sabtu : 08.00 WIB – 13.00 WIB

3.2 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan

Nama Usaha : PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

Alamat : Jl. Karah Agung No.45, Surabaya

No. Telepon : 031-8289999

PT Temprina Media Grafika adalah percetakan dalam bidang Web Rotary Offset Printing, Sheetfed Printing dan Finishing yang menghasilkan produk koran, tabloid, majalah, buku dan produk media cetak lainnya. PT Temprina Media Grafika didukung oleh SDM berkualitas yang tersebar di wilayah Surabaya

(Karah Agung, Graha Pena, dan Sumengko), Bekasi, Cengkareng, Surakarta, Semarang, Nganjuk, Jember, dan Denpasar mulai dari tingkat Direksi, Operasional Manager, Manager, Kepala Seksi, Kepala Divisi, Kepala Regu, Wakil Kepala Regu, dan staff pelaksana serta operator.

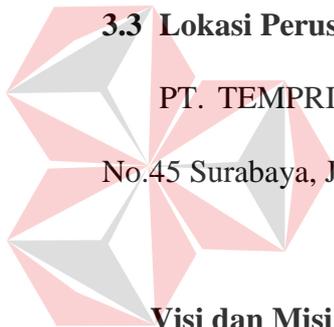
Lahirnya PT Temprina Media Grafika yang beralamat di Jl. Karah Agung No. 45, Surabaya tidak bisa dilepaskan dari PT Jawa Pos. Perkembangan PT Jawa Pos yang semakin pesat perlu didukung oleh layanan percetakan yang harus mampu mendukung aspek mutu atau kualitas, ketepatan waktu, dan jumlah sesuai yang diminta. Untuk itu bagian percetakan yang awal mulanya merupakan bagian dari departemen produksi PT Jawa Pos kemudian dipisahkan menjadi perusahaan berbadan hukum sendiri dengan Akta Pendirian Perusahaan tertanggal 29 November 1996.

Sejak tahun 2002 Temprina mulai memantapkan diri sebagai salah satu perusahaan percetakan media cetak terbesar di Indonesia. Bidang kegiatan utama Temprina adalah percetakan dalam bidang Web Rotary Offset Printing, Sheetfed Printing dan finishing yang menghasilkan produk koran, tabloid, majalah, buku dan produk media cetak lainnya. Seiring dengan tuntutan peningkatan kualitas produk dan layanan yang prima maka Temprina telah menggunakan teknologi grafika terkini seperti yang terdapat pada mesin-mesin cetak yang berteknologi tinggi serta mesin-mesin pendukung proses produksi seperti Computer To Plate (CTP). Selain itu Temprina juga didukung oleh teknologi Sistem Cetak Jarak Jauh (SCJJ) yang sudah menjangkau di hampir seluruh kota-kota besar Indonesia.

Di samping mesin dan teknologi, Temprina juga didukung oleh SDM unggul dan berkualitas yang tersebar di wilayah Jawa-Bali meliputi Surabaya, Malang, Bekasi, Cengkareng, Surakarta, Semarang, Nganjuk, Jember, dan Denpasar. Keunggulan Temprina yang lain adalah adanya dukungan pasokan kertas dari pabrik kertas PT Adiprima Suraprinta (Jawa Pos Group) untuk menjaga kontinuitas ketersediaan bahan baku utama percetakan serta dukungan suplai energi listrik dari PT Prima Elektrik Power (Jawa Pos Group) untuk kelancaran operasional sehari-hari dan kelancaran proses produksi di Temprina.

3.3 Lokasi Perusahaan

PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA berkantor pusat di jalan Karah Agung No.45 Surabaya, Jawa Timur.



Visi dan Misi

a. Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan yang terdepan dibidang *offset printing* dengan hasil cetakan yang maksimal untuk kepuasan pelanggan.

b. Misi Perusahaan

PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA adalah percetakan dalam bidang cetak *offset* yang menghasilkan produk Koran, tabloid, majalah, buku, *packaging* dan berbagai hasil cetakan lainnya.

3.3.1 Alur Proses Cetak PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

1. Terima order dari customer baik itu new order maupun report order.

A. *New Order*

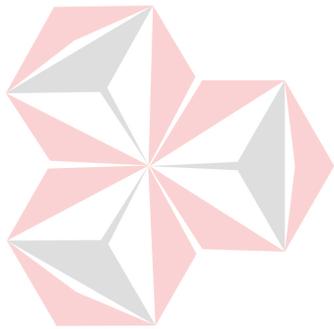
- a. *Customer* menempatkan *order* produk *marketing* PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.
- b. Produk berupa *soft copy* dalam file (*optical disk, CD, flashdisk, dan sejenisnya*) maupun film.
- c. Untuk produk berupa *soft copy*, langsung diserahkan pada bagian *pre press* untuk diolah dan dibuat *output film* selanjutnya diproses (*montage/plate cetak*).

B. *Repeat Order*

- a. *Customer* menempatkan order produk *marketing* PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.
- b. *Marketing* akan meneruskan ke bagian *pre press* untuk dikeluarkan persiapan plat.

2. Selama dilakukan proses persiapan dibagian *pre press*, perintah kerja dikeluarkan untuk bagian *cutting* melakukan proses pemotongan kertas.
3. Setelah kertas dan persiapan selesai, order dijalankan dibagian *printing* untuk dicetak sesuai ketentuan.
4. Setelah proses *printing*, dimungkinkan ada proses tambahan seperti :
 - *UV Varnish*
 - *Hot Stamp*

5. Untuk proses normal, setelah proses *printing* dilakukan proses *die cutting*/plong untuk membentuk produk sesuai kerangak pisau, pada proses ini dapat juga dilakukan proses *emboss* secara bersamaan.
6. Proses selanjutnya adalah proses sortir.
7. Sesudah itu *packing* dilakukan proses *machine gluing* atau proses penglemaman manual dan *packing*. Selama proses ini berjalan dilakukan pemeriksaan oleh QC.
8. Setelah selesai barang siap dikirim ke *customer*.



UNIVERSITAS
Dinamika

3.4 Divisi Perusahaan

1. Desain

Bagian desain merupakan bagian awal dari proses cetak. Disini awal mulai *file* dari *costumer* dikerjakan. Baik *file repeat order* maupun *new order*. Yang dimaksud dengan *repeat order* adalah order yang sudah dikerjakan sebelumnya, sedangkan *new order* adalah order yang baru dan belum pernah dikerjakan sebelumnya. Bagian desain dan *repro* harus bekerja sama agar tidak terjadi kesalahan dalam proses pembuatan film atau plate yang nantinya juga berdampak pada proses cetak.

Pada bagian desain menggunakan fasilitas yang mendukung proses desain antara lain menggunakan *Windows 7 Ultimate* dengan di dukung software-software grafis antara lain *Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, CorelDraw*.

2. Repro

Repro merupakan bagian selanjutnya dari proses desain menerima *file* dari bagian desain yang kemudian diteruskan untuk diproses menjadi film atau *plate* cetak. Bagian *repro* didukung dengan mesin-mesin canggih antara lain :

a. *Plate Maker*

Plate Maker terhadap film mesin digunakan untuk membuat plat cetak. Pada mesin ini melakukan *exposure*/penyinaran terhadap *film* kertas kalkir agar area *emulsi* dari film/kalkir dapat ditransfer ke plat cetak.

b. Peralatan dan mesin lainnya yang ada pada bagian *repro* digunakan untuk membuat *file* menjadi plat cetak dengan melalui proses-proses yang ada.

Misalnya *printer inkjet, scanner computer lup, barcode scanner, print proof, densitometer.*

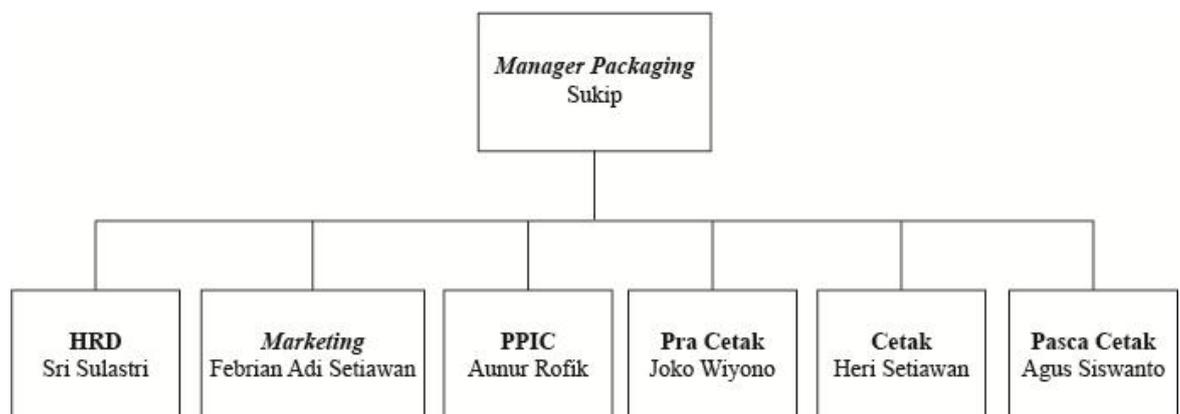
c. Dalam hal mencetak perusahaan ini menggunakan mesin *offset* kelas dunia yaitu Man Roland dan Komori, dengan kualitas mesin yang tidak diragukan lagi sehingga proses cetak dapat berjalan dengan baik dan benar mengikuti prosedur yang ada. Mesin-mesin cetak yang di Gunakan di PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA antara lain :

- Man Roland 4 warna
- Komori 5 warna

d. Dalam proses *finishing* menggunakan mesin *polar* 3 sisi sebanyak 3 unit, mesin lipat kertas 2 unit, mesin *glueing online* 1 unit, mesin jahit benang 3 unit dan mesin emboss dan plong 1 unit dan *spot UV* mereka menggunakan *sub on* (di kerjakan di luar).

3.5 Struktur Organisasi

PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA Surabaya



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Perusahaan

(Sumber : Arsip Perusahaan)

3.6 Pimpinan Perusahaan

Dibawah ini adalah merupakan jajaran pimpinan dan staf perusahaan

PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA :

- Manager : Sukip
- Kepala Bag. *Pre press* : Joko Wiyono
- Kepala Bag. *Press* : Heri Setiawan
- Kepala Bag. *Post press* : Agus Siswanto
- Marketing : Febrian Adi Setiawan
- PPIC : Aunur Rofik
- HRD : Sri Sulastri



Foto mesin- mesin dan peralatan yang ada :



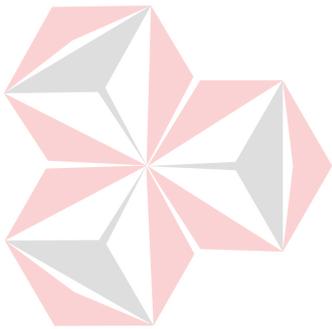
Gambar 3. 2 Mesin *Offset* Man Rolland SM-700

(Sumber : Dokumentasi Penulis)



Gambar 3. 3 Meja Kontrol Mesin *Offset*

(Sumber : Dokumentasi Penulis)



Gambar 3. 4 Mesin *Offset* Komori

(Sumber : Dokumentasi Penulis)



Gambar 3. 5 Mesin Plong
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

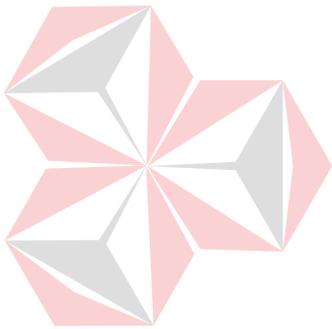


Gambar 3. 6 Mesin Lipat dan Glueing
(Sumber : Dokumentasi Penulis)



Gambar 3. 7 Mesin Potong Pollar

(Sumber : Dokumentasi Penulis)



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

METODE KERJA PRAKTEK

4.1 Elemen Dasar Proses Cetak

Elemen dasar proses cetak merupakan elemen terpenting dalam setiap proses cetak. Karena elemen dasar cetak merupakan kunci pokok keberhasilan dari suatu cetakan. Elemen dasar cetak terdiri dari 4 elemen yang mempunyai fungsi masing-masing dan antara elemen satu dengan elemen lainnya sangat berkaitan dan berkesinambungan. Apabila dalam proses cetak hanya terdapat 3 elemen maka proses cetak tidak akan bisa dilakukan. Elemen-elemen dasar proses cetak tersebut antara lain :

A. Acuan Cetak

Acuan cetak merupakan salah satu unsur yang terpenting dalam proses cetak, karena acuan cetak inilah yang berperan sebagai pembawa informasi yang kemudian akan disampaikan ke material cetak atau *substrate*. Pada area permukaan plat cetak tergambar semua data informasi sesuai dengan desain yang akan dicetak. Informasi tersebut meliputi teks, gambar, serta atribut cetak. Seluruh informasi tersebut yang tergambar pada permukaan plat tersebut yang nantinya akan dijadikan medi yang membawa tinta cetak untuk ditransferkan ke *substrate*.

Acuan cetak terdiri dari 2 bagian yaitu area cetak dan area non cetak. Area cetak sendiri merupakan area yang berfungsi untuk menerima tinta yang nantinya akan ditransferkan ke material cetak, sedangkan area non cetak merupakan area yang tidak menerima tinta. Bentuk dan bahan plat cetak sangat beragam, tergantung pada proses dan teknik cetak yang akan digunakan. Macam bentuk dan bahan plat cetak antara lain timah hitam, aluminium, kertas, seng, karet, metal, dan sebagainya. Selain sebagai acuan cetak yang membawa tinta untuk ditransferkan ke *substrate*, fungsi lainnya adalah sebagai penahan *impressi* atau tekanan dari media penekan ke *substrate*.

B. Tinta

Tinta cetak adalah cairan atau pasta berwarna yang berfungsi untuk mentransferkan atau menghasilkan gambar pada suatu media cetak. Tinta cetak tersusun dari bahan pengikat (*varnish*), zat warna (*pigment* atau *dyes*), *additional agent* (bahan penolong) dan bahan utama pembawa tinta.

Pigmen merupakan bahan pembawa organik maupun non organik berupa warna atau hitam dan putih yang merupakan pengikat tinta dimana pigmen tidak larut dalam pembawannya. Pigmen sendiri membutuhkan suspensi yang berfungsi sebagai pengikat yang berbentuk larutan atau cairan. Bentuk dari pigmen berupa partikel padat yang mempunyai kehalusan tertentu sesuai dengan teknik cetak yang digunakan. Jika dibandingkan dengan *dyes*, warna yang dihasilkan oleh pigmen lebih permanen, karena tidak mudah memudar jika berkontak dengan sinar matahari. Apabila menggunakan *dyes*, maka harus diberi perlindungan berupa plastik laminasi *glossy/doff* agar warna hasil cetakan tidak mudah

memudar. Pada dasarnya warna dasar pigmen terdiri dari 3 warna, yaitu pigmen *cyan*, pigmen *magenta*, dan pigmen *yellow*. Dan sebagai tambahan untuk mendapatkan kedalaman warna, maka ditambahkan warna hitam yang sering disebut dengan *key colour* atau kunci warna. Sifat dari pigmen adalah mempunyai kemampuan untuk mudah larut, mempunyai kemampuan menyerap zat pembawanya, tahan terhadap panas, tahan terhadap bahan kimia yang dicampurkan, serta merupakan formulasi tinta yang mencakup kekuatan warna, tingkat sparasi, tingkat mengkilap, daya tahan, ukuran partikel, bentuk atau coraknya, dsb.

Varnish atau bahan pengikat (*vehicel*) merupakan bahan pengikat dimana dia bersifat *hidrofob* atau tidak larut dalam air dan hanya larut dalam minyak. Sedangkan bahan penolong (*additional agent*) merupakan suatu senyawa yang ditambahkan pada tinta dengan tinta dengan tujuan tertentu sehingga terbentuk suatu campuran tinta yang memiliki sifat atau karakteristik yang berbeda dari sebelumnya. Salah satu senyawa bahan penolong adalah *Oovarnish*, *Blocking*, dsb. Elemen terakhir dari susunan warna adalah bahan utama pembawa atau *carrier* dari jenis tinta yang digunakan. Jika tinta yang digunakan adalah jenis tinta air, maka pembawanya adalah air, sedangkan jika jenis tinta minyak maka pembawanya adalah minyak.

Untuk mendapatkan hasil cetakan yang baik, tinta cetak harus mempunyai sifat-sifat antara lain :

- *Viscositas*

Merupakan sifat kekentalan tinta yang diukur dengan satuan CP (*Centipoise*) dan alat ukurnya adalah *Viscometer*. Tinggi rendahnya nilai viscositas yang digunakan tergantung oleh jenis kertas yang digunakan.

- *Flow*

Merupakan daya alir tinta yang berfungsi agar tinta dapat turun atau mengalir dengan baik, mulai dari bak tinta hingga pada material cetak.

- *Tackness*

Merupakan kelengketan atau sifat daya tarik internal dan eksternal tinta sehingga terjadi perpindahan tinta ke permukaan material cetak dengan baik.

Tackness suatu tinta disesuaikan dengan kecepatan mesin dan jenis material cetak yang digunakan. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kelengketa tinta adalah *Inkometer*.

- *Thixotrophy*

Sifat tinta dimana tinta akan mengalir apabila terdapat gerakan dan akan diam apabila gerakan tersebut dihentikan.

- *Driying Time*

Merupakan sifat pegering tinta sampai dengan ke pori-pori kertas.

C. Media Cetak

Media cetak atau *substrate* adalah bahan yang akan dilakukan proses cetak.

Dimana media cetak. Dimana media cetak inilah yang nantinya akan menerima tinta sesuai dengan apa yang ada didalam acuan cetak. Macam dari media cetak sangat beragam jenisnya. Media cetak yang digunakan disesuaikan dengan teknik cetaknya. Media kertas dan plastik adalah media cetak yang paling sering

digunakan. Pada teknik cetak offset, media cetak yang sering digunakan adalah kertas Art Paper, HVS, Art Karton, dsb. Sedangkan media yang sering digunakan dalam teknik cetak *rotogravure* adalah plastik.

Hal yang harus dipersiapkan dari awal proses desain adalah manajemen dalam penggunaan ukuran bidang cetak, jenis mesin cetak, ukuran maksimal dan minimal kertas yang dapat masuk ke mesin cetak dan pembagian kertasnya, sehingga pada proses *layout* dapat berjalan dengan baik serta hasil outputnya nanti sesuai dengan desain. Langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan jenis mesin cetak apa yang nantinya akan dipakai, hal ini bertujuan agar nantinya desain yang akan dicetak sesuai dengan ukuran cetak mesin yang dimaksud. Kemudian pembagian kertas mentah (ukuran plano) menjadi kertas ukuran cetak, sehingga bisa menghitug efisiensi kertas yang dipakai.

Pada tahun 1917, sejarah perkembangan kertas sampai berbagai macam ukuran kertas yang digunakan, sehingga hal itu menyulitkan perusahaan kertas dalam melayani pelanggannya. Karena pada saat itu kertas yang diminta oleh para pelanggan berbeda-beda ukurannya. Dari permasalahan itu muncullah standarisasi untuk ukuran kertas yang dibagi menjadi 3 antara lain :

- a) Ukuran kertas yang dipakai untuk ukuran dasar adalah A0. A0 merupakan ukuran kertas terbesar dan ukurrannya kurang lebih adalah satu meter persegi ($841 \times 1189 \text{ mm} = 999.949 \text{ mm}^2$).
- b) Ukuran kertas sebelum dipotong.
- c) Ukuran sampul dari kategori A.
(A4 ukuran serat, C4 ukuran sampul suratnya).

A	Ukuran (mm)	B	Ukuran (mm)	C	Ukuran (mm)
A0	841 x 1189	B0	1000 x 1414	C0	917 x 1297
A1	594 x 841	B1	707 x 1000	C1	648 x 917
A2	420 x 594	B2	500 x 707	C2	458 x 648
A3	297 x 420	B3	353 x 500	C3	324 x 458
A4	210 x 297	B4	250 x 353	C4	229 x 324
A5	148 x 210	B5	176 x 250	C5	162 x 229
A6	105 x 126	B6	125 x 176	C6	114 x 162
A7	74 x 105	B7	88 x 125	C7	81 x 114
A8	52 x 74	B8	62 x 88	C8	57 x 81
A9	37 x 52	B9	44 x 62		
A10	26 x 37	B10	31 x 44		

Tabel 4. 1 Ukuran Kertas Standar International

D. Media penekan

Media penekan disini berfungsi sebagai media yang membantu transfernya tinta cetak ke media cetak. Media penekan bekerja dengan memberikan tekanan antara *substrate* dan plat cetak, sehingga tinta yang terdapat pada acuan cetak dapat melekat pada media cetak. Tekanan yang di hasilkan harus disesuaikan dengan tebal tipisnya media cetak yang digunakan. Apabila tekanan terlalu kuat, maka tinta yang ditransferkan terlihat tebal, dan sebaliknya apabila tekanan terlalu ringan, maka tinta yang ditransferkan terlihat tipis.

4.2 Teknik Cetak Datar (Offset Printing)

Teknik cetak offset adalah teknik mencetak dengan menggunakan plat datar sebagai acuan cetak . Prinsip dari teknik cetak ini adalah tolak menolak antara air dan tinta sehingga dapat membentuk *image* /gambar pada permukaan bahan cetak /material cetak. Teknik cetak offset termasuk dalam golongan *indirect printing* atau proses cetak tidak langsung, karena acuan cetak tidak langsung bertemu dengan *substrate*, melainkan dihubungkan dahulu melalui silinder perantara atau silinder blanket. Kemampuan proses cetak ini antara 200-100.000 eksemplar dalam sekali naik cetak, namun hal tersebut juga dipengaruhi oleh kapasitas dan keadaan mesinnya.

Mesin cetak offset dibedakan berdasarkan cara masuk kertasnya yaitu :

- a. Mesin cetak lembaran (*sheetfed*), yaitu mesin cetak yang menggunakan kertas lembaran.
- b. Mesin cetak gulungan (*wed fed*), yaitu mesin cetak yang menggunakan kertas rol/gulungan. Biasanya digunakan untuk mencetak koran, majalah atau buku dengan kertas tipis. Kelebihan dari mesin cetak *web offset* adalah kecepatan cetaknya tinggi dan hasil cetaknya dapat langsung terpotong, dan dapat langsung mencetak pada kedua sisi kertas. Namun *web offset* juga mempunyai kekurangan, antara lain stabilitas warna yang dihasilkan lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil dari mesin *sheet offset*, hal ini diakibatkan oleh kecepatan mesin web sangat tinggi ke kertas, maksimum density hanya 0.8 – 0.9 D, lebih rendah jika dibandingkan *sheetfed offset*.

Kualitas dot yang dihasilkan juga agak grepes, tidak setajam dot pada cetak *sheetfed*.

Sebelumnya gambar/image akan dicetak harus dipecah warna terlebih dahulu kedalam 4 warna tinta proses, yaitu *cyan*, *magenta*, *yellow* dan *black*. Dari keempat warna proses yang dibentuk dari kumpulan raster atau dot tersebut memiliki peran yang sangat penting sebagai acuan penintaan di mesin cetak. Setiap raster pembentuk warna tersebut akan saling bertumpuk pada kertas hasil cetak sehingga dapat menghasilkan warna yang sama dengan gambar aslinya. Warna yang terbentuk dipengaruhi oleh besar kecilnya *dot* yang dihasilkan.

Raster sendiri merupakan kumpulan titik-titik yang digunakan untuk membentuk gradasi warna pada suatu teknik cetak.

4.3 Bagian Utama Mesin Cetak

Setiap Teknik Cetak mempunyai bagian-bagian penting dalam mesin yang mempunyai peran penting dalam proses cetak. Begitupun dengan mesin cetak offset, bagian-bagian itu antara lain :

- **Feeder Unit pada Cetak Offset**

Mesin cetak offset terdiri dari dua unit, yaitu unit feeder dan unit *delivery*. Unit feeder adalah unit yang berfungsi untuk mengantarkan kertas/material cetak ke unit cetak. Unit feeder pada mesin offset terletak pada bagian depan mesin. Unit feeder terdapat beberapa bagian antara lain :

- a. Meja *Feeder*

Meja *feeder* berfungsi sebagai tempat untuk menaruh kertas yang akan naik cetak, meja *feeder* dapat otomatis naik ketinggiannya untuk mengantarkan kertas masuk ke unit cetak.

b. Penjepit Kertas

Berfungsi untuk meratakan kertas yang akan masuk mesin cetak dan mencegah kertas agar tidak lari ketika *substrate*/material cetak diambil oleh *sucker*.

c. *Sucker*

Berfungsi untuk mengambil kertas dan mendorongnya masuk ke unit cetak, prinsip kerja *sucker* adalah dengan cara menghisap kertas dan mengangkatnya kemudian mendorong material cetak masuk ke unit cetak. Kekuatan hisap *sucker* disesuaikan dengan tebal tipisnya *substrate* yang digunakan. Semakin tebal *substrate* yang digunakan maka kekuatan hisap *sucker* harus kuat, begitupun sebaliknya. Semakin tipis *substrate* yang digunakan maka kekuatan hisap *sucker* harus rendah. Jika kekuatan *sucker* tidak sesuai maka yang terjadi *sucker* tidak bisah menghisap kertas, atau *sucker* dapat menghisap lebih dari satu kertas.

d. *Blower*

Berfungsi untuk memisahkan kertas antara kertas yang naik cetak dengan kertas sesudahnya agar kertas yang akan masuk ke unit cetak tidak double. Prinsip kerja *blower* adalah dengan cara meniupkan udara diantara kertas sehingga kertas akan terpisah.

e. *Anleg*

Berfungsi untuk meratakan kertas dan memposisikan kertas agar *register*.

f. *Griper*

Berfungsi untuk menjepit dan menarik kertas masuk ke unit cetak.

g. *Double sheet*

Sensor yang berfungsi untuk mencegah kertas yang tertumpuk ke unit cetak.

Bila ada kertas *double* melewati sensor ini secara otomatis mesin akan berhenti.

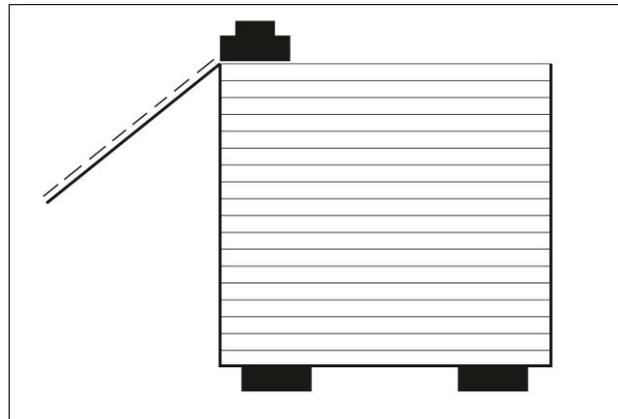
h. *Stopper*

Berfungsi untuk menghentikan kertas dan untuk meratakan kertas yang masuk ke unit cetak.

Sistem *feeder* dibagi atas dua jenis, antara lain :

- *Single Sheet Feeder*

Single Sheet Feeder merupakan sistem memasukkan kertas ke dalam mesin satu per satu. Sistem ini menggunakan *electromechanical* dan *ultrasonic double sheet detector*. *Single Sheet Feeder* menggunakan sistem *push side lays*. Kelebihan dari *Single Sheet Feeder* adalah kemampuannya untuk mencetak di material dengan minimal gramatur 28-40 gsm. Namun kelemahan dari sistem ini adalah kemampuan mencetak lebih lambat dibanding *stream feeder* karena kertas yang masuk satu per satu.



Gambar 4. 1 Sistem *Single Sheet Feeder*

(Sumber : Arsip Penulis)

- ***Stream Feeder***

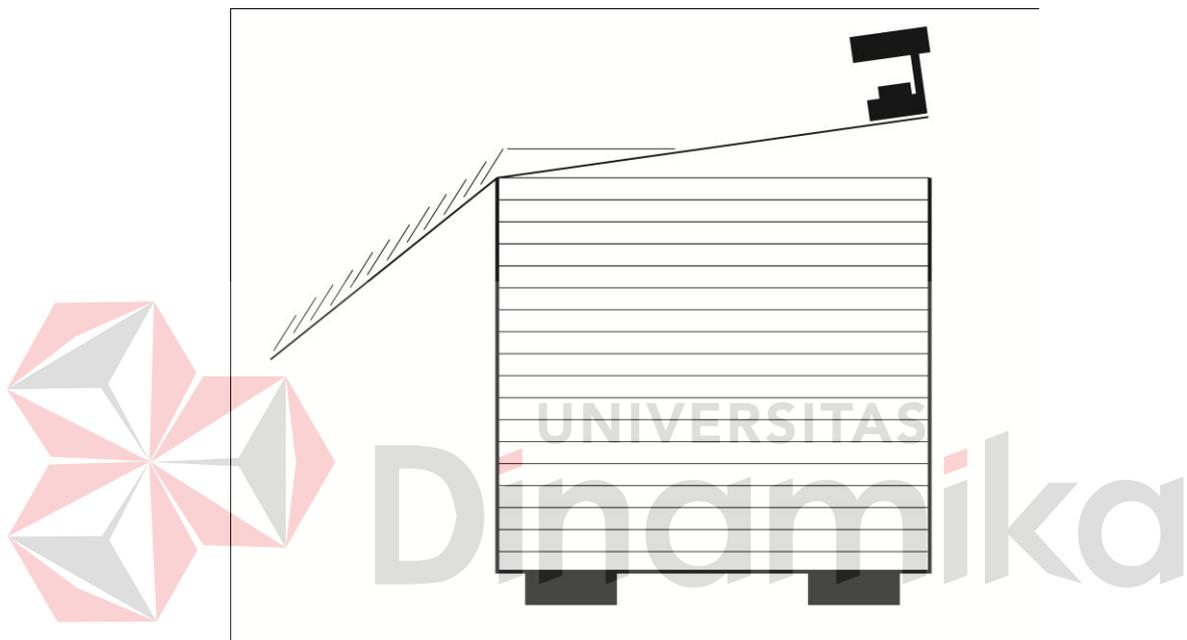
Stream Feeder merupakan sistem memasukkan kertas ke dalam mesin dengan cara tumpuk (sirip). Kelebihan dari sistem *Stream Feeder* adalah lebih efektif untuk mencetak grammatur tebal. Sistem pemasukan kertas *Stream Feeder* menggunakan komponen tambahan seperti :

- Meja penumpukan kertas rendah dan tinggi
- Penghisap kertas
- Roda-roda penahan kertas
- Bilah-bilah penahan kertas
- Sikat penahan kertas
- Ban pembawa kertas
- Penepat depan dan samping

Cara kerja *Stream Feeder* antara lain :

- Pemasukan Kertas menggunakan sistem susu sirih.

- b) Penghisap Kertas menghisap setelah lembar pertama berjalan pada jarak tertentu menghisap kertas kembali.
- c) Roda-roda penahan akan menjaga susunan kertas.
- d) Kertas yang tersusun akan masuk secara 1 persatu ke unit.



Gambar 4. 2 Sistem *Stream Feeder*

(Sumber : Arsip Penulis)

4.4 Unit Cetak pada Cetak Offset

Pada teknik cetak offset, unit cetak dibagi kedalam beberapa bagian, antara lain :

a. *Inking Uit* atau Unit Penintaan

Penintaan pada cetak pada cetak offset terjadi karena adanya proses pemindahan raster dari film ke plat cetak melalui mesin kontak plat. Pada

pembuatan plat cetak, seluruh *dot* prosentasinya akan dipindahkan secara presisi berdasarkan acuan dari keempat film sparasi warna. Pembentukan warna yang terjadi di kertas bergantung dari besar kecilnya *dot* atau *raster* yang diterima oleh hasil transfer plat. Pada unit penintaan terdapat rol tinta yang langsung menempel ke plat cetak yang disebut juga dengan *roll form*. Rol-rol inilah yang nantinya bertugas menghantarkan warna dari bak tinta ke plat cetak, barulah tinta ditransferkan ke material cetak dengan bantuan blanket dan silinder *impressi*.

b. Dampening Unit atau Unit Pembasah

Unit pembasah disini berfungsi pembasahan terhadap plat. Unit pembasahan dibedakan menjadi dua macam yaitu tipe konvensional dan sistem *allcolor*. Pada sistem *allcolor* terdapat satu rol pembasah yang menempel pada bagian plat, sedangkan pada sistem konvensional terdapat dua rol pembasah yang menempel pada bagian plat dan terdapat juga satu rol pembasah yang menempel pada bagian plat, sedangkan pada sistem konvensional terdapat dua rol pembasah yang menempel pada bagian plat dan terdapat juga satu rol jilat yang berfungsi mengambil air dari bak tinta. Selain penggunaan *fontain solution*, pada sistem *allcolor* harus ditambahkan juga alkohol. *Fontain solution* sendiri berfungsi untuk mencegah timbulnya bakteri dan jamur yang bisa mempengaruhi hasil cetakan. Fungsi lain dari *fountain solution* adalah untuk menjaga kestabilan Ph yakni antara 4,5-5,5. Jika nilai Ph kurang dari angka tersebut maka yang akan terjadi adalah kering, sedangkan jika nilai Ph lebih dari angka tersebut maka yang terjadi adalah hasil cetakan akan cepat kotor.

Alkohol yang dimaksud sebagai pembasah adalah *Iso Propil Alcohol* (IPA). IPA berfungsi untuk meratakan sudut atau permukaan air di plat cetak. IPA digunakan agar yang menempel pada plat cetak bisa setipis mungkin. Jika air pada plat cetak terlalu banyak maka yang akan terjadi adalah tinta yang tertransfer pada *substrate* akan melebar. Perbandingan percampuran air pembasah adalah sebagai berikut :

$$\text{IPA} + \text{Fountain solution} + \text{Air} = 1 : 5 : 50$$

c. Unit Cetak

Unit cetak terdiri dari 3 elemen penting dan masing-masing elemen tersebut memiliki peran penting dalam proses cetak, yakni :

a) Silinder Acuan Cetak/Plat

Silinder plat merupakan silinder yang berisi acuan cetak dimana merupakan salah satu unsur yang penting dalam proses cetak, karena acuan cetak inilah yang berperan sebagai pembawa informasi yang kemudian akan disampaikan ke material cetak atau *substrate*. Acuan cetak terdiri dari 2 bagian yaitu are cetak dan non cetak. Area cetak sendiri merupakan area yang berfungsi untuk menerima tinta yang nantinya akan ditransferkan ke material cetak, sedangkan are non cetak merupakan area yang tidak menerima tinta.

b) Silinder Blanket

Silinder *blanket* merupakan silinder yang dilapisi oleh karet yang berfungsi mentransferkan tinta ke material cetak. Silinder blanket adalah bagian yang sangat penting dari proses cetak karena berpengaruh langsung terhadap kualitas gambar yang dicetak. *Blanket* dibedakan menjadi 2 yaitu :

- *Convensional Blanket*
- *Comresable Blanket*

c) ***Silinder Impresi*** atau tekanan

Silinder *impresi* berfungsi sebagai media yang membantu tranfernya tinta cetak ke media penekan bekerja dengan memberikan tekanan sehingga tinta yang terdapat pada acuan cetak dapat melekat pada media cetak. Tekanan yang dihasilkan dengan tebal tipisnya media cetak yang digunakan. Apabila tekanan terlalu kuat, maka tinta yang diteransferkan terlihat tebal, dan sebaliknya apabila tekanan terlalu ringan, maka tinta yang diteransferkan terlihat tipis.

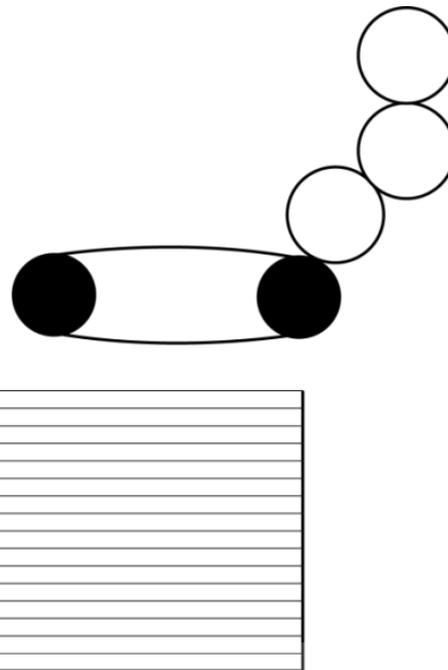
d) ***Delivery Unit***

Unit *delivery* adalah unit akhir dari mesin cetak dimana kertas atau *substrate* ditempatkan untuk proses berikutnya. Pada mesin 4 warna atau lebih ada yang menggunakan sistem *non-stop delivery* dimana kertas langsung diproses setelah proses cetak. Sistem ini digunakan pada industri packaging, surat kabar hasil akhir langsung berupa produk jadi.

Delivery ada 4 macam antara lain :

1. ***Standart Delivery***

Untuk model *delivery* diatas biasanya digunakan pada mesin GTO/mesin cetak 1 wana.

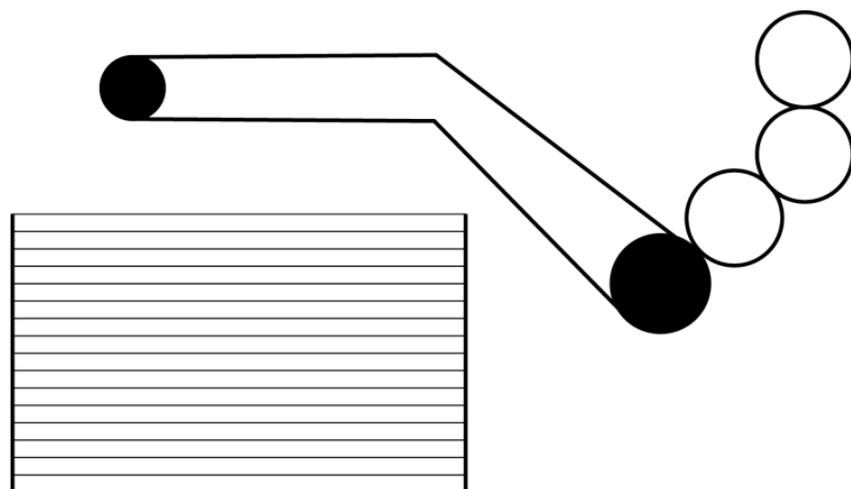


Gambar 4. 3 Sistem *Standart Delivery*

(Sumber : Arsip Penulis)

2. *High Pile Delivery*

Untuk jenis *delivery* diatas digunakan pada mesin yang mencetak gramatur besar tetapi untuk tidak mencetak bolak-balik.

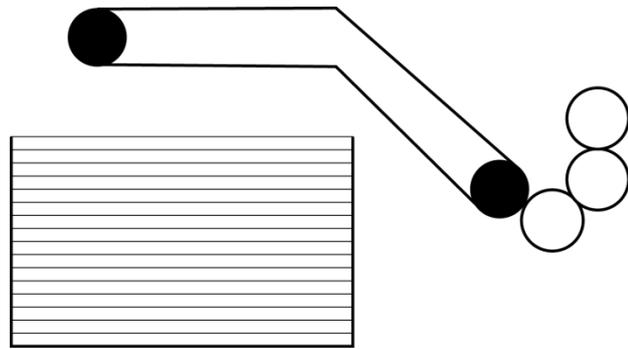


Gambar 4. 4 Sistem *High Pile Delivery*

(Sumber : Arsip Penulis)

3. *High Pile Delivery*

Jenis *delivery* diatas digunakan untuk mesin cetak bolak-balik (*perfecting*).

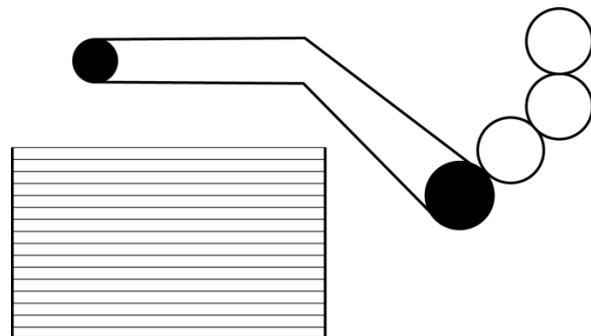


Gambar 4. 5 Sistem *High Pile Delivery* (*perfecting*)

(Sumber : Arsip Penulis)

4. *Extended Delivery*

Untuk jenis *delivery* diatas digunakan pada mesin jenis CD 6 dan SM 74. Hasil proses pengeringannya lebih bagus, karena jarak *coating* dan *delivery*nya lebih panjang, dan didalamnya atributnya lebih banyak (*drying, UV light, Infrared, Hot air*).



Gambar 4. 6 Sistem *Extended Delivery*

(Sumber : Arsip Penulis)

4.5 Macam-macam Unit Pembasah

Sistem pembasahan dibagi menjadi 2, yaitu :

a. Sistem pembasahan konvensional

Mesin cetak offset yang menggunakan sistem pembasahan ini dilengkapi dengan berbagai macam unit pembasah. Sistem pembasahan ini menggunakan dua rol yang langsung berkontak dengan plat dan menggunakan rol jilat yang berperan sebagai pengambil air. Sistem pembasah ini juga sering disebut dengan sistem konvensional atau *conventional dampening system*.

b. Sistem pembasah *continue dampening* atau secara terus-menerus

Sistem pembasah secara terus-menerus ini atau *continue dampening* dibagi menjadi 3, yaitu :

- **Sistem tanpa menggunakan rol penghubung antara unit pembasah dan unit penintaan.**

Sistem pembasah terus menerus adalah rol pengambil tinta air terus berputar di bak air. Perimbangan antara air dan tinta diperoleh dengan waktu yang cukup lama karena harus melalui plat cetak terlebih dahulu, dan juga diperlukan adanya campuran alkohol pada cairan pembasahnya. Rol yang langsung berkontak dengan plat cetak kebanyakan tidak lagi menggunakan kain selubung.

- **Sistem dengan menggunakan rol penghubung antara unit pembasah dan unit penintaan**

Sistem pembasah yang menggunakan rol penghubung, perimbangan antara air dan tinta terjadi langsung di unit penintaan. Prose perimbangan tidak memerlukan waktu yang lama. Sistem ini hampir serupa dengan *allcolor*, namun

bila ditelusuri lebih cermat, tetap masih ada perbedaan pada keduanya. Kelemahan dari sistem pembasah ini adalah sering terjadi ghosting pada hasil cetaknya dibanding dengan sistem *allcolor*.

- **Sistem *Allcolor***

Sistem ini merupakan kombinasi dari sistem pembasah konvensional dan sistem pembasah secara terus menerus dengan menggunakan sistem menghubungkan unit pembasah dan unit penintaan. Penggunaan alkohol pada campuran pembasahnya menyebabkan tidak diperlukannya penggunaan kain selubung pada rol pembasah, sehingga unit pembasah dapat di cuci bersamaan dengan pencucian rol-rol tinta. Dengan demikian operator tidak perlu bolak-balik memasukkan dan mengeluarkan dari mesin cetak, sehingga lebih efisien dalam hal waktu.

Keuntungan menggunakan sistem *Allcolor* antara lain :

- a) Pemakaian bahan atau larutan pembasah lebih hemat karena pemakaiannya cukup tipis pada plat, dengan demikian warna yang dihasilkan akan lebih cemerlang dan kontras.
- b) Dalam hal pengoperasiannya lebih muda karena pencucian unit pembasah bersamaan dengan unit penintaan.
- c) Perimbangan antara air dan tinta diperoleh dalam waktu yang relatif pendek, sehingga hanya dengan beberapa lembar langsung dapat diterima dan sesuai dengan mesin offset.
- d) Lebih banyak alat yang difungsikan secara otomatis sehingga sangat membantu dalam hal efisiensi waktu.

- e) Karena tidak menggunakan kain selubung maka kotoran yang disebabkan kain selubung dapat dihindari, begitu pula dengan galangan air yang disebabkan oleh rol air.
- f) Mengurangi kemungkinan terjadinya *ghosting* yang disebabkan adanya rol penghubung antara unit pembasah dan unit penintaan, maka pembasahan (pre-dumpening) dapat dilakukan guna mengurangi kerusakan hasil cetakan atau *inschiet* pada permukaan hasil cetakan.

Hal yang perlu diperhatikan dengan penggunaan alkohol adalah pengaturan suhu ruangan. Seperti penggunaan Air Conditioner (AC) pada ruangan, Karena suhu ruangan yang tidak menentu akan mengakibatkan penguapan pada alkohol terlalu banyak, begitu pula dengan penggunaan chiller (pendingin) juga dapat menyebabkan terjadinya pengembunan dan mengakibatkan air menetes pada permukaan kertas cetakan. Untuk itu pada bagian bak pendingin harus sering dibersihkan, karena kemungkinan adanya bahan pencuci dari unit penintaan yang tercampur dan masuk kedalam bak pendingin yang bisah berpengaruh pada hasil cetakan.

4.6 Bahan-Bahan Kimia dan Pembantu

Untuk menghaslkan hasil cetak yang baik, bahan-bahan pembantu sangat dibutuhkan, karena bahan-bahan tersebut dapat menolong apabila sewaktu-waktu terjadi masalah pada proses produksi berlangsung. Masalah yang terjadi antara lain cetakan kotor, kurang air, set-off dan sebagainya. Bahan-bahan pembantu antara lain :

- ***Everyday Plate cleaner***

Adalah pembersih multi guna, antara lain dapat berfungsi sebagai penghapus tinta pada plat cetak, scum dan oksidasi. Dapat juga mencegah *shoot press stop* dan dapat digunakan untuk plat baru maupun lama.

Plat cleaner merupakan salah satu bahan yang nilai keasamannya pekat, maka sebaiknya operator cetak menggunakan masker guna menghindari kontak langsung dengan bahan ini karena dapat membahayakan operator itu sendiri.

- ***Spray Powder***

Spray powder berfungsi menyekat kertas setelah proses cetak agar cetakan tidak *set-off*. *Spray powder* berbentuk seperti bedak dengan ukuran 20-30 *micro*.

Powder dengan ukuran 20 *micro* digunakan untuk mencetak dengan *grammatur* kertas ringan, seperti HVS, art paper dan sejenisnya. Sedangkan penggunaan powder dengan ukuran 30 *micro* digunakan untuk mencetak dengan *grammatur* kertas lebih tebal seperti duplex.

- ***Fountain solution***

Fungsi dari bahan ini adalah menjaga kestabilan Ph antara 4,5-5,5. Kerja dari bahan ini antara lain :

- a. Menjaga timbul atau hidupnya bakteri agar tidak timbul jamur-jamur yang bisah mempengaruhi hasil cetakan.
- b. Dapat menghilangkan *scumming*, *oxidase*, *scratch markc* dan *sentizet*.
- c. Mengurangi *track*, *tint dan pilling* pada banket.
- d. Membantu memudahkan dalam mengontrol tinta dan air serta dapat mengurangi resiko *emulsifikasi* karena penggunaan air yang sedikit.

- e. Mengurangi penggunaan alkohol pada sistem alkohol dampening.
- f. Diformulasikan khusus untuk mencetak dengan tinta khusus atau tinta metalik.

- ***System cleaner***

Sistem *develope* yang berfungsi untuk menghasilkan kontaminasi dari sistem sirkulasi air pembasah pada mesin cetak. Sistem ini akan membersihkan *Alga maoult*, sisa tinta dan sisa kotoran yang dapat menyumbat pipa sistem *fountain*, tanki dan pompa.

Fungsi dari sistem *cleaner* ini antara lain :

- a) Menghilangkan serta membersihkan kotoran kertas, tinta, *gum* dan sebagainya.
- b) Mencegah serta menghilangkan *Micro Organic* dari *Algae*.

- ***Aquaplus Synthetic Gum***

Bahan pembantu *gum* dipakai pada plat sering disebut *Aqua System Plate*, pemakainnya hampir sama seperti *Arabicgum*. Fungsi dari penggunaan *Aquaplus Synthetic Gum* ini adalah :

- a) Melindungi plat dan bagian yang mencetak pada mesin cetak.
- b) Digunakan untuk penyimpanan plat yang tidak terlalu lama.
- c) Dioleskan pada permukaan plat pada saat selesai pembuatan plat.

BAB V

HASIL DAN EVALUASI

4.1 Prosedur Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek di perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA dilakukan dalam waktu satu bulan (empat minggu yang keseluruhannya dilakukan di bagian departemen cetak atau *press* sesuai penempatan yang dilakukan oleh penyelia PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA.

Waktu kerja praktek dimulai pukul 08.00 – 14.00 WIB (untuk hari senin – jum'at), pukul 08.00 – 13.00 (untuk hari sabtu), dan dimulai dengan melakukan absensi yang terbagi menjadi dua, yaitu absensi yang diberikan dari pihak kampus untuk ditandatangani oleh pelaksana kerja praktek dan pembimbing kerja praktek di perusahaan maupun absensi yang diberikan oleh perusahaan sebagai prosedur standart terhadap semua karyawan perusahaan.

4.2 Pelaksana Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek dilakukan berdasarkan atas ketentuan yang diberikan oleh perusahaan atau instansi, dalam hal ini adalah PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA yang dilakukan di bagian *press*. Penempatan pada bagian *press* ini dilakukan dengan tujuan untuk lebih menggali ilmu selama praktek kerja industri.

Pada bagian produksi, pelaksanaan kerja praktek dilakukan dengan beberapa metode dan berdasarkan perintah atau instruksi dari pembimbing kerja praktek, yaitu bapak Sukip.

Metode yang digunakan antara lain :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan karyawan dan staf yang bersangkutan dengan tujuan :

- a) Untuk mengetahui alur kerja di perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA secara umum pada bagian departemen cetak, mulai dari pemasangan plat, mengatur tinta dan warna sampai dengan hasil cetak selesai.
- b) Mengetahui persyaratan apa saja yang harus dipersiapkan sebelum proses cetak dimulai.
- c) Mengetahui masalah-masalah apa saja yang sering terjadi selama proses cetak offset dan bagaimana cara mengatasi permasalahan tersebut.
- d) Mengetahui dan mempelajari ilmu teknologi cetak offset dengan lebih luas, serta tentang cara mengatur mesin cetak offset dengan teknologi terbaru yang selama ini belum pernah di dapat selama kuliah.

2. Observasi Lapangan

Metode ini merupakan metode teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses kerja didalam Perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA dengan tujuan antara lain :

- Berkesempatan untuk melihat langsung serta mengamati proses cetak di PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA, mulai dari pemasangan plat, memasukkan tinta, mengatur warna dan kertas serta mengecek hasil cetakan.
- Berkesempatan untuk melakukan analisa dan penyelesaian terhadap permasalahan yang sering terjadi pada departemen cetak saat melakukan proses cetak berlangsung.
- Berkesempatan untuk mempelajari cara mengatur mesin guna menghasilkan hasil cetakan yang baik dan benar.
- Berkesempatan untuk mengamati segala persiapan sebelum dan sesudah proses cetak berlangsung.

3. Praktek

Praktek ini dilakukan dalam dua divisi berbeda, pada divisi *prepress*, penulis melakukan kerja praktek dengan membantu untuk menyiapkan segala persiapan sebelum proses cetak, seperti membantu menerima file dari customer, *me-layout* desain, dsb. Sedangkan pada bagian departemen cetak, penulis melakukan kerja praktek dengan membantu pekerjaan pada saat proses cetak berlangsung di bagian mesin empat warna Heidelberg SM 52, seperti mengecek hasil cetakan secara bertahap, membersihkan blanket dan mengatur jalannya kertas pada mesin cetak.

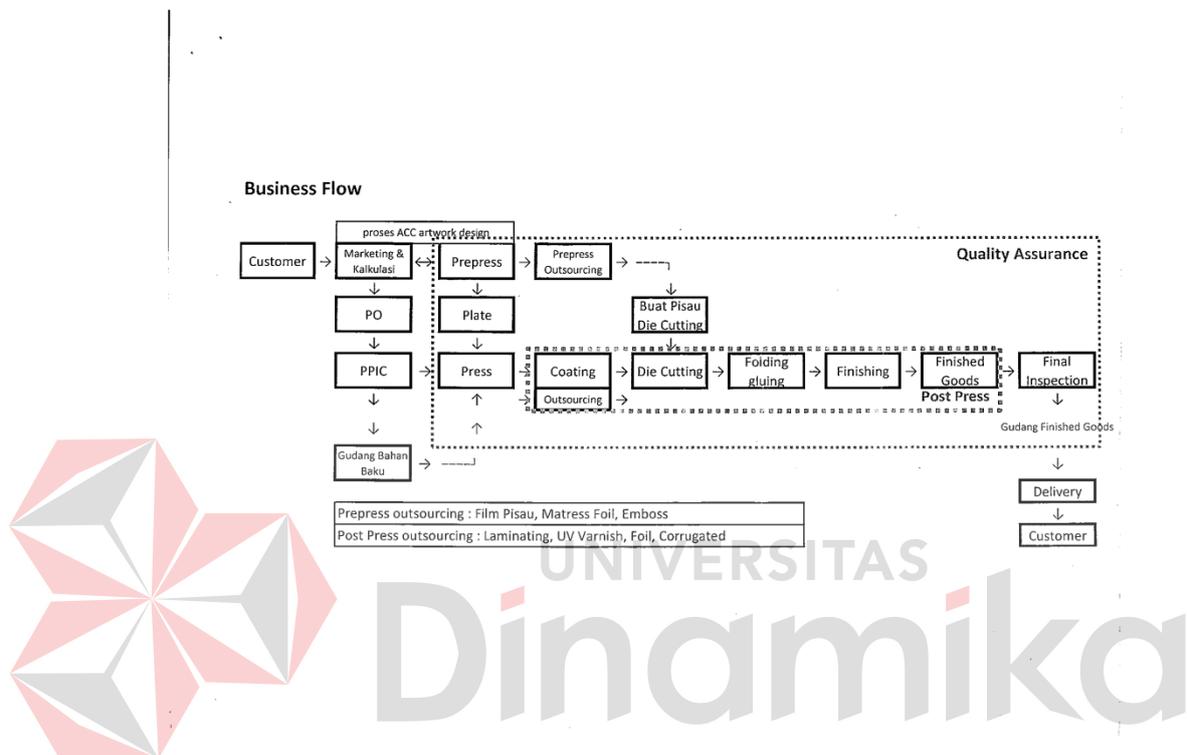
4.3 Evaluasi Kerja Praktek

Hasil dari pelaksanaan kerja di PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA bagian proses produksi cetak ini berupa alur kerja pada bagian press dan hal-hal yang dikerjakan selama kerja praktek.

4.4 Gambaran Umum Artwork Flow

Alur proses pada PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA adalah sebagai berikut

:



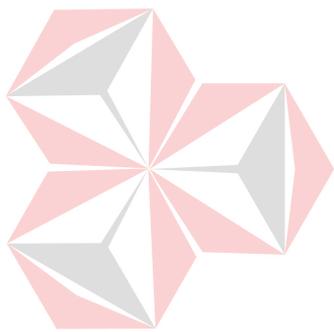
Gambar 4. 7 Alur Kerja PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

(Sumber : Arsip Perusahaan)

4.4.1 PrePress

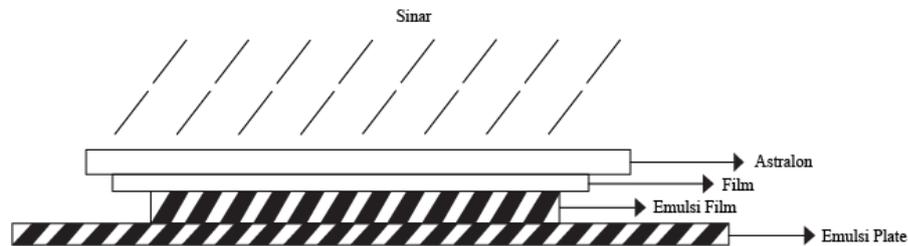
Prepress merupakan segala persiapan yang dibutuhkan sebelum proses produksi berlangsung, diantaranya melakukan persiapan desai, pemberian atribut cetak, pecah warna, pembuatan film, *montage* serta pembuatan plat cetak. Yang harus diperhatikan sebelum masuk kedalam proses pembuatan plat yaitu :

- Job order apa yang nanti akan dikerjakan, bisah berupa label, brosur, kemasan, *display* dan sebagainya.



UNIVERSITAS
Dinamika

Susunan tata letak film saat montage sebagai berikut :



Gambar 4. 9 Susunan *film* saat proses *montage*

(Sumber : Arsip Penulis)

Emulsi harus dalam posisi tak terbaca agar emulsi plat dan emulsi film bertemu. Sehingga hasil gambar yang dihasilkan sesuai dengan gambar film. Jika emulsi plat dan emulsi film tidak bertemu akan terjadi penurunan *dot* dan berpengaruh pada warna hasil cetakan. Biasanya yang terjadi adalah warna yang tidak sesuai dengan pedoman cetak.

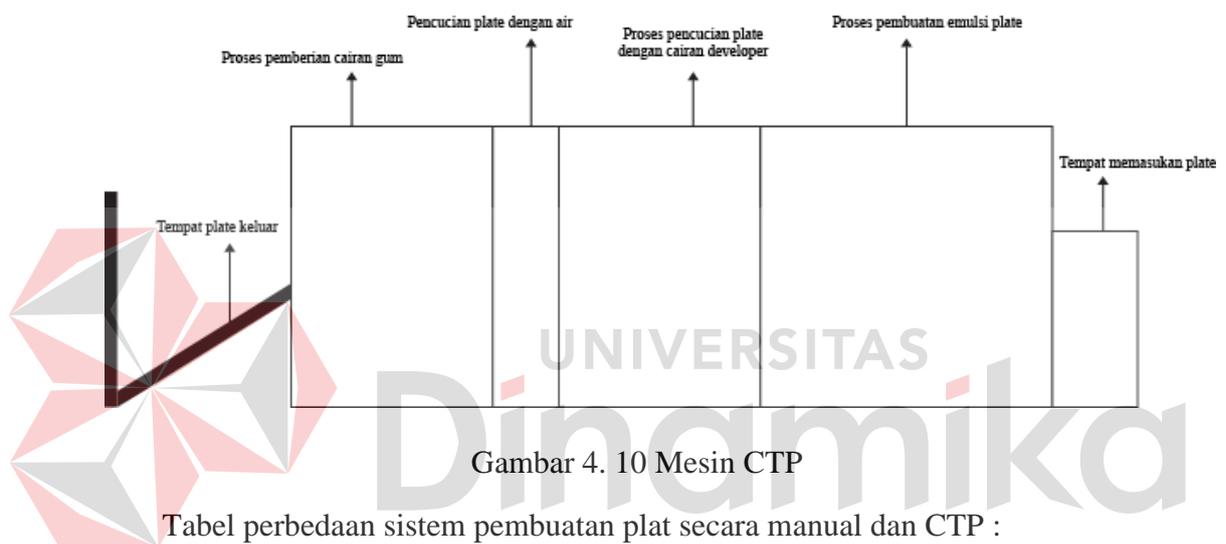
Hal lain yang perlu diperhatikan pada saat penggandaan film adalah :

- a) Pemberian atribut
- b) Pemberian nomer up
- c) Kebersihan astralon
- d) Penyinaran
- e) Pencucian/*Densito*, toleransi penurunan *dot raster* 2%

Kelemahan dari proses pembuatan plat secara manual adalah apabila pada montage plat lebih dari 1 warna tidak presisi dalam peletakannya, maka hasil cetak nantinya juga tidak presisi. Kelemahan lainnya adalah proses pembuatannya yang membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efisien.

- **Computer to Plate (CTP)**

Pembuatan plat dengan menggunakan sistem CTP atau CTCP (*Computer to Conventional Plate*) lebih singkat daripada menggunakan cara manual dimana proses *montage* hanya dilakukan secara digital sehingga pembuatan film tidak diperlukan lagi, *raster image* langsung dibentuk dengan menggunakan CTP. Alur proses CTP adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 10 Mesin CTP

Tabel perbedaan sistem pembuatan plat secara manual dan CTP :

Pembuatan Plate dengan menggunakan <i>Computer to Film</i> (CTF)	Pembuatan Plate dengan <i>Computer toPlate</i> (CTP)
Kekurangan	Kekurangan
Waktu yang dibutuhka lebih lama	Biaya lebih mahal
Tidak efisien dalam membuat plate dengan jumlah yang banyak	Jika file sudah berbentuk TIFF B, file sudah tidak bisah di edit lagi
Alur kerja lebih panjang	Harus menggunakan plate khusus
Akurasi kurang presisi	

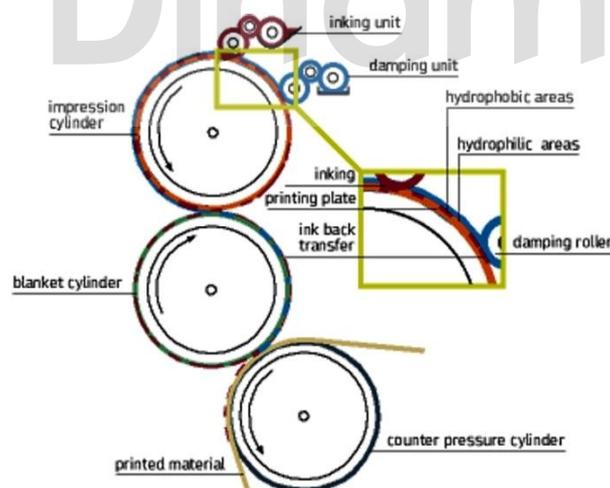
Penurunan raster lebih besar	
Memerlukan ruang penyimpanan yang lebih besar	
Memerlukan cairan <i>developer</i> lebih banyak	
Kelebihan	Kelebihan
Biaya murah	Waktu yang dibutuhkan lebih cepat
Tidak mengeluarkan uang untuk membeli mesin CTP yang sangat mahal	Penyimpanan file cukup disimpan dalam hard disk, jadi tidak memerlukan ruang yang besar
Ukuran dari film bisah disesuaikan sesuai dengan kebutuhan	Jenis raster dan sudut raster bisah dirubah
	Akurasi presisi karena menggunakan <i>software</i>
	Tidak terjadi penurunan <i>raster</i>
	Alur kerja lebih pendek
	Lebih hemat dalam pemakaian <i>developer</i>
	Alur kerja lebih pendek

Tabel 4. 2 Perbedaan CTF dan CTP

4.4.2 Proses Cetak

Proses cetak berfungsi untuk menggandakan sekumpulan gambar atau teks sesuai dengan acuan cetak/plat yang dibuat di bagian *prepress* sebelumnya. Dalam proses penggandaan ini, parameter-parameter yang harus diperhatikan meliputi ketetapan register, ketetapan warna, kebersihan hasil cetakan, kestabilan jalannya kertas dsb.

Proses cetak offset merupakan cetak tidak langsung, artinya peralihan tinta dari acuan cetak tidak langsung mengenai bahan cetak, tetapi melalui media perantara yaitu silinder karet (blanket silinder). Posisi gambar pada acuan cetak terbaca, kemudian pada silinder blanket tidak terbaca dan sampai pada bahan cetakan terbaca kembali. Prinsip cetak offset dapat digambarkan dalam skema proses cetak dibawah ini :



Gambar 4. 11 Proses Cetak *Offset*

Pada dasarnya proses cetak offset terdiri dari beberapa proses yang berurutan dan saling berkaitan, karena setiap proses yang ada didalamnya dapat mempengaruhi hasil cetakan. Urutan proses cetak offset adalah sebagai berikut :

- Acuan cetak menerima tinta dari unit penintaan dengan tebal lapisan tinta tertentu.
- Bahan cetak bergerak untuk bersinggungan dengan silinder blanket dan lapisan tinta.
- Lapisan tinta ditransfer ke bahan cetak.
- Proses ini terjadi karena adanya tekanan pada dua permukaan tersebut (antara silinder impresi dengan silinder *blanket*), ini disebut tekanan cetak.
- Proses transfer tinta ini terjadi dalam waktu yang singkat karena tingginya kecepatan cetak mesin.
- Hasil dari proses ini adalah lapisan tinta menempel pada bahan cetak.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses cetak

Pengalihan tinta pada proses cetak menentukan mutu cetak secara keseluruhan. Kondisi pengalihan tinta pada proses cetak sangat dipengaruhi oleh :

a. Ketebalan lapisan tinta pada acuan cetak

Banyaknya tinta yang dialihkan ke permukaan bahan cetak tergantung ketebalan lapisan tinta pada acuan cetak. Ketebalan lapisan tinta disesuaikan dengan ketebalan *image* pada acuan cetak. Cetakan blok tentunya membutuhkan lebih banyak tinta jika dibandingkan dengan cetakan teks dan *raster*.

b. Permukaan kertas

- Kehalusan permukaan bahan cetak

Permukaan bahan cetak yang lebih halus/rata akan menghasilkan hubungan dengan unit pencetakan berlangsung lebih sempurna sehingga dengan lapisan tinta yang lebih tipis dapat dipindahkan dengan baik diatas permukaan bahan

cetak. Jika kertas bergelombang atau mengeriting dapat terjadi kesulitan pada proses pencetakan karena kertas dicetak melalui garis singgung dua silinder yang saling menekan dengan tekanan yang relatif rendah.

- *Adhesi* permukaan bahan cetak dengan tinta

Hubungan permukaan bahan cetak dengan tinta cetak lebih banyak ditentukan oleh permukaan bahan cetaknya. Permukaan kertas yang diberi lapisan tertentu (*coated paper*) daya serapnya akan lebih rendah jika dibandingkan dengan permukaan kertas yang tidak diberi lapisan tertentu (*uncoated paper*).

- Permukaan yang kuat

Pada proses pencetakan terjadi proses pembelahan tinta dimana sebagian tinta menempel pada kertas dan sebagian lagi tetap tinggal di blanket, maka permukaan kertas tidak boleh mudah tercabut serat-seratnya. Tercabutnya serat kertas tersebut karena tinta offset pada umumnya kental dan kaku serta kecepatan cetak yang tinggi. Jika serat mudah tercabut mengakibatkan terjadinya pendebuan atau *picking*.

c. Tekanan cetak

Untuk mendapatkan hasil cetak yang baik, dibutuhkan tekanan cetak yang baik dan akurat (besarnya tekanan dapat dihitung oleh operator), sehingga dapat dilakukan pengaturan dan penyetelan tekanan cetak yang efektif. Tekanan cetak ini disesuaikan dengan tebal tipisnya kertas. Kekurangtepatan penyetelan tekanan cetak dapat mengakibatkan permasalahan pada proses pencetakan, antara lain :

- Penggundulan plat cetak
- Pembesaran plat raster

- Perpanjangan gambar yang diakibatkan oleh adanya pengembangan kertas
- Kertas melipat pada proses cetak berlangsung
- Gambar berawan
- Tinta cetak tidak dialihkan dengan sempurna
- Terjadi penumpukan tinta pada plat atau pada blanket

d. Kecepatan cetak

Kecepatan cetak menentukan lamanya waktu persinggungan antara bahan cetak dengan tinta cetak. Semakin cepat peputaran mesin semakin singkat waktu persinggungan, sehingga lapisan tinta yang dialihkan semakin tipis. Untuk itu untuk mendapatkan hasil cetakan yang baik diperlukan kecermatan dalam penyetelan mesin.

e. Sifat alir (*reology*) tinta cetak

Pada umumnya tinta cetak bersifat kaku, tidak mudah mengalir sekalipun dengan gaya beratnya sendiri. Pada proses cetak sifat alir tinta dapat berubah karena adanya tekanan, kecepatan, serta suhu ruang.

Sifat alir meliputi kekentalan, nilai batas alir dan tiksotropi. Sifat ini harus disesuaikan dengan kecepatan mesin cetak sehingga tinta dapat mengalir keluar dari bak tinta dengan cepat untuk memenuhi kebutuhan pada acuan yang sama cepatnya dengan pengambilan tinta oleh kertas.

4.4.3 Mesin Cetak Offset

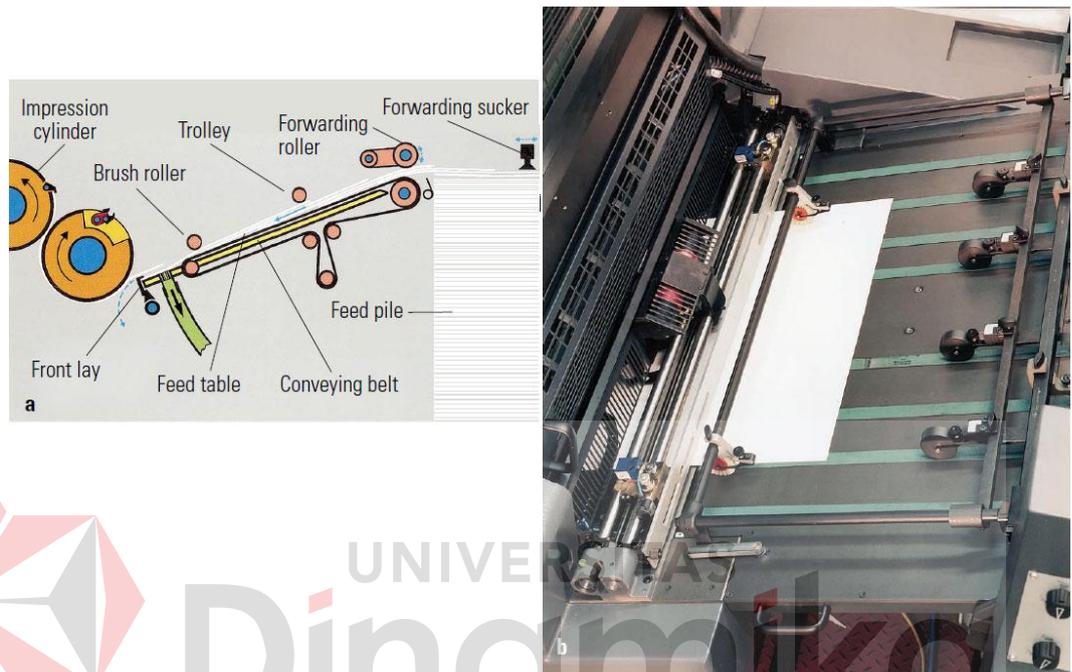
Di perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA mesin offset yang digunakan seluruhnya menggunakan sistem *stream feeder* (sistem susun sirih). Sistem ini terdiri dari beberapa komponen yaitu :

- a. Sistem pemasukan susun sirih maksudnya adalah masuknya kertas dari meja penumpukan kertas ke unit pencetakan saling susul menyusul (susun sirih). Kertas dari meja penumpukan diambil oleh penghisap secara susul menyusul membentuk susunan sirih untuk dibawa ke unit pencetakan. Ciri utama sistem susun sirih adalah, kertas dihisap dibagian belakang, sedangkan pada sistem pemasukan tunggal kertas dihisap dibagian depannya.

Komponen-komponen sistem pemasukan susun sirih (*stream feeder*) antara lain :

- Meja penumpukan kertas, yang berfungsi untuk meletakkan yang akan dicetak.
- Pada bagian *suction head*, terdiri dari : sepatu peraba ketinggian kertas yang dilengkapi penghembus udara, plat pemisah kertas, batang penghembus pemisah kertas, penghisap angkat, penghisap angkut/penerus, engkol pemutar penghisap angkut. Kelompok kepala hisap ini fungsinya mengambil lembaran kertas dari meja penumpukan secara susul menyusul (susun sirih) menuju ke meja penghantar untuk dibawa ke unit cetak.
- Meja penghantar, yang berfungsi untuk menghantarkan kertas yang diambil kelompok kepala hisap untuk dibawa ke unit pencetakan. Pada meja penghantar ini terdapat beberapa alat bantu diantaranya : ban transportasi, roda-roda penghantar, roda-roda sikat penghantar, penempat samping (*side lay*), penempat depan (*front lay*).
- Pendeteksi kertas rangkap (*double sheet detector*), yang berfungsi untuk mendeteksi apabila ada kertas yang terhisap rangkap. Alat ini disetel untuk

dilewati 3 lembar kertas tetap berjalan, (karena kertas jalannya bersusun sirih), dan 4 lembar kertas unit transportasi berhenti (agar kertas tidak terbawa rangkap).



Gambar 4. 12 Sistem *Stream Feeder*

(Sumber : Internet)

4.4.4 Penyetelan Tinta

Penyetelan tinta di PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA sudah menggunakan sistem komputerisasi dimana tinta pada mesin cetak yang digunakan langsung dikontrol melalui *control table*. Cukup dengan menekan tombol-tombol kontrol tinta, keluaran tinta yang dibutuhkan dapat diatur. Cara mengatur keluaran tinta dengan *control table* :

- Untuk menyetel tinta terlebih dahulu dilakukan pencetakan beberapa lembar dengan warna yang sesuai.

- Hasil cetakan pertama disepadankan dengan acuan cetak untuk melihat kesesuaian warna.
- Penyetelan tinta dilakukan dengan meletakkan hasil cetakan dibagian tengah kontrol tinta.
- Tinta disesuaikan dengan menaikkan atau menurunkan ukuran bukaan tinta dari 0% - 100%.

4.4.5 Permasalahn Yang Sering Terjadi Pada Cetakan

Dalam proses cetak tidak bisah terlepas dari permasalahan yang bisah mempengaruhi hasil cetakan. Permasalahan-permaslahan yang seringkali muncul pada hasil cetakan antara lain :

- **Dot gain**

Dot gain adalah pembesaran diameter *halftone dot*. Bila suatu pola daot dari film meliputi 30% *image area*, maka saat tercetak area liputannya menjadi 50%, total dot gai berarti 20%. Total dot gain adalah angka perbedaan antara film negatif dan ukuran *dot* yang bersangkutan pada lembaran kertas cetakan. Setiap tahap mulai dari proses film, pembuatan plat cetak, kemudian ke tahapan lanjutan cetak menjadi *image* akhir cetakan, semuanya menyumbang *dot gain*.

Dot gain ditahapan *pre-press* dapat terjadi pada proses pembuatan negatif dan lalu kemudian berlanjut pada pembuatan plat cetak. Waktu ekspose dan kontak antara negatif dan plat haruslah dikontrol dengan cermat selama diruang plat. *Dotgain* yang terjadi di area ini harus dikontrol tidak boleh lebih dari 2%.

Dot gain yang terjadi pada mesin *press* cetakan merupakan akumulasi dari beberapa efek. Setiap kali tinta berpindah dari plate ke blanket, dan blanket ke

kertas, ada suatu derajat penekanan mekanis. Semua ini pada akhirnya meningkatkan diameter fisik dari *dot* yang tercetak. Saat *dot* dipindahkan ke kertas, setting tinta terjadi atas dasar proses penyerapan. Kejadian ini terjadi pada bidang lurus vertikal (diatas kertas). Disamping itu juga terjadi efek melebar, yang menyumbangkan diameter *dot* menjadi lebih besar.

- ***Ghosting***

Ghosting atau berbayang, ditandai adanya bagian warna tinta cetak yang lebih muda atau terang pada bagian warna tinta cetak yang *solid*. Bayangan warna muda tersebut umumnya mengikuti pola dari bagian *layout* gambar lainnya yang umumnya ber area lebih kecil.

- ***Miss Register***

Miss register dalam proses cetak adalah masalah dimana hasil cetak tidak presisi. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor penyebab terjadinya miss register antara lain :

- a. Kertas yang mouisture tidak tepat terlalu kering atau terlalu basah, akan mengakibatkan dimensi yang berubah baik sebelum, selama dan sesudah cetak.\
- b. Pemotongan kertas yang tidak rata, siku dan konsisten akan menyebabkan *gripper* lolos.
- c. Kondisi kertas yang tidak rata, gulungan *roll* yang tidak stabil dan rata menyebabkan variasi diatas mesin cetak.
- d. Plat cetak dan *blanket* yang tidak tepat disetel atau kendor akan menyebabkan *image* bergeser.

- e. Keaslahan pada saat *montage*.
- f. *Layout* tidak presisi.
- g. Pemasangan plat cetak tidak seimbang.

Sedangkan untuk menghindari atau mengatasi permasalahan ini bisah diatasi dengan dengan cara berikut :

- a. Kondisikan kertas paling tidak 24 jam diruangan cetak sebelum naik cetak, dalam kondisi terbungkus rapat.
- b. Periksa apakah *miss register* terjadi setelah “*one pass*” (cetak pertama untuk satu sisi) atau “*two pass*” (cetak kedua untuk sisi sebaliknya). Bila terjadi setelah cetak kedua maka ada kemungkinan disebabkan oleh proses pencetakan yang tidak benar.
- c. Periksa apakah gripper mesin cetak tidak meleset, dan apakah plat dan blanket cetak tidak kendur.
- d. Periksa apakah ada variasi ukuran kertas atau pemotongan yang tidak rata atau siku, atau juga tidak konsisten.
- e. Periksa apakah kondisi kertas tidak bergelombang, melengkung, *roll gembos*, gulungan tidak rata dan seimbang.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

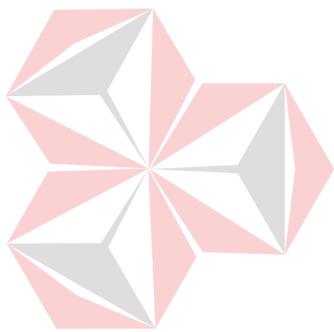
Berdasarkan hasil dan evaluasi kerja praktek yang dilakukan pada bagian *Press* di perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA selalu memberikan harga yang bersaing tanpa mengabaikan kualitas hasil cetakan. Dengan kata lain memberikan kualitas yang baik tanpa harus dengan biaya yang mahal.
2. Komunikasi dan koordinasi yang terjalin dengan baik antara pihak *customer* dan pihak *marketing* sangat penting untuk menghasilkan *file digital artwork* yang benar-benar siap untuk proses cetak guna menekan permasalahan-permasalahan yang sering ditimbulkan.
3. Proses lanjutan yang digunakan di perusahaan PT.TEMPRINA MEDIA GRAFIKA meliputi jahit kawat, jilid spiral, pemberian laminasi *glossy/doff*.

6.2 Saran

1. Selalu mengikuti perkembangan teknologi terbaru dalam hal aplikasi-aplikasi *digital* yang digunakan untuk proses persiapan dan pengolahan *file digital artwork*.
2. Pemberian pengetahuan berupa pelatihan terhadap customer dalam hal mempersiapkan file digital artwork yang baik dan memenuhi standart guna

3. meningkatkan keefektifan dan kualitas output produk yang dihasilkan dalam proses produksi.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

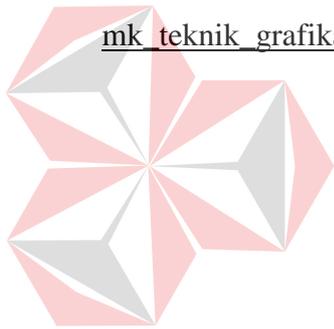
Raharjo, Budi., 2012, *Materi Kuliah Pengantar Teknologi Grafis dan Cetak*, STIKOM, Surabaya.

Wattimena, Kristian S., 2009, *Materi Kuliah Dasar Teknologi Grafis dan Cetak*, STIKOM, Surabaya.

Nugroho, Theoderus P., 2009, *Materi Kuliah Pracetak II*, STIKOM, Surabaya.

Nugroho, Theoderus P., 2010, *Materi Kuliah Pracetak I*, STIKOM, Surabaya.

[http://ftp.lipi.go.id/Buku Sekolah Elektronik/SMK/Kelas%20XI/Kelas%20XI_smk_teknik_grafika dan industri grafika antoniuss-b_1.pdf](http://ftp.lipi.go.id/Buku_Sekolah_Elektronik/SMK/Kelas%20XI/Kelas%20XI_smk_teknik_grafika_dan_industri_grafika_antoniuss-b_1.pdf)



UNIVERSITAS
Dinamika