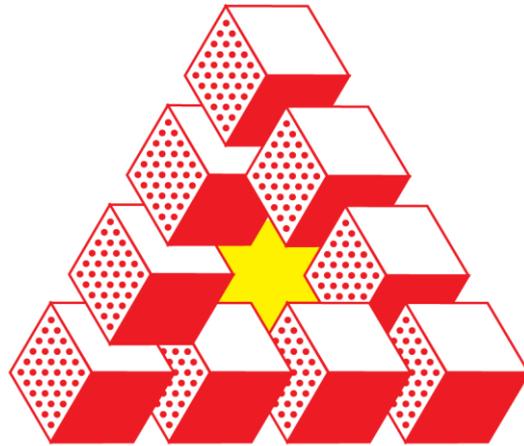
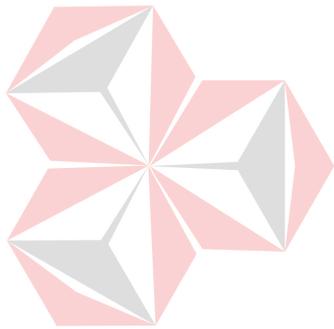


LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PROSES *PRESS* PADA TEKNOLOGI CETAK *OFFSET* YANG
DIGUNAKAN DI PETEMON GRAFIKA**



**STIKOM
SURABAYA**

Oleh :

Nama : MOCH. YANUAR ELLISANTO

NIM : 11.39090.0004

Program : DIII (Diploma Tiga)

Program Studi : Komputer Grafis dan Cetak

**SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA**

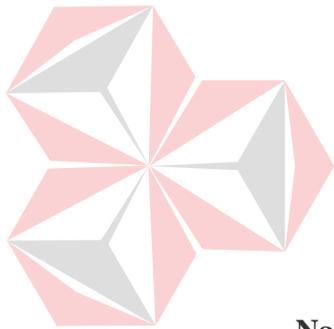
2014

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROSES *PRESS* PADA TEKNOLOGI CETAK *OFFSET* YANG
DIGUNAKAN DI PETEMON GRAFIKA

CV. PETEMON GRAFIKA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Tugas Mata Kuliah Praktek Kerja Industri



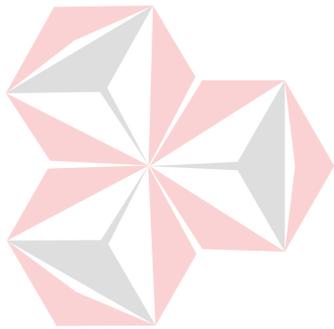
UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh :

Nama : MOCH. YANUAR ELLISANTO
Nim : 11.39090.0004
Program : DIII (Diploma Tiga)
Program Studi : Komputer Grafis dan Cetak

SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA

2014



Laporan Kerja Praktek Ini Dipersembahkan untuk;

- Ayah, Mama, dan Saudara tercinta yang telah memberikan semangat serta doa beserta dukungannya
- Bunga Novitasari yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, menghibur, dan membuat saya optimis selama ini
- Teman-teman seperjuangan Ayubi, Bagos, dan Budi yang selama ini saling *support* dan kompak selalu



“Always be yourself and never be anyone else even if they look better than you.”

UNIVERSITAS
Dinamika

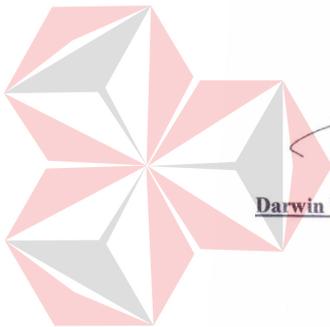
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROSES *PRESS* PADA TEKNOLOGI CETAK OFFSET YANG
DIGUNAKAN DI PETEMON GRAFIKA

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, Juni 2014

Disetujui :

Dosen Pembimbing




Darwin Yuwono Rivanto, S.T., M.Med.Kom.

NIK 040447

Penyelia

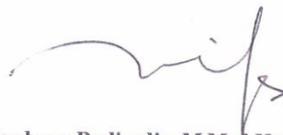


Henry Suriasentana

Owner

Mengetahui :

Kepala Program Studi DIII Komputer Grafis & Cetak

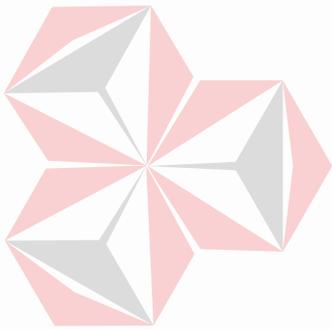


Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom, MOS

NIK. 930115

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan benar, bahwa Laporan Kerja Praktek Industri ini adalah asli karya saya, bukan plagiat baik sebagian maupun apalagi keseluruhan. Karya atau pendapat orang lain yang ada dalam Laporan Kerja Praktek Industri ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya tindakan plagiat pada Laporan Kerja Praktek Industri ini, maka saya bersedia untuk dilakukan pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.



UNIVERSITAS
Dinamika

Surabaya, 29 Juni 2014

Penulis



Moch. Yanuar Ellisanto

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, penulis telah dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang merupakan syarat dan kelengkapan dari kerja praktek Program Study DIII Komputer Grafis Cetak Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer (STIKOM) Surabaya. Laporan ini dibuat berdasarkan hasil kerja praktek penulis selama kurang lebih satu bulan bertempat di CV. Petemon Grafika, sebuah perusahaan yang bergerak dibidang cetak offset.

Selama kerja praktek penulis menempati Divisi *Press*, banyak pengalaman nyata tentang industri cetak dan industri kemasan khususnya pada bagian *press*, mulai dari proses awal persiapan cetak sampai selesai. Laporan ini merupakan hasil kerja praktek yang telah dijalani selama satu bulan, kesempatan ini digunakan penulis meneliti tentang industri cetak kemasan

Dalam penyusunan laporan ini, banyak sekali bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga pelaksanaan kerja praktek dapat berjalan dengan mudah dan lancar. Atas segala bimbingan, bantuan dan doanya, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan tepat waktu.
2. Kedua Orang tua (Ayah dan Ibu) yang telah memberikan semangat serta doa beserta dukungan kepada penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd, selaku ketua STIKOM Surabaya.

4. Bapak Hardman Budiarjo, M.Med.Kom., MOS, selaku ketua program studi DIII Komputer Grafis dan Cetak STIKOM Surabaya.
5. Bapak Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M.Med.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan laporan kerja praktek.
6. Seluruh dosen STIKOM terutama para dosen DIII KGC yang sudah memberikan ilmunya.
7. Bapak Henry Surjasentana selaku pimpinan dan Manajer Produksi CV. Petemon Grafika yang memberikan kesempatan kerja praktek.
8. Kepada semua keluarga besar CV. Petemon Grafika yang telah banyak membantu dan mendukung.

Semoga Allah SWT memberikan pahala yang lebih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan perhatian, bimbingan dan bantuan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari penulisan laporan kerja praktek ini. Namun penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat dan membantu memberi wawasan ilmu khususnya dalam bidang grafis dan cetak.

Surabaya, Juni 2014

Penulis

ABSTRAK

Moch. Yanuar Ellisanto

DIII Komputer Grafis dan Cetak

Proses cetak pada prinsipnya adalah suatu tahapan pengalihan tinta dari acuan cetak ke bahan cetak dengan kecepatan dan tekanan cetak tertentu. Secara garis besar teknologi cetak terbagi atas dua bagian, yaitu teknik cetak dengan acuan cetak permanen dan tanpa acuan cetak permanen.

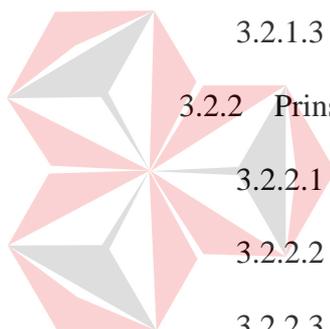
Pada mesin cetak offset lembaran, media cetak yang digunakan berupa lembaran yang dipotongsesuai kebutuhan dan ukuran mesin cetak. Sedangkan cetak offset gulungan (web offset) adalah proses cetak offset dengan menggunakan kertas gulungan dengan ukuran lebar yang berbeda-beda dalam kecepatan tinggi, untuk menghasilkan satu atau dua sisi muka kertas cetakan dalam waktu bersamaan dengan output dalam bentuk lembaran, lipatan, atau gulungan.

Kata Kunci : *Press*, cetak *offset*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.1 Industri Cetak <i>Offset</i>	2
1.1.2 Prinsip Dasar Proses Cetak <i>Offset</i>	3
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Kontribusi	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	9
2.1 Sejarah Perusahaan	9
2.2 Visi & Misi Perusahaan	9
2.3 Pekerjaan Cetak	10
2.4 Struktur Organisasi	10
2.5 Divisi Perusahaan dan Mesin	11
2.6 Alur Proses Cetak di Petemon Grafika	12
2.7 Pimpinan Perusahaan	14

BAB III	METODE KERJA PRAKTEK	15
3.1	Waktu dan Lokasi	15
3.2	Landasan Teori	15
3.2.1	Sejarah Percetakan Produk Grafika	16
3.2.1.1	Pengetahuan Teknik Cetak	20
3.2.1.2	Elemen Dasar Proses Cetak	21
3.2.1.2.1	Tinta	21
3.2.1.2.2	Media Cetak atau <i>Substrate</i>	22
3.2.1.2.3	Plat Cetak	22
3.2.1.2.4	Media Penekan	23
3.2.1.3	Unit Alur Proses Cetak	24
3.2.2	Prinsip Dasar Proses Kerja Mesin Cetak	25
3.2.2.1	<i>Flat to Flat</i> (Datar ke Datar)	25
3.2.2.2	<i>Round to Flat</i> (Bundar ke Datar)	26
3.2.2.3	<i>Round to Round</i> (Bundar ke Bundar)	27
3.2.3	Perkembangan Cetak (<i>Printing</i>)	28
3.2.3.1	<i>Direct Printing</i> (Cetak Langsung)	28
3.2.3.2	<i>Indirect Printing</i> (Cetak Tidak Langsung)	29
3.2.4	Cetak Datar (<i>Offset Printing</i>)	31
3.2.5	Acuan Cetak	35
3.2.5.1	Plat Cetak	35
3.2.5.2	Acuan Cetak Datar	36
3.2.5.3	Blanket	36
3.3	Media Cetak	37



3.4	Bahan-bahan Kimia dan Pembantu	37
3.4.1	<i>Fountain Solution</i>	38
3.4.2	<i>Fountain Dryer</i>	38
3.4.3	<i>Aquaplus Fountain Solution</i>	39
3.5	Bagian Utama Mesin Cetak	40
3.5.1	Unit Penghisap atau <i>Suction Unit</i>	40
3.5.2	Meja Penghantar/Alat Penghantar Kertas	40
3.5.3	Penepat Samping atau <i>Side lay/side Guide</i>	41
3.5.4	Penepat Depan atau <i>Front Lay/front Guide</i>	41
3.5.5	Alat Pengontrol Kertas Ganda	41
3.5.6	Alat Kontrol Terhadap Kemiringan Kertas atau <i>Misalignment</i>	42
3.5.7	Alat Penumpukan Kertas Cadangan atau <i>Pre loading</i>	42
3.6	<i>Problem-problem Printing</i>	42
3.6.1	<i>Material Faults</i>	42
3.6.2	<i>Printing Faults</i>	43
3.6.2.1	<i>Blade Marks/Spots/Flipping</i>	43
3.6.2.2	<i>Ink Smearing</i>	43
3.6.2.3	<i>Ink Uniformity</i>	44
3.6.2.4	<i>Cylinder Defects</i>	44
3.7	<i>Varnish</i>	44
3.8	<i>Hot Print</i>	44
3.9	<i>Punching / Plong</i>	46



BAB IV HASIL dan EVALUASI	47
4.1 Prosedur Kerja Praktek	47
4.2 Pelaksanaan Kerja Praktek	47
4.2.1 Metode Kerja Praktek	48
4.3 Evaluasi Kerja Praktek	50
4.3.1 Proses Cetak.....	50
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia grafika pada perjalanannya telah mengalami banyak kemajuan yang sangat pesat. Dimulai dari proses *pre-press*, *press*, hingga *post press*. Membicarakan dunia grafis tidak akan lepas dari dunia percetakan. Hal ini dikarenakan grafis dan cetak merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Berbagai teknik cetak telah ditemukan sejak ditemukannya mesin cetak pertama pada tahun 1450 di Mainz, Jerman oleh Johannes Zur Ladem Guttenberg atau lebih dikenal dengan nama Johannes Guttenberg.

Semakin berkembangnya teknologi saat ini membuat persaingan dalam dunia industri grafika, khususnya di Indonesia, diharapkan selalu mencari informasi dan pengalaman agar selalu siap untuk memasuki dunia pekerjaan khususnya di bidang percetakan. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat, dinamis dan maju di berbagai bidang saat ini, membuat seseorang harus dapat selalu *up to date* mengikuti, memahami dan mempelajari perkembangan tersebut. Tujuannya agar dapat selalu menjawab tantangan kebutuhan sumber daya manusia yang bermutu, berkualitas dan ber-*skill* tinggi, yang sangat dibutuhkan dalam rangka memajukan dan mengembangkan daya saing bangsa di era modern ini.

Untuk itu Program Studi Diploma III Komputer Grafis dan Cetak Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer (STIKOM) Surabaya mewajibkan setiap mahasiswa untuk melakukan kerja praktek minimal satu bulan di perusahaan – perusahaan yang bergerak di bidang grafika, di antaranya adalah *advertising, offset printing, rotogravure, packaging, repro house*, dan bidang-bidang yang berhubungan dengan grafis dan cetak lainnya.

Berdasarkan pengertiannya, kata cetak secara umum memiliki arti menduplikasi sekumpulan teks maupun gambar yang terdapat dalam suatu bahan cetakan (misal kertas, plastik, dll.) dengan jumlah tertentu. Dalam proses cetak hal tersebut dapat terjadi dengan adanya proses pengiriman tinta ke media cetak (*substrate*) dengan menggunakan media tertentu. Namun penggunaan media – media tersebut tergantung dari jenis teknik pencetakannya.

CV. Petemon Grafika adalah salah satu percetakan yang maju & berkembang di Jawa Timur khususnya di Surabaya. CV. Petemon Grafika merupakan percetakan yang mencetak barang komersial contohnya seperti buku, kalender, majalah, brosur dll. Selain mencetak barang komersial Petemon Grafika juga mencetak packaging. Dalam kerja praktek ini penulis memilih CV. Petemon Grafika sebagai tempat pelaksanaan Praktek Kerja Industri karena perusahaan ini adalah salah satu perusahaan yang memiliki mesin cukup lengkap. Sehingga diharapkan penulis mampu mendapatkan proses pembelajaran terhadap teknologi terbaru di bidang industri grafika.

1.1.1 Industri Cetak Offset

Pada umumnya jenis teknologi cetak mempunyai satu alur proses kerja yang pencetakannya sama, termasuk juga cetak offset meliputi 3 bagian dasar, yaitu :

a. *Pre Press* (Pra Cetak)

Pre press meliputi semua langkah proses yang dibutuhkan untuk mempersiapkan materi desain yang meliputi antara lain, teks, gambar atau *image* dan grafik yang ada dalam desain dan telah disiapkan untuk proses cetak, termasuk di dalamnya pembuatan obyek-obyek desain baik vektor maupun *image*, pembuatan *film* dan plat cetak untuk persiapan proses cetak.

b. *Press* (Cetak)

Proses cetak suatu obyek baik berupa teks maupun gambar ke dalam suatu substrate atau media cetak sehingga menjadi suatu barang cetakan.

c. *Post Press* (Pasca Cetak)

Adalah suatu kegiatan yang di lakukan setelah suatu bahan selesai dicetak. Yang termasuk dalam proses ini antara lain, proses potong, lipat, jilit atau menggabungkan beberapa barang cetakan menjadi satu kesatuan, misalnya buku, packaging, brosur dan lain-lain. Membuat kemasan termasuk dalam post press, dalam artian membuat suatu barang cetakan menjadi bentuk kemasan dan menggunakannya sebagai pengemas dari suatu produk. Kemudian akan dilakukan ACC terhadap barang tersebut dan dilanjutkan pada bagian pengiriman barang jadi kepada *customer*.

1.1.2 Prinsip dasar proses cetak *offset*

1. Cetak *offset* merupakan proses cetak tidak langsung (*indirect printing*)
2. Tinta di transfer ke media cetak melalui silinder perantara, yang disebut silinder *blanket*, yang biasanya terbuat dari bahan karet.
3. Kemampuan proses cetaknya adalah antara 200 – 100.000 exemplar dalam sekali proses, hal ini tersebut juga tergantung dari kapasitas mesin cetaknya.

1.2 Perumusan Masalah

Laporan ini lebih menekankan pada bagian persiapan *press* atau cetak hingga proses plong atau *die cutting*, di mana di dalamnya terdapat suatu departemen produksi yang mempunyai fungsi mencetak kemudian yang akan dilanjutkan pada proses *finishing* atau *pre press* nantinya.

Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam persiapan cetak, agar hasil cetak tersebut dapat di proses dengan tepat oleh mesin – mesin cetak *offset*. Di antaranya ukuran cetak, ukuran kertas cetak, ukuran plat yang digunakan mesin cetak, mesin yang digunakan, jumlah warna, jenis warna, tinta yang digunakan, jenis kertas yang digunakan, bahan pembantu cetak, *register*, *anleg*, tarikan, *colour bar*, *gripper*, dan kelengkapan lainnya. Oleh karena itu disamping kualitas desain yang di buat juga harus diperhatikan kelengkapan komponen - komponen cetak yang harus dimasukan sebagai alat bantu pada saat proses cetak berlangsung sehingga proses cetak tersebut dapat berjalan dengan lancar.

Untuk lebih mengerti tentang produksi cetak diharuskan agar membuat desain - desain yang mempunyai unsur - unsur desain dan ketepatan cetak, desain kemasan yang dibuat merupakan jenis kemasan kaku dari bermacam - macam jenis kemasan kaku dan bermacam - macam jenis produk seperti coklat, jam tangan, pasta gigi, permen, makanan, dan lainnya.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penulisan laporan kerja praktek ini hanya pada bagian press saja. Dimana di dalam proses press kita akan mempelajari banyak hal seperti mesin yang digunakan dan apa saja spesifikasinya, material apa yang digunakan, apa saja unsure yang harus ada pada thapan press, bagaimana persiapan yang dilakukan sebelum dilakukan proses press, serta pemecahan masalah yang timbul pada saat nantinya melakukan proses press.

1.4 Tujuan

Tujuan dari praktek kerja industri ini adalah :

- Sebagai sarana penerapan dan pengaplikasian ilmu yang telah diberi dan diajarkan pada jurusan DIII Komputer Grafis dan Cetak STIKOM Surabaya terhadap dunia kerja.
- Sebagai sarana memahami bagaimana suasana dunia kerja pada industri percetakan sesungguhnya serta dapat melakukan praktek langsung, khususnya pada mesin *offset*.

- Sebagai sarana untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih banyak dan bermanfaat pada industri percetakan khususnya untuk proses cetak pada mesin *offset*.
- Dan diharapkan setelah melakukan praktek kerja industri ini penulis dapat memberikan manfaat berupa ilmu yang baru kepada pembaca khususnya adik kelas di jurusan DIII Komputer Grafis dan Cetak dalam bentuk laporan praktek kerja industri.

1.5 Kontribusi

Kontribusi selama melakukan kerja praktek di CV. Petemon Grafika

adalah sebagai berikut :

- Terhadap Penulis:
 - a. Dapat mengerti dan memahami tentang apa saja yang harus ada pada saat melakukan proses cetak.
 - b. Dapat mengerti persiapan apa saja yang dilakukan sebelum proses *press*.
 - c. Mendapat tambahan pengetahuan yang lebih banyak khususnya dalam proses *press*.
 - d. Dapat mengerti masalah-masalah apa yang muncul selama melakukan proses *press* dan bagaimana cara mengatasi masalah tersebut.
- Terhadap Perusahaan:
 - a. Mendapatkan sedikit bantuan dari penulis pada bagian pre-press dan pada bagian *press*.

1.6 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 tentang latar belakang dari pelaksanaan kerja praktek pada CV. Petemon Grafika, perumusan masalah, batasan masalah, kontribusi baik terhadap penulis maupun terhadap perusahaan, serta sistematika penulisan laporan kerja praktek.

Bab II : Gambaran Umum Perusahaan

Membahas tentang sejarah dan perkembangan CV. Petemon Grafika, lokasi perusahaan, visi dan misi CV. Petemon Grafika, serta struktur dan pembagian divisi di CV. Petemon Grafika.

Bab III : Metode Kerja Praktek

Membahas tentang waktu dan lokasi kerja praktek serta landasan teori yang mendasari kerja praktek.

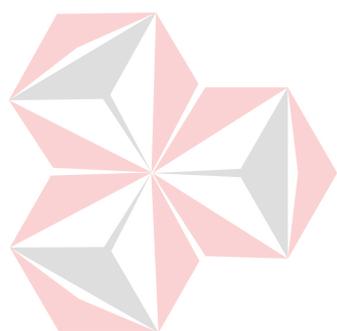
Bab IV: Hasil dan Evaluasi

Membahas tentang prosedur kerja praktek, pelaksanaan kerja praktek serta evaluasi kerja praktek selama melakukan kerja praktek di CV. Petemon Grafika.

Bab V : Penutup

Berisi kesimpulan dan saran dalam membahas pelaksanaan kerja praktek serta evaluasi kerja praktek selama melakukan praktek kerja industri di CV.

Petemon Grafika



UNIVERSITAS
Dinamika

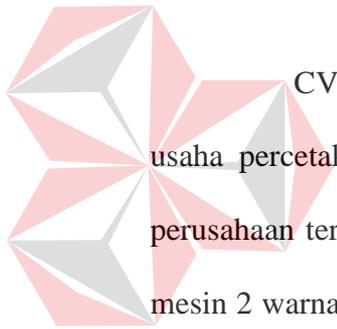
BAB II

GAMBARAN UMUM

PERUSAHAAN

2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan

Nama Usaha : C.V. Petemon Grafika
Alamat : Jl. Petemon Kali No 43, Surabaya
No. Telpon : 031-5323344



CV. Petemon Grafika berdiri sejak tahun 2010, dimulai dengan usaha percetakan *offset* yang terletak di Jl. Petemon Kali No. 43 saat itu perusahaan tersebut sudah mempunyai 5 mesin, yaitu 3 mesin cetak *offset* (2 mesin 2 warna dan 1 mesin 4 warna) dan 2 mesin potong. Seiring berjalannya waktu perusahaan CV. Petemon Grafika terus berkembang.

CV. Petemon Grafika bergerak dibidang cetak *offset* dan menerima jasa cetak antara lain cetak kemasan, brosur, kalender, undangan, kartu nama dll. Dengan dukungan berbagai macam mesin terutama mesin Heidelberg SM74-2 2 warna, Oliver 258eII 2 warna, Komori L420 4 warna, mesin *binding* ST Binder, mesin jahit kawat, mesin polar/ potong, Quang Ming YDFM-720 (mesin laminating), Mesin *UV Varnish* dan dibantu juga dengan tenaga manusia dibagian finishing.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi Perusahaan

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

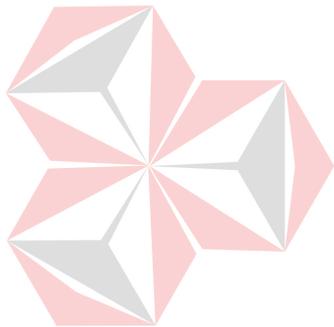
2. Misi Perusahaan

Menghasilkan sebuah produk cetakan dengan kualitas yang bagus dan bisa bersaing dengan perusahaan percetakan lain yang ada.

2.3 Pekerjaan Cetak

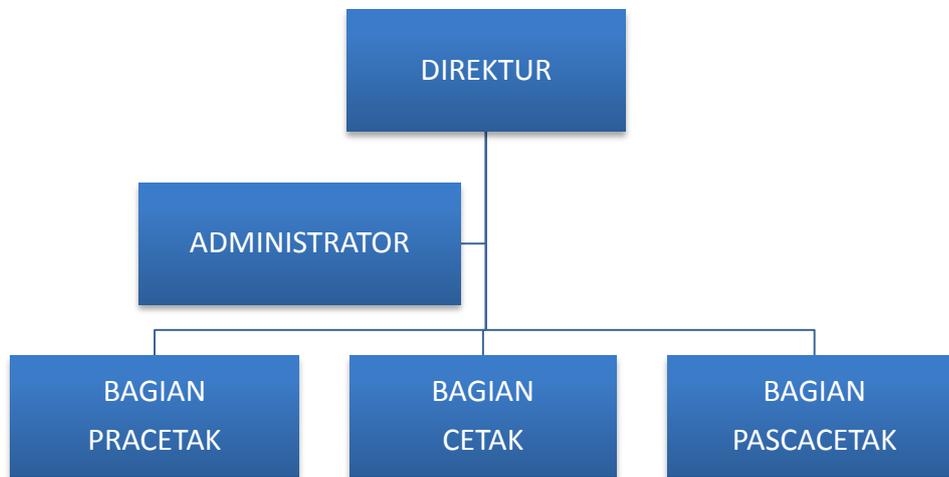
Jenis pekerjaan cetak yang bisa dikerjakan:

- buku, majalah, brosur, packaging, undangan, label, kalender dll.

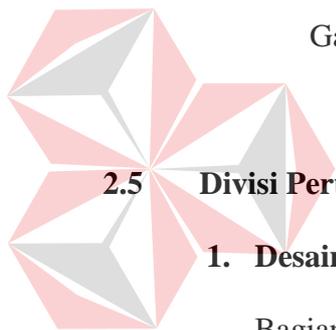


UNIVERSITAS
Dinamika

2.4 Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi CV. Petemon Grafika



2.5 Divisi Perusahaan

1. Desain

Bagian desain merupakan bagian awal dari proses cetak. Disini awal mulai *file* dari *customer* 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, 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*, terhadap *film* mesin digunakan untuk membuat *plate* cetak. Pada mesin ini, mesin ini melakukan *exposure*/penyinaran terhadap *film*/ kertas kalkir agar area emulsi dari film/kalkir dapat ditransfer ke *plate* cetak.
- b. Peralatan dan mesin lainnya yang ada pada bagian repro digunakan untuk membuat *file* menjadi *plate* cetak dengan melalui proses-proses yang ada. Misalnya *printer inkjet*, *scanner computer lup*, *print proof*, *densitometer*.

3. Cetak

Dalam hal mencetak, perusahaan ini menggunakan mesin offset kelas dunia yaitu Heidelberg, Oliver 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 digunakan di CV. Petemon Grafika antara lain :

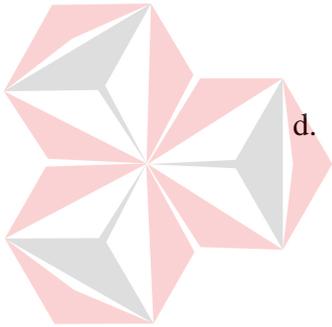
- a. Heidelberg SM74-2 (2 warna)

- b. Oliver 258 E II (2 warna)

Komori L420 (4 Warna)

2.6 Alur Proses Cetak di Petemon Grafika

1. Terima order dari customer baik itu new order maupun repeat order
 - A. New oder
 - a. Customer menempatkan order produk pada marketing CV. Petemon Grafika
 - b. Produk berupa soft data dalam bentuk file (*Optical disc, CD, diskatte, dan sejenisnya*) maupun film.
 - c. Seluruh produk dikonfirmasi ke PPIC (*planing production inventory control*)
 - d. Untuk produk berupa *softdata*, setelah dikoordinasi dengan PPIC, langsung diserahkan ke bagian desain untuk diolah dan dibuatkan *output film*-nya. Selanjutnya diserahkan ke repro untuk diproses (*montage* atau plat cetak).
 - e. Siap menuju bagian printing/cetak.
 - B. Repeat Order
 - a. Customer menempatkan order produk ke marketing CV. Petemon Grafika
 - b. Berdasarkan PO, sales mengkonfirmasi ke PPC untuk mendapatkan jadwal penyelesaian.
 - c. PPC akan meneruskan ke bagian repro untuk dilakukan persiapan plat cetak.
2. Selama dilakukan proses persiapan di bagian desain dan repro, PPC



mengeluarkan perintah kerja ke bagian cutting untuk melakukan proses pemotongan kertas, setelah sebelumnya dilakukan proses bon kertas dari RW Warehouse.

3. Setelah kertas dan persiapan dari bagian repro final, order dijalankan di bagian printing untuk di cetak sesuai ketentuan.
4. Setelah proses printing, dimungkinkan ada proses tambahan seperti :
 - a. *UV varnish*
 - b. *Hot Stamp*

Khusus untuk cetakan seri label, setelah proses printing langsung dilakukan sortir, packing dan kemudian hasilnya masuk *Finished Good Warehouse*. Selama proses sortir, dilakukan pengecekan oleh QC (*quality control*).

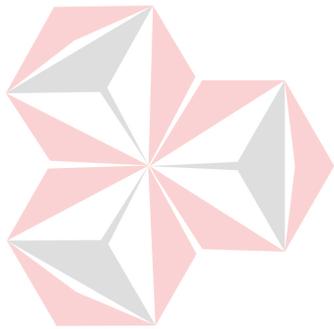
5. Untuk proses normal, setelah proses printing dilakukan proses *die cutting/plong* untuk membentuk produk sesuai kerangka pisau. Pada proses ini, dapat juga dilakukan proses *emboss* secara bersamaan.
6. Proses selanjutnya adalah proses sortir.
7. Sesudah itu *packing* dilakukan proses *machine gluing*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

2.7 Pimpinan Perusahaan

Dibawah ini adalah merupakan jajaran pimpinan dan staf perusahaan

CV. Petemon Grafika :

1. Owner : Henry Surjasentana
2. Direktur : Nanang Sahrawardi
3. Kabag Cetak : Joko
4. Administrator : Vero & Yeni



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

METODE KERJA PRAKTEK

3.1 Waktu dan Lokasi

Kerja praktek dilaksanakan di :

Nama perusahaan : CV. Petemon Grafika

Divisi : *Press*

Tempat : Jl. Petemon Kali NO 43 Surabaya Jawa Timur.

Kerja praktek dilaksanakan oleh penyusun selama 4 minggu, dimulai pada tanggal 20 Januari 2014, dan berakhir pada tanggal 15 Februari 2014, dengan alokasi waktu per minggu sebagai berikut :

- Senin – Kamis : 08.00 WIB – 16.00 WIB

(Dengan waktu istirahat pukul 12.00 hingga pukul 13.00)

- Jum'at : 08.00 WIB – 17.00 WIB

(Dengan waktu istirahat pukul 11.00 hingga pukul 13.00)

3.2 Landasan Teori

Berdasarkan pada teori yang di dapat dari perkuliahan Program Studi DIII Komputer Grafis dan Cetak STIKOM Surabaya, terdapat beberapa teori atau materi yang berhubungan erat dengan pelaksanaan kerja praktek di CV. Petemon

Grafika pada bagian cetak tentang proses produksi, diantaranya adalah sebagai berikut:

Seperti yang sudah diketahui, didalam proses menghasilkan produk-produk cetakan kemasan atau *packaging*, terdapat tiga fase atau tahapan penting yang harus dilalui yaitu Pracetak (*prepress*), Cetak (*press*) dan Pasca cetak (*postpress*). Dimana dari setiap fase atau tahapan penting tersebut terdiri dari beberapa langkah kecil yang pada akhirnya nanti sangat menentukan produk akhir cetakan yang dihasilkan. Dimana, salah satu tahapan terpenting tersebut adalah fase cetak (*press*) yang juga merupakan tempat inti dilakukannya proses cetak.

3.2.1 Sejarah Percetakan Produk Grafika

Perkembangan awal

Perkiraan sekitar tahun 3.000 SM proses cetak pertama kali dilakukan oleh bangsa Mesir Kuno sebagai media dalam berkomunikasi. Bentuknya adalah susunan huruf yang disebut *Hieroglyph*.

Bangsa Cina dan Jepang mengembangkan huruf-huruf kanji yang merupakan lambang-lambang dengan artian tertentu yang dapat mereka mengerti. Hal tersebut terdapat dalam sejarah, yaitu sekitar tahun 770 M, atas perintah seorang permaisuri kekaisaran Jepang Shotoku, dibuat cetakan berupa blok buku.

Beberapa cara untuk membuat cetakan blok buku tersebut, seperti mencungkil lempengan logam atau kayu yang membentuk huruf-huruf atau gambar yang di atasnya diberikan cairan berwarna (semacam tinta) dengan menggunakan tampon (semacam alat berbentuk setengah lingkaran dibungkus dengan kulit yang diberi gagang), kemudian kertas atau bahan semacam kertas

diletakkan di atasnya lalu digosok-gosok oleh sikat sehingga terjadilah hasil cetaknya. Tetapi cara yang demikian membutuhkan waktu yang sangat lama untuk membuat buku dengan halaman yang banyak.

Sekitar abad XV, mulai ditemukan huruf-huruf lepas yang menjadi cikal bakal mesin cetak pertama dan di tahun 1440 diciptakanlah mesin cetak pertama oleh Johannes Genfleisch von Gutenberg Jerman, yang lebih dikenal dengan nama Johannes Gutenberg. Mesin cetak itu dipakai untuk mencetak Kitab Injil saat itu. Setelah itu muncullah industri percetakan pertama, dan mulai menyebar ke seluruh Eropa dan Amerika. Johannes Gutenberg mengembangkan teknik cetak *letterpress*, yang dalam proses cetaknya menggunakan media berupa huruf-huruf lepas yang dibuat dari timah hitam. Teknik cetak ini dikenal dengan teknik cetak *boek droek*.

Bayer Jerman dilahirkan di Praha pada tanggal 6 Nopember 1771, mempergunakan lembaran-lembaran tembaga yang di sketsa. Akan tetapi harga tembaga pada saat itu sangatlah mahal, dan memerlukan waktu yang sangat lama dalam menggosok plat yang akan digunakan untuk mencetak. Kemudian selanjutnya ada gagasan baru untuk menuangi batu yang diukir menggunakan larutan sehingga gambar yang diukir tadi akan terbentuk dan timbul..

Pada tahun 1796, Alois Senefelder menemukan cara mencetak yang sama semacam ini yang dinamakan teknik cetak batu *lithografi*, dan setelah melakukan berbagai eksperimen/percobaan kurang lebih 1 tahun, saat itu diketahuilah bahwa hasil dari eksperimen tadi meneukan bahwa hasil pengetsaan lebih rendah dari bagian yang tidak mencetak. Kejadian inilah yang saat ini sering disebut dengan prinsip teknik cetak datar.

Semula Alois Senefelder menggunakan mesin yang terdiri dari silinder yang berukuran besar dan pada bagian permukaan silinder digunakan untuk menempatkan plat yang akan digunakan untuk proses cetak.

Setelah ditemukan pemotretan oleh L.J.M Daguerre dari Prancis, maka sejak saat itu pembuatan gambar di atas batu dengan tangan tidak lagi dipergunakan karena hasilnya yang lambat dan hanya menghasilkan beberapa saja. Dan pada perkembangan berikutnya sebagai acuan digunakanlah bahan yang terbuat dari plat logam aluminium, yang sampai saat ini masih dipergunakan.

Logam aluminium adalah bahan plat yang baik untuk digunakan sebagai plat cetak, karena lebih mudah dikerjakan dan ditangani serta tidak membutuhkan banyak waktu dari pada menggunakan bahan lainnya. Sebagai acuan cetak, kenapa dikatakan cetak datar karena acuan cetaknya pada bagian tidak mencetak (*non image*) dan bagian cetak (*image*) permukaannya datar. Dan dikatakan cetak offset karena proses cetaknya dilakukan tidak langsung, yakni melalui transfer tinta dari acuan cetak dipindahkan ke silinder blanket, lalu diteruskan ke *substrate* melalui tekanan/impresi.

Sedangkan pada tahun 1851 G. Sigl membuat mesin cetak batu pertama, dimana mesin ini menggunakan satu rol tinta, sehingga hasilnya kurang baik. Akan tetapi mesin ini mengalami kemajuan pada periode–periode perkembangan selanjutnya. Pada tahun 1884 Marinone membuat mesin cetak yang terbuat dengan susunan silinder yang dibungkus dengan bahan elastis, sebagai bahan perantara untuk memindahkan dari silinder plat ke kertas secara tidak langsung. Kemudian pada tahun 1906 Casper Herman seorang warga negara Jerman yang bermigrasi ke Amerika juga membuat mesin cetak yang memakai silinder

tambahan. Penggunaan tambahan silinder ini memungkinkan mesin mencetak dengan jumlah cukup banyak dan dapat mencetak untuk berbagai jenis kertas, terutama mencetak kertas yang mempunyai permukaan licin. Kerataan tinta menjadi lebih baik dibandingkan mencetak pada kertas yang permukaannya kasar. Dari tahun ke tahun mesin cetak offset mengalami banyak penyempurnaan dan hasilnya adalah mesin-mesin cetak offset yang baru dan modern, dari ukuran dan tipe yang berbeda-beda.

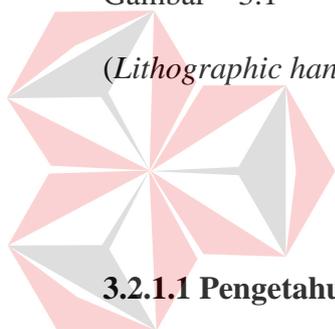
Pada tahun yang sama, Rabel dari Amerika mempunyai gagasan mempergunakan prinsip cetak offset untuk dimodelasi dengan sistem cetak rotasi. Kemudian beliau menghubungi pabrik mesin Otter, lalu dibuatlah mesin offset rotary pertama di dunia.

Pada perkembangannya sejarah industri percetakan di Indonesia hadir pertama kali sekitar tahun 1668 sebagai pendukung kegiatan Pemerintah Kolonial Belanda saat itu. Pada tahun 1812 Pemerintah Kolonial Belanda mendirikan percetakan *Letterpress* yang bernama *Landsdrukkerij* di Jakarta. Semua bahan baku pada waktu itu masih didatangkan dari Belanda dan baru pada tahun 1928 didirikan pabrik kertas Padalarang di Jawa Barat, dan pada tahun 1939 didirikan pabrik kertas Leces di Probolinggo, Jawa Timur dengan kapasitas saat itu sebesar 7000 ton kertas per tahun.

Sekitar permulaan abad ke XX dunia percetakan mengalami banyak sekali perkembangan-perkembangan, antara lain dengan diciptakannya mesin cetak dengan teknik cetak offset pada tahun 1915, yang kemudian disusul teknik cetak rotogravure pada tahun 1920.



Gambar 3.1 mesin cetak menggunakan metode awal proses cetak (*Lithographic hand press*).



3.2.1.1 Pengetahuan Teknik Cetak

Berdasarkan aspek teknisnya, pengertian kata “cetak” secara umum berarti menduplikasikan sekumpulan teks maupun gambar yang terdapat dalam suatu bahan cetakan sejumlah keinginan kita.

Pada suatu proses cetak, pengertian kata cetak tersebut dapat terjadi dengan cara mengirimkan tinta ke media cetak atau *substrate* dengan menggunakan peralatan dan media tertentu. Penggunaan peralatan dan media-media tersebut tergantung dari jenis teknik pencetakannya. Oleh karena perbedaan teknik cetak tersebut, dihasilkan berbagai jenis barang cetakan yang sangat bervariasi, dengan media cetak yang beragam pula.

3.2.1.2 Elemen Dasar Proses Cetak

Dalam setiap proses cetak produk grafika, teknik yang digunakan pada dasarnya selalu mengacu pada 4 elemen dasar. Elemen-elemen dasar tersebut yang merupakan kunci pokok dalam proses cetak, karena dengan adanya elemen-elemen tersebut, proses pembuatan suatu barang cetakan yang diinginkan dapat terwujud. Elemen-elemen dasar proses cetak tersebut antara lain :

1. **Tinta.**
2. **Media cetak.**
3. **Plat film.**
4. **Media penekan.**

Elemen–elemen ini saling berkaitan satu dengan yang lainnya sehingga diperlukan ketelitian yang serius untuk bisa menghasilkan sebuah cetakan yang baik dan maksimal baik dari segi warna dan kualitas hasil cetak itu sendiri, oleh karena itu mengapa cetak itu sendiri juga disebut sebagai seni (*art*) dan inilah seni yang terdapat dalam proses cetak sebenarnya.

3.2.1.2.1 Tinta

Tinta adalah unsur penghantar warna pada suatu proses cetak. Terbentuk dari bahan pewarna atau yang disebut *pigment*, sarana pengangkut warna dan aditif atau perekat. Pigment merupakan suatu kumpulan partikel yang membentuk menjadi bahan padat yang tidak bisa larut. Pigment membawa suatu informasi warna yang nantinya akan ditransfer ke media cetakan atau *substrate*. Sarana pengangkut warna merupakan suatu media yang berupa cairan untuk mengangkut pigment sehingga dapat dipindahkan ke media cetak. Aditif merupakan suatu

bahan campuran yang berfungsi sebagai perekat warna ke media cetak atau *substrate*. Aditiflah unsur yang mengatur tingkat kepekatan, kualitas tinta dan waktu pengeringan tinta.

Kualitas tinta cetak sangat tergantung dari ketiga unsur tersebut. Disamping itu tingkat kekentalan suatu tinta cetak juga sangat tergantung dari jenis teknik cetak yang dipakai. Secara umum dapat disimpulkan bahwa tingkat kualitas suatu tinta dapat diukur kestabilannya pada saat proses cetak berjalan, yang meliputi unsur kekentalan, warna, kelengketan dan pengeringan.

3.2.1.2.2 Media Cetak atau *Substrate*

Media cetak atau yang disebut juga *substrate* adalah bahan dasar yang akan dicetak dari suatu proses cetak. Macam dari media cetak sangat beragam, tergantung pula dari jenis proses cetak yang akan mengolah media cetak tersebut. Disamping itu satu teknik proses cetak juga mampu menggunakan beberapa macam media cetak. Kertas dan plastik adalah bahan cetak yang paling sering digunakan. Selain itu bahan-bahan sintesis, gelas, metal maupun kain juga bisa digunakan sebagai media atau bahan cetakan. Bahan-bahan cetak tersebut dapat diperoleh dimana-mana. Perlu diperhatikan, bahwa pemilihan jenis dari media cetak atau *substrate* tersebut sangat tergantung dari jenis teknik atau proses cetak yang digunakan.

3.2.1.2.3 Plate Cetak

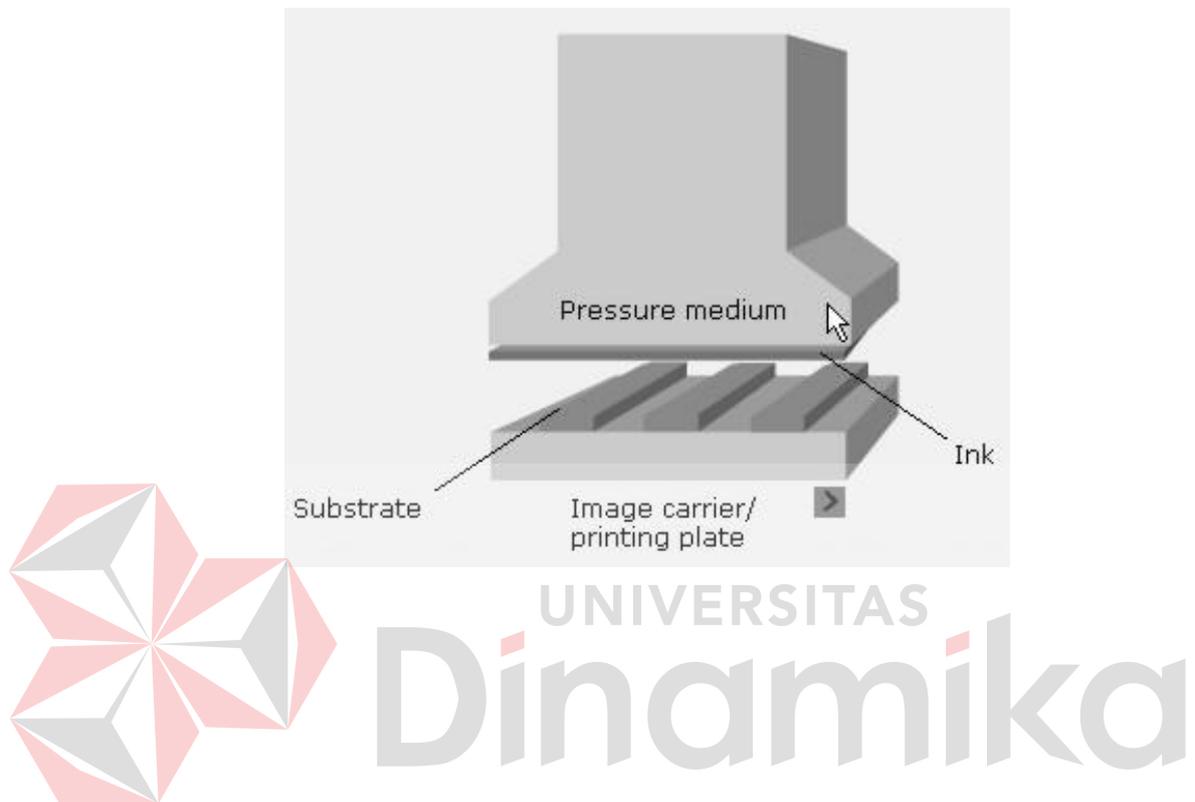
Plate cetak merupakan salah satu unsur terpenting dalam suatu proses cetak, karena berfungsi sebagai pembawa informasi yang ingin disampaikan ke media cetak (*substrate*). Di area permukaan dari suatu plat cetak tergambar semua

data informasi yang sudah didesain sebelumnya. Data-data tersebut meliputi teks, gambar dan semua pernik-pernik desain yang siap untuk dicetak. Semua informasi yang tergambar di permukaan plat cetak tersebut yang akan digunakan sebagai media untuk mentransfer tinta ke *substrate*.

Plat cetak pada dasarnya dibagi menjadi dua area, yaitu area cetak dan area non-cetak. Dimana area cetak berfungsi untuk menerima atau mengikat tinta, sedangkan area non cetak sebaliknya yakni tidak mengikat tinta. Sedangkan bentuk dan bahan plat cetak beragam, tergantung dari proses atau teknik cetak yang digunakan. Beberapa macam bentuk dan bahan plat cetak antara lain timah hitam, seng, aluminium, kertas, metal, karet, kain dan lain-lain. Selama proses pencetakan, plat cetak juga berfungsi sebagai penahan tekanan dari media penekan ke *substrate*.

3.2.1.2.4 Media Penekan

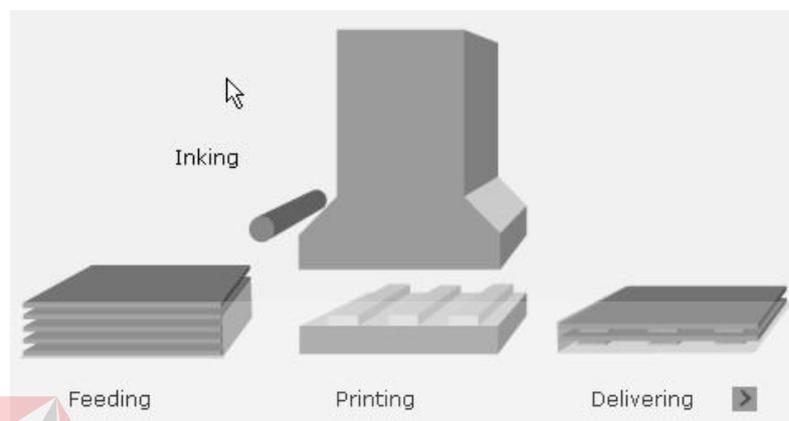
Media penekan berfungsi sebagai alat bantu dalam menghasilkan cetakan di media cetak (*substrate*). Media ini memberikan tekanan antara *substrate* dengan plat cetak, sehingga tinta yang melekat di plat cetak (sesuai dengan pola desain yang terbentuk) dapat ditransfer dengan sempurna di *substrate*. Model media penekan ini dan penempatannya sangat bergantung dari model mesin cetak dan juga teknik cetaknya itu sendiri. Jadi tiap mesin berbeda-beda.



Gambar 3.2 elemen-elemen dasar proses cetak

3.2.1.3 Unit Alur Proses Cetak

Suatu proses produksi dari mesin cetak membutuhkan beberapa bagian kerja yang saling terkait. Oleh karena itu, biasanya dalam suatu unit mesin produksi cetak dibagi menjadi 4 bagian utama, yaitu unit masukan (*feeding unit*), unit tinta (*inking unit*), unit pencetak (*printing unit*) dan unit penerima hasil (*delivering unit*).



Gambar 3.3 unit kerja yang ada dalam suatu mesin cetak

Dalam proses cetak, media cetak atau *substrate* diletakkan di bagian penyuplai bahan (*feeding unit*) untuk siap disalurkan ke dalam proses pencetakan.

Kemudian *substrate* yang berupa bahan mentah tersebut dikirimkan ke unit pencetak (*printing unit*). Dalam kerjanya printing unit didukung dengan unit pembawa tinta (*inking unit*) untuk menghasilkan cetakan pada *substrate*. Hasil proses yang berupa barang cetakan dikirimkan langsung ke bagian penerima hasil cetakan (*delivering unit*).

3.2.2 Prinsip Dasar Proses Kerja Mesin Cetak

Teknologi yang berkembang dalam proses percetakan tidak terlepas dari teknologi awal mesin cetak. Sehingga dasar proses kerja dari teknik cetak yang ada sekarang merupakan perkembangan dari konsep prinsip dasar proses cetak.

Dalam teknik percetakan mulai dari awal proses cetak ditemukan sampai dengan terciptanya beberapa teknik cetak yang ada saat ini, terdapat 3 macam prinsip dasar dari kerja proses cetak, yaitu sistem datar ke datar (*flat to flat*), bundar ke datar (*round to flat*) dan bundar ke bundar (*round to round*).

3.2.2.1 *Flat to Flat* (Datar ke Datar)

Prinsip cetak ini digunakan dalam metode cetak tekan pada plat. Pembawa informasi cetak yang berupa teks maupun gambar dalam proses ini dapat berupa plat datar maupun cetakan yang lain yang diletakkan di atas media penekan yang berbentuk datar.

Teknik yang dilakukan adalah dengan menempelkan plat yang membawa informasi cetak ke atas media cetak yang diletakkan di atas plat pembawa warna, sehingga mengharuskan adanya tekanan yang kuat ke seluruh bagian.

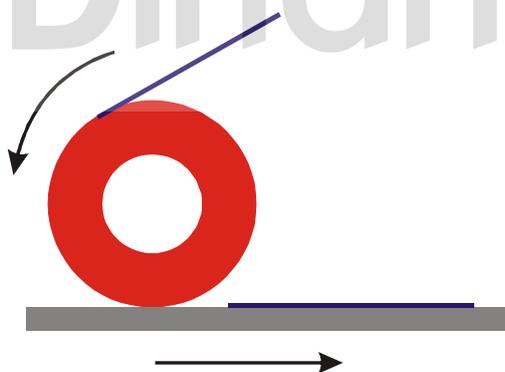
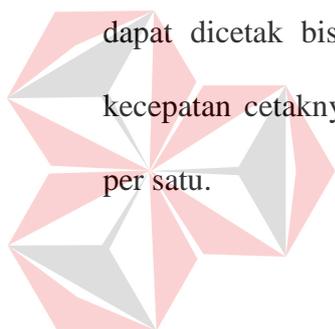
Proses cetak ke atas suatu media cetak selesai dalam sekali cetak. Metode ini hanya baik jika digunakan pada media cetakan dengan ukuran kecil. Sedangkan untuk media cetak berukuran besar sangat sulit menggunakan prinsip cetak ini, karena membutuhkan adanya tekanan yang merata.



Gambar 3.4 prinsip cetak *flat to flat*

3.2.2.2 *Round to Flat* (Bundar ke Datar)

Prinsip cetak ini digunakan dalam metode flatbed, dimana digunakan dua media utama, yaitu silinder yang berbentuk bundar dan landasan yang berbentuk datar. Metode bundar ke datar ini merupakan perbaikan prinsip cetak *flat to flat* yang dirasa masih kurang, terutama untuk mencetak di atas media cetak yang berukuran besar. Dalam sistem kerjanya, plat diletakkan di atas landasan datar, sedangkan media cetak atau *substrate* dibawa oleh rol silinder yang digerakkan melewati landasan datar tersebut. Dengan demikian area cetak dan materi yang dapat dicetak bisa lebih luas atau besar. Kekurangan dari teknik ini adalah kecepatan cetaknya yang masih rendah, karena proses cetaknya dikerjakan satu per satu.

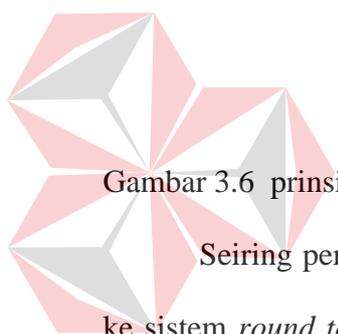


Gambar 3.5 prinsip cetak *round to flat*

3.2.2.3 *Round to Round* (Bundar ke Bundar)

Prinsip cetak ini dipakai untuk sistem cetak putar. Baik pembawa informasi cetak atau plat cetak maupun media cetaknya diletakkan di media yang

berbentuk silinder. Silinder berputar dan menghasilkan cetakan per baris. Media penekanpun berupa silinder, yang berfungsi untuk menjepit *substrate* dengan silinder pembawa plat cetak. Dengan metode ini proses cetak dapat dilakukan dengan kecepatan tinggi meskipun dengan format cetak yang besar sekalipun. Sistem round to round inilah yang saat ini banyak digunakan sebagai dasar dari proses mesin cetak.



Gambar 3.6 prinsip cetak *round to round*

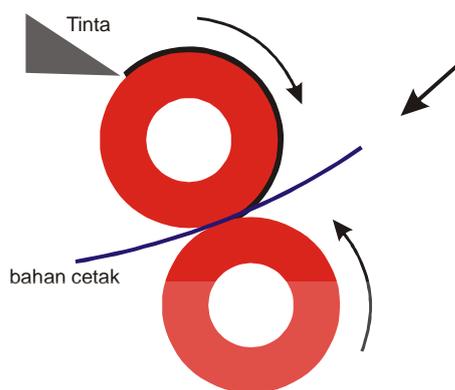
Seiring perkembangan prinsip proses cetak dari sistem *flat to flat* menuju ke sistem *round to round*, muncul pula perkembangan teknik dasar proses cetak yang mengacu pada jenis teknik cetak yang dilakukan.

3.2.3 Perkembangan Cetak (*printing*)

Perkembangan prinsip cetak tersebut memunculkan 2 macam dasar teknik cetak, yaitu *Direct Printing* (cetak langsung) dan *Indirect Printing* (cetak tidak langsung).

3.2.3.1 *Direct Printing* (Cetak Langsung)

Sistem cetak langsung menggunakan 2 buah media silinder yang saling bersentuhan. Satu silinder berfungsi sebagai pembawa plat cetak, sedangkan silinder yang lain berfungsi sebagai media penekan. Dalam sistem ini tinta ditransfer langsung dari plat cetak ke *substrate*. Plat cetak dan *substrate* mengalami kontak secara langsung, sehingga hasil cetakan terbentuk di bahan cetakan atau *substrate*.



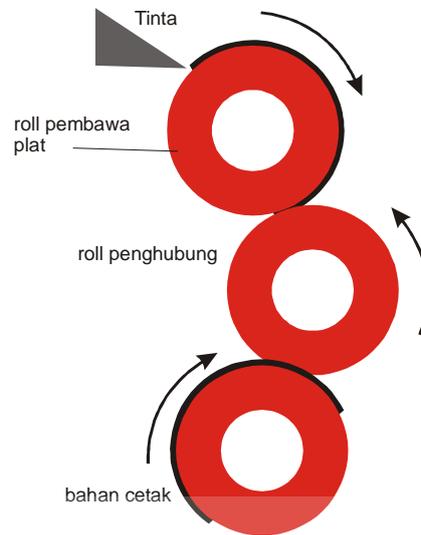
Gambar 3.7 teknik *Direct Printing*

3.2.3.2 *Indirect Printing* (Cetak Tidak Langsung)

Sistem cetak tidak langsung menggunakan 3 buah media silinder yang saling bersentuhan. Selain 2 buah silinder sebagai pembawa plat cetak dan media penekan seperti pada teknik *direct printing*, ditambahkan sebuah silinder lagi sebagai silinder penghubung. Silinder penghubung tersebut diletakkan di antara silinder pembawa plat cetak dan media penekan.

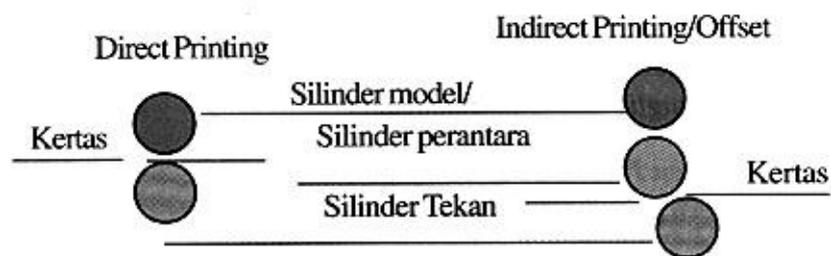
Dalam proses ini tinta ditransfer dari plat cetak ke bahan cetak atau *substrate* melalui silinder penghubung. Sehingga plat cetak dan bahan cetak tidak mengalami kontak secara langsung. Dengan demikian akan didapatkan hasil cetakan yang lebih lembut, karena tinta yang akan ditransfer ke *substrate* tidak

langsung terkontak dengan bahan cetak. Sebagai contoh, dalam teknik cetak offset lithography, silinder penghubung ini dikenal dengan silinder blanket.



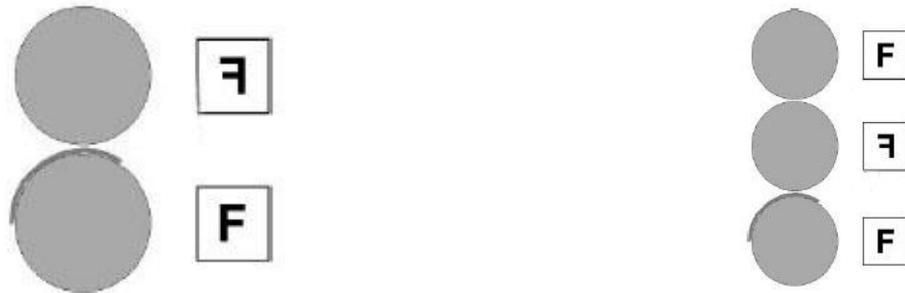
Gambar 3.8 teknik *Indirect Printing*

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perbedaan antara *Direct* dan *Indirect Printing* adalah ada atau tidaknya silinder perantara, seperti yang tergambar di bawah ini :



Gambar 3.9 perbedaan antara *direct* dan *indirect printing*

Perbedaan antara direct dan indirect printing juga mempengaruhi bentuk informasi teks maupun gambar yang tergambar di atas plat cetak. Oleh karena itu, untuk bentuk atau pola teks atau gambar yang tertera di atas plat cetak dapat pula dibedakan antara pola negatif (tak terbaca/*mirroring*) dan positif (terbaca). Untuk pola yang terbentuk di plat cetak tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Direct Printing

Indirect Printing

UNIVERSITAS
Dinamika

3.2.4 Cetak Datar (*Offset Printing*)

A. Pengertian System Offset Basah

Di sebut offset basah karena adanya unsur air didalam sistim pencetakan offset tersebut selain daripada tinta. Hal ini dikarenakan letak acuan cetak dan image yang dicetak letaknya sama tinggi. Dapat mencetak mengandalkan sistim *hydrophilic* (menarik air) pada *non image area* sedangkan pada image areanya mengandalkan *oleophilic* (menarik lemak). Inti dari pencetakan offset basah ini yaitu adanya dua unsur yaitu unsur yang menarik tinta tetapi menolak air (*image area*) dan unsur yang menarik air tetapi menolak tinta (*non image area*).

Bagian *image area* biasanya lebih tinggi sedikit beberapa mikron daripada bagian yang non image area dan hal ini yang paling banyak ditemui sekarang yaitu plat aluminium yang sering disebut presensitized plat. Dahulu sebelum ditemukannya plat aluminium, percetakan offset banyak menggunakan plat dari bahan seng yang disebut zink plat, dimana prosesnya sedikit lebih rumit selain plat tersebut harus digosok (di-*grinding*) juga harus dilapisi dengan bahan peka cahaya secara manual kemudian diratakan di atas permukaan plat dengan menggunakan alat yang disebut whirler. Disini bagian yang nantinya menerima air dan menolak tinta justru berada lebih tinggi dibanding dengan bagian yang menolak air dan menerima tinta atau image area lebih rendah daripada non image area karena itu cara ini sering disebut "*deep etch plate*". Sekarang masih dapat ditemui yang hampir sama dengan sistem ini yang disebut bimetal atau multi metal, tapi di Indonesia khususnya plat semacam ini jarang ditemui karena harganya relatif lebih mahal walaupun dapat digunakan untuk pencetakan oplah besar (sampai 500.000).

Sedangkan kekuatan plat aluminium biasanya berbeda-beda tergantung dengan jenis dari bahan dan kualitasnya tetapi umumnya sekitar 50.000 sampai 150.000, sehingga cocok untuk oplah sedang yang merupakan oplah yang banyak ditemui di banyak percetakan di Indonesia.

Di samping kekuatannya, ketebalan dari plat aluminiumpun beragam mulai dari 0,10 mm sampai 0,30 mm. Pada plat aluminium juga tersedia dua macam plat yaitu plat positif yang harus memakai film positif pada saat penyorotannya dan plat negatif yang harus memakai film negatif pada saat penyorotannya. Pemakaian plat negatif biasanya cocok untuk pencetakan buku-

buku karena cetakannya umumnya satu warna, sedang pada pekerjaan separasi warna untuk keperluan montase yang lebih mudah digunakan plat film positif yang berarti platnya juga positif.



Gambar 3.10 Aloise Senefelder (Bapak Teknologi Cetak Datar)



UNIVERSITAS
Dinamika

a. Ada beberapa sebutan untuk cetak datar :

❖ ***Stone Lithography***

(cetak langsung dengan acuan cetaknya dari batu Litho)

Lithography adalah cara mencetak menggunakan batu litho dengan menggunakan tinta kusus, batu itu diberi air dulu sebelum tintanya di saputkan pada batu sebagai acuan cetaknya. Proses cetak secara langsung, yaitu kertas langsung bertemu dengan acuan cetak.

❖ ***Collotype (cetak langsung)***

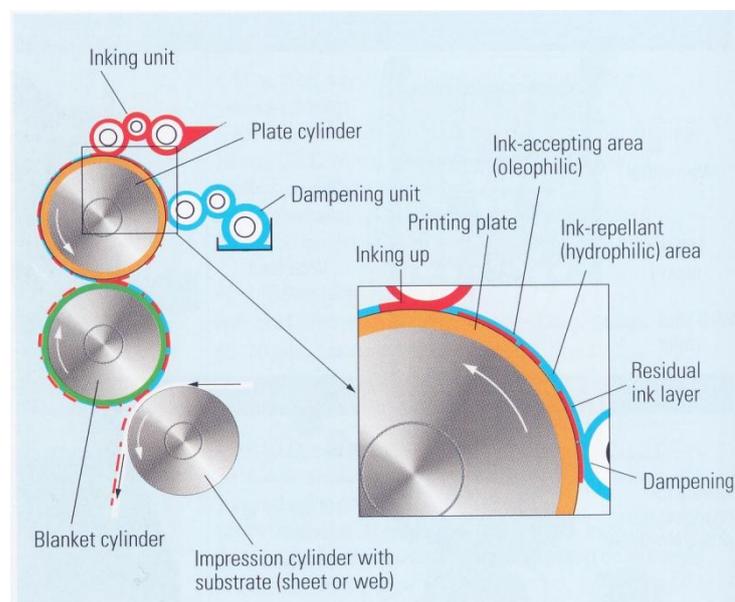
Collotype adalah merupakan teknologi lithographi yang lain, dimulai tahun 1856 oleh A.L. Poitevin. Pembuatan gambar/foto tanpa raster, mutu yang sangat baik dapat dicapai oleh sistim cetak ini. Kebanyakan teknik cetak ini adalah hanya merupakan teknik cetak khusus saja.

❖ **Offset Printing (cetak tidak langsung)**

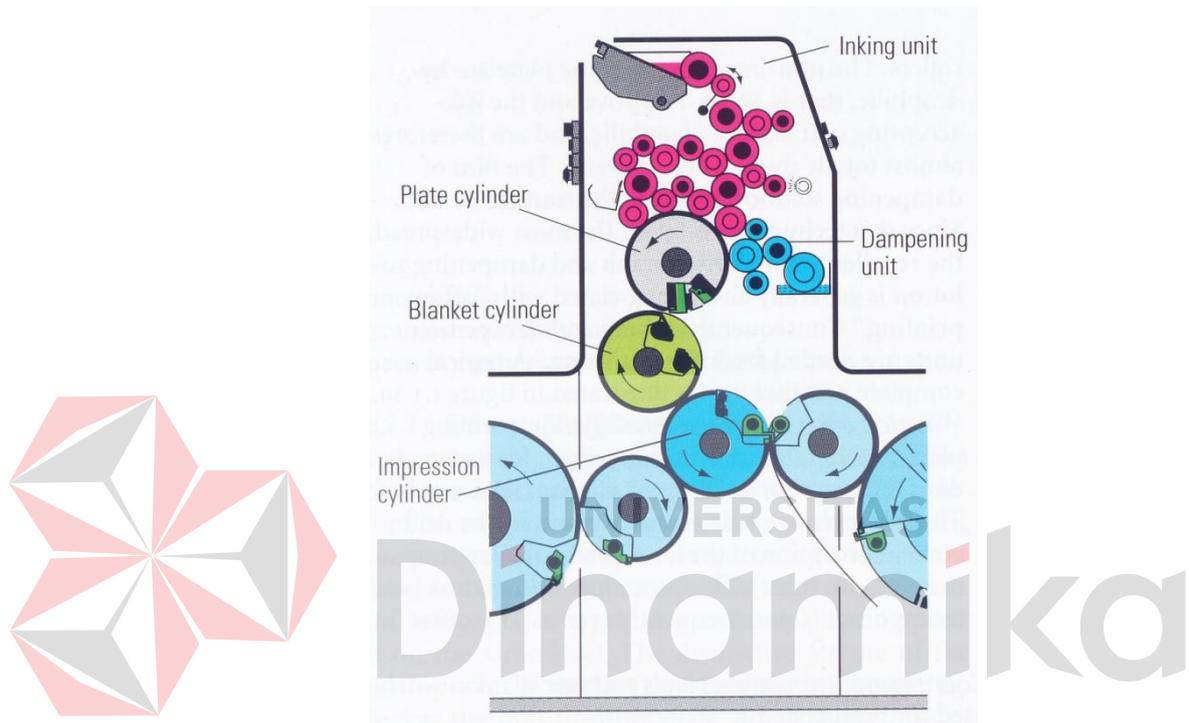
Cetak Offset, merupakan teknologi cetak yang utama dan banyak dipakai hingga sekarang. Di Litho (cetak langsung dengan plat cetak offset).



Gambar 3.11 Beberapa ciri – ciri hasil cetak datar.



Gambar 3.12 Diagram teknologi cetak offset



Gambar 3.13 Diagram dasar mesin cetak offset

Pada proses cetak terdapat beberapa unsur-unsur penting yang menjadi patokan untuk menghasilkan hasil cetakan yang bagus. Di antara unsur-unsur tersebut yang paling berpengaruh selain tinta terhadap baik tidaknya hasil cetakan adalah :

1. **Acuan cetak.**
2. **Media cetak.**
3. **Bahan-bahan kimia dan pembantu.**

Dimana kesemuanya itu penting diperhatikan karena setiap proses pastilah menginginkan hasil yang optimal guna menjaga kualitas dari hasil cetakan yang sedang diproses.

3.2.5 Acuan Cetak

Acuan cetak adalah bagian yang mencetak, berupa huruf atau gambar atau informasi gabungan kedua-keduanya berada diatas dasar berupa plat cetak. Teknologi cetak masing-masing mempunyai plat cetaknya sendiri sesuai dengan teknologi yang diterapkannya.

3.2.5.1 Plate Cetak

Plate cetak adalah merupakan sarana untuk meletakkan bagian yang akan mencetak. Bagian yang mencetak itu bisa berupa relief (cetak tinggi), ukiran (cetak dalam), sama rata dengan platnya (cetak datar) atau berlubang seperti pori-pori (cetak saring).

Beberapa aturan yang harus dipatuhi untuk melakukan penyimpanan plat diantaranya adalah :

- ❖ Lokasi penyinaran tidak boleh terkena sinar matahari langsung.
- ❖ Tidak boleh dekat tempat *expose* plat.
- ❖ Kelembabannya tidak boleh tinggi.
- ❖ Temperatur ruang tidak boleh terlalu panas.

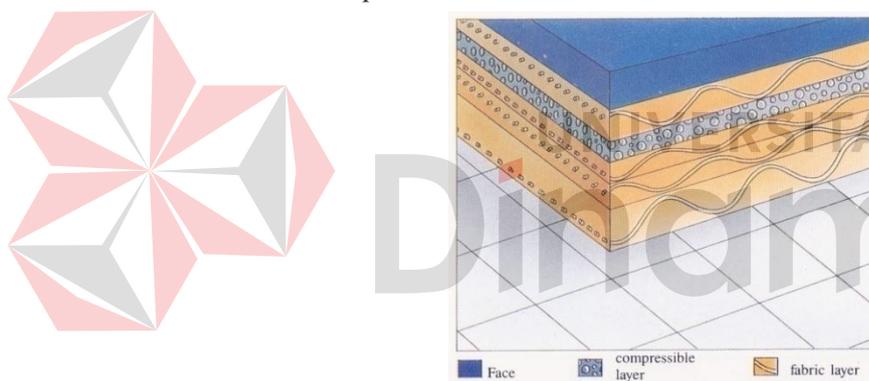
3.2.5.2 Acuan Cetak Datar

Berupa lembaran plat seng/aluminium yang telah diberi lapisan bahan peka cahaya, agar dapat memindahkan gambar dari model dengan perantara film atau kalkir berupa kertas/plastik yang mempunyai bahan pemindah gambar dengan cara difusi.

3.2.5.3 Blanket

Adalah sarana pemindah image dari plat di pindahkan ke kertas. Terdapat dua jenis blanket yang umum dipakai yaitu :

- *Conventional Blanket.*
- *Compressible Blanket.*



Gambar 3.14 Lapisan – lapisan pembentuk blanket

3.3 Media Cetak

Media cetak (*substrate*) adalah bahan dasar yang akan diproses dan dikenai transfer tinta yang berasal dari acuan cetak tadi. Ada dua macam media cetak yang sering dipakai yakni :

- **MEDIA CETAK KAKU/ RIGID.**
- **MEDIA CETAK LENTUR/ FLEXIBLE.**

Media cetak kaku berupa :

- Kertas Karton.

- Karton bergelombang.
- Plastik Kaku.
- Kaleng.
- Gelas.

Sedangkan media cetak lentur berupa :

- Plastik lentur.
- Macam-macam Folly/Foil.
- Plastik Opaq lentur.
- Kertas untuk pembungkus.
- Folly doble layer/multy layer.



Dalam kesempatan kali ini penyusun akan membahas mengenai media cetak kertas yang digunakan oleh cetak offset di CV. Petemon Grafika

UNIVERSITAS
Dinamika

3.4 Bahan-bahan Kimia dan Pembantu

Bahan–bahan pembantu pada proses cetak sangatlah dibutuhkan untuk manghasilkan sebuah hasil yang baik dikarenakan bahan–bahan tersebut bisa menolong jika sewaktu–waktu terjadi masalah ringan yang pada waktu proses produksi. Seperti cetakan yang kurang air, kotor, *set-off* dan sebagainya.

3.4.1 FOUNTAIN SOLUTION F S 13 – 200

Saphira *F S 13 – 200* adalah fountain sheetfed yang unggul. Dengan formulasi baru, dapat mengatasi masalah “ Picture Framing “ , keunggulan dari fountain ini ialah:

1. Cepat dalam membersihkan plate, dan tidak menimbulkan buih.
2. Mengurangi penggunaan alcohol sebanyak 5%, dan dapat mengurangi konsumsi tinta.
3. Mengurangi dan menghindari dari kontaminasi kalsium dan “ Picture framing “

Cara pemakaian : Dengan menambahkan 2% - 3% saphira *F S 13 – 200*, tergantung dari alcohol yang digunakan. Nilai pH solusi adalah antara 4.5 – 5.5.

3.4.2 *FOUNTAIN DRYER*

Bahan yang mengandung Metalik Katalisator konsentrasi tinggi untuk membantu mempercepat proses pengeringan, tetapi semuanya tergantung dari kertas dan tinta yang dipakai.

Pengeringan kertas dapat terjadi dari 80 % Polimerisasi, 10 % melalui pori-pori kertas dan 10 % lagi melalui udara.

Fountain dryer ini membantu pengeringan dengan jalan Polimerisasi sehingga kecepatan keringnya menjadi 2 kali lipat.

- Dapat dipergunakan untuk pencetakan dengan pengeringan IR.
- Dapat dipergunakan pada semua jenis *fountain solution* yang mengandung asam.
- Sangat cocok dipakai pada tinta dan plat konvensional.

- Mencetak dengan pH netral, sehingga tidak menyebabkan tinta mengkristal.
- Dapat dipakai pada semua jenis mesin Web.
- Mengurangi pemakaian *Spray Powder* pada mesin *sheet-fed offset*.
- Umumnya 3 ml untuk setiap 1 liter fountain solution

3.4.3 AQUAPLUS FOUNTAIN SOLUTION

Merupakan buffer dari air pembersih, sangat cocok untuk dipakai pada mesin lembaran berkecepatan tinggi dan mesin web offset. Dapat dipergunakan dengan baik untuk semua jenis sistem air pembersih.

Beberapa keuntungannya antara lain adalah :

- Tidak mengandung gum, sehingga tidak menimbulkan busa pada mixer.
- Tidak mengandung fosfat sehingga tidak merusak sistem kontrol katalitik emission.
- Menjaga pH tetap stabil selama proses cetak dalam segala kondisi.
- Mengandung anti korosi dan jamur.
- Berfungsi baik pada air lunak maupun air keras. (*Hard dan Soft Water*).

Pemakaian :

Soft Water = 20 ml per liter air

Hard Water = 40 ml per liter air

3.5 Bagian Utama Mesin Cetak

Setiap mesin cetak offset dapat dibagi atas tiga bagian yaitu:

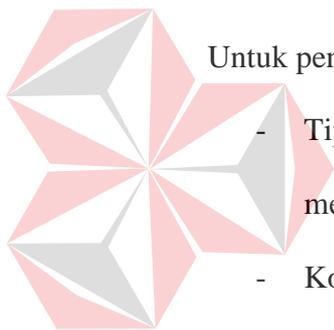
Bagian pengumpan atau feeder

Pada bagian ini terdapat:

3.5.1 Unit penghisap atau suction unit:

Untuk pengumpan kertas lembar per lembar atau *single sheet feeder* memakai:

- Tipe penghisap dengan menggunakan batang penghisap yang menghisap kertas di bagian kepala
- Kompresor yang berupa pompa/tanpa motor



Untuk pengumpan kertas susun sirip/sirih atau *stream feeder* memakai:

- Tipe penghisap dengan menggunakan *suction head* yang menghisap kertas di bagian buntut
- Kompresor dengan motor

3.5.2 Meja penghantar/alat penghantar kertas:

Pada mesin dengan pengumpan lembar per lembar atau *single sheet feeder*, alat penghantar kertas berupa *gripper* yang berfungsi membawa kertas dari tumpukan kertas ke bagian depan dari meja penghantar.

Sedangkan pada mesin dengan pengumpan susun sirip/sirih kertas dihantar dengan penghisap penghantar kemudian diteruskan ke meja penghantar dan ke bagian depan dengan roda-roda yang berada di atas pita penghantar.

3.5.3 Penepat samping atau *side lay/side guide*:

Pada mesin dengan pengumpan lembar per lembar biasanya memakai penepat samping sistem dorong. Pada mesin dengan pengumpan susun sirip memakai penepat samping sistem tarik.

3.5.4 Penepat depan atau *front lay/front guide*:

Pada mesin dengan pengumpan lembar per lembar biasanya memakai penepat depan yang bekerjanya dari atas naik/turun dan ini biasanya untuk mesin dengan kecepatan yang tidak terlalu tinggi, maupun ukuran kertas yang tidak terlalu panjang, dan transfer-nya ke silinder tekanan menggunakan *swing gripper* atau sistem ayun.

Pada mesin dengan pengumpan lembar per lembar biasanya memakai penepat depan yang bekerjanya dapat dari atas naik/turun ataupun dari bawah naik/turun tergantung pada ukuran mesinnya.

3.5.5 Alat pengontrol kertas ganda:

Bekerjanya ada yang secara mechanical, elektro mechanical dan electronic dengan memakai photo cell. Pada mesin-mesin dengan kecepatan tinggi, biasanya dipakai dua macam, elektro mechanical dan photo cell, dengan demikian bila yang satu gagal masih dapat dikontrol oleh yang lain.

3.5.6 Alat kontrol terhadap kemiringan kertas atau *misalignment*:

Alat ini dapat bekerja secara elektro mechanical maupun elektronik dengan *photocell*. Untuk mesin-mesin dengan kecepatan tinggi biasanya digunakan sistem elektronik dengan photo cell.

3.5.7 Alat penumpukan kertas cadangan atau *pre loading*:

Terdapat dua macam sistem: biasa dan otomatis. Pada mesin-mesin berkecepatan tinggi dapat dipesan dengan menggunakan *automatic pre-loading*. Sedangkan pada mesin berkecepatan lebih rendah biasanya tidak terdapat/*automatic pre-loading* tetapi *non automatic*, yang dimaksud dengan *automatic* disini kertas dapat kita isi dan pertukaran meja dapat di lakukan tanpa harus menghentikan mesin.



UNIVERSITAS
Dinamika

3.6 Problem-Problem *Printing*

Problem – problem printing sangat berpengaruh pada proses printing dan hasil dari printing. Ada beberapa problem pada proses printing, antara lain :

3.6.1 *Material Faults*

Material Faults adalah suatu permasalahan pada cetakan yang disebabkan karena material (kertas). Contoh *Material Faults* yaitu :

- *Spots* : Permukaan tidak rata.
- *Surface Flows* : Cetakan bergaris.
- *Creases/Folds* : Material ngelipat.

3.6.2 *Printing Faults*

Printing Faults adalah suatu permasalahan pada cetakan yang disebabkan karena cetakan pada saat mesin cetak produksi bukan dari material. Contoh *Printing Faults* yaitu :

3.6.2.1 *Blade Marks / Spots / Flipping*

- *Blade Marks / Spots / Flipping* : Cetakan tergores karena pesutan.
- *Ink Splash* : Tinta jatuh di cetakan secara *continue*.
- *Flipping* : Adanya bintik-bintik kotor di Cetakan.
- *Hickeys* : Terjadinya mata ikan di cetakan.

3.6.2.2 *Ink Smearing*

- *Smearing, streaks* : Dikarenakan tinta luntur membentuk Goresan.
- *Bleeding* : Cetakan kotor dan goyang.
- *Schumming* : Dikarenakan *non-image area*

kena Cetak.

- *Ghosting* : Cetakan membayang.

3.6.2.3 Ink Uniformity

- *Orange Peeling (Motling)* : Cetakan seperti berpori-pori
- *Ink drying-in* : Cetakan banyak air (banjir),
rasterrontok
- *Ink lay down* : Cetakan pucat

3.6.2.4 Cylinder Defects



- *Set off / Picking* : Dikarenakan tinta tercabut dari kertas
- *Missing Varnish* : Dikarenakan varnish cacat
- *Missing dots* : Raster cacat

3.7 Varnish

Adalah suatu bahan kimia yang digunakan untuk melapisi cetakan supaya cetakan terlihat *glosi*/lebih kilat dan berguna untuk melindungi cetakan supaya permukaan cetakan tidak mudah tergores. Ada beberapa macam varnish, antara lain :

- *Oil based varnish*
- *Water based varnish*
- *Solvent based varnish*
- *UV based varnish*

3.8 Hot Print

Mesin hot print adalah mesin yang dikhususkan untuk digunakan mencetak gilap dengan *aluminium foil*. Dimana foil yang digunakan adalah jenis yang berbeda dengan foil yang biasa digunakan untuk keperluan masak. Foil ini memang didesign untuk dapat menempel pada *substrate* kertas dengan bantuan panas. Adapun jenis untuk mesin ini :

- Hanya hot print saja
- Ada yang hotprint + plong
- Ada yang hot print + emboss

Dalam pemakaian mesin ini adapun beberapa bahan yang harus disiapkan, antara lain :

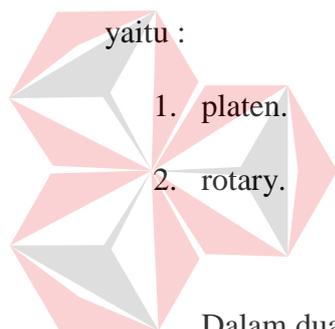
- *Klise* embos (biasanya terbuat dari aluminium dan kuningan)
- Untuk bagian bawah ada yang menggunakan pertinak. Tergantung dari jenis mesin.
- Cetakan yang akan di hot print.
- *Aluminium foil* sesuai pesanan.
- Mesin yang digunakan menyesuaikan kebutuhan dan jenis cetakan.
- Film digunakan untuk mengetahui ketepatan dan posisi dibagian mana yang harus di hot print.

Untuk batasan penggunaan *aluminium foil* terhadap cetakan / desain yang akan di hot print adalah 5 mm batas kiri, kanan, atas, bawah. Ini dilakukan untuk memberikan kekuatan lebih dari aluminium untuk tidak mudah robek atau putus saat tertarik. Untuk batasan ini juga berpengaruh dari kapasitas maksimal dan minimal ukuran dari mesin itu sendiri.

3.9 Punching / Plong

Proses punching / plong dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan secara inline atau terpisah. Ini berdasarkan dengan kebutuhan yang diinginkan dan kemampuan dari perusahaan itu sendiri. Secara umum mesin plong ada dua jenis

yaitu :



UNIVERSITAS
Dinamika

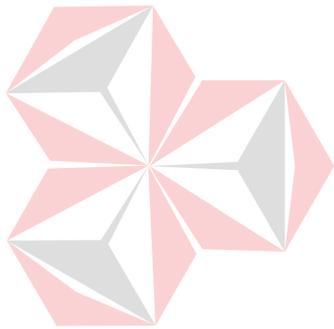
Dalam dua jenis mesin ini juga memiliki perbedaan dan kelebihan masing-masing. Dalam kapasitas kemampuan untuk jenisnya ada beberapa perbedaan yang cukup terlihat yaitu :

- a. Punch / die saja :
 - Cutting
 - Creasing
 - Embos
- b. *Stripping* (hanya membuang bagian yang tidak diperlukan saja)
- c. *Stripping + Blanking* (membuang yang tidak diperlukan + Cutting, Creasing, Embos)

Pada mesin plong ada beberapa faktor yang berpengaruh pada saat proses.

Yaitu :

- Pisau
- *Pallet die*
- Karet
- *Creasing*
- Embos



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

HASIL DAN EVALUASI

4.1 Prosedur Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek di CV. Petemon Grafika dilakukan dalam waktu satu bulan (empat minggu) yang keseluruhannya dilakukan di bagian *Press* sesuai penempatan yang dilakukan oleh penyelia CV. Petemon Grafika.

Waktu kerja praktek dimulai pukul 08.00 -16.00 wib , dimulai dengan melakukan absensi yang terbagi menjadi dua, yaitu absensi yang diberikan dari kampus untuk ditandatangani oleh pelaksana kerja praktek dan pembimbing kerja praktek di perusahaan maupun absensi yang diberikan oleh perusahaan sebagai prosedur standard atau resmi terhadap semua karyawan perusahaan.

4.2 Pelaksanaan Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek dilakukan berdasarkan atas ketentuan yang diberikan oleh perusahaan atau instansi dalam hal ini adalah CV. Petemon Grafika yang dilakukan pada bagian *press*. Penempatan dibagian *press* ini dilakukan dengan tujuan agar penulis dalam hal ini seseorang yang melakukan kerja praktek dapat lebih banyak mendapat bantuan dari pembimbing karena beliau juga bekerja pada divisi atau bagian *press*.

Penulis sebagai pelaku kerja praktek selama melakukan kerja praktek membantu beberapa hal dalam kegiatan *press*, seperti pada saat staf dibagian *press* mendapat order yang besar atau ketika staf dibagian *pre-press* sedang mengerjakan orderan lain. Selain itu juga penulis melakukan banyak pengamatan

langsung ke bagian *pre press* dan berinteraksi secara langsung dengan staf pada bagian *pre press* dengan tujuan untuk mendapatkan data yang lengkap tentang proses layout pada CV. Petemon Grafika yang nantinya akan ditulis pada laporan kerja praktek penulis.

4.2.1 Metode Kerja Praktek

Untuk membantu penulis dalam pengumpulan data yang nantinya akan ditulis pada laporan kerja praktek, penulis memiliki beberapa beberapa metode yaitu :

➤ Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada staf yang berada pada bagian *pre press* dengan tujuan :

- a. Mengetahui gambaran secara umum proses produksi pada CV. Petemon Grafika, khususnya pada bagian *press*.
- b. Mengetahui apa saja yang perlu disiapkan sebelum memulai proses cetak.
- c. Masalah-masalah apa yang terjadi selama proses cetak dan bagaimana cara menanganinya.

➤ Observasi Lapangan

Metode ini dilakukan dengan cara langsung pada bagian *press* pada saat proses cetak atau produksi sedang berlangsung. Metode ini dilakukan agar penulis dapat mengamati langsung dan membandingkan data yang telah didapat pada proses wawancara sebelumnya. Tujuan dari metode ini adalah:

- a. Berkesempatan langsung untuk melihat dan mengamati proses cetak pada CV. Petemon Grafika.
- b. Berkesempatan secara langsung untuk mengamati proses persiapan mesin cetak sebelum melakukan proses cetak.
- c. Berkesempatan untuk mengadakan analisa dan penyelesaian terhadap masalah-masalah yang terjadi sebelum proses cetak, saat proses cetak dan sesudah proses cetak.

➤ **Praktek**

Praktek dilakukan dalam dua divisi yang berbeda. Pada divisi pre-press penulis melakukan praktek dengan tujuan membantu staf pada bagian pre-press menyiapkan beberapa hal sebelum proses cetak. Seperti membantu menerima file dari customer dan melakukan proofing kepada customer, melayout desain, menyiapkan plat cetak (mencopier image dari film ke plat dan setelah itu mencucinya untuk nantinya siap digunakan untuk proses cetak). Sedangkan pada divisi cetak praktek dilakukan relative lebih sedikit karena pekerjaan dari staf divisi *press* yang sibuk karena orderan untuk CV. Petemon Grafika bisa dibbilang padat dan berlangsung secara *continue*. Praktek pada divisi press antara lain ikut melakukan penyetelan nomer pada mesin numerator, membantu menyiapkan kertas dan tinta untuk mesin komori, membantu melakukan penyetelan mesin komori sebelum melakukan proses cetak.

4.3 Evaluasi Kerja Praktek

Selama berlangsung kegiatan kerja praktek di CV. Petemon Grafika, penulis melakukan berbagai pengamatan pada proses *press*. Pada proses cetak di CV. Petemon Grafika, ada 3 mesin yang sering digunakan yaitu mesin Komori L420, mesin Oliver 258 E II, mesin Heidelberg SM74-2. Mesin Komori dan mesin Heidelberg adalah mesin yang paling banyak digunakan untuk melakukan proses *press*.

Selain melakukan pengamatan terhadap mesin yang ada di CV. Petemon Grafika, penulis juga mengamati unsur-unsur utama yang ada dalam proses cetak yaitu jenis kertas yang sering digunakan, tinta yang digunakan, dan bahan penolong yang digunakan. Selain itu penulis juga melakukan pengamatan terhadap masalah-masalah yang terjadi selama proses cetak dan apa yang menyebabkan hal itu bisa terjadi serta bagaimana cara mengatasi masalah tersebut.

4.3.1 Proses Cetak

Pada proses cetak ada beberapa unsure utama yang ada di dalam proses cetak. Seperti mesin, kertas, tinta, dan bahan penolong yang digunakan. Berikut adalah penjelasan lebih jelasnya:

A. Mesin

Proses cetak pada CV. Petemon Grafika menggunakan 3 mesin yang berbeda yaitu :

1. Mesin Komori L420

Ukuran Plat yang bisa masuk : 53 x 40 cm

Warna : 4 warna

Jumlah : 1 buah.

Rata-rata jam kerja : 8 jam per hari.



Gambar 4.1 Mesin Komori L420



Sistem Feeder

- *Lifting Sucker*

Berfungsi untuk mengangkat kertas.

- *Fowarding Sucker*

Berfungsi untuk menghantarkan kertas ke unit cetak.

- Bagian masukan kertas dapat menerima kertas dengan ketebalan dari 0,035 mm sampai dengan 0,6 mm.

- *Swing gripper*

Berfungsi untuk mengatur ukuran bagian cetak kertas agar sama dengan ukuran kertas. Setiap pergantian ukuran kertas , harus menyetel kembali sesuai dengan ukuran kertas yang ada.

- *Set lay* (tarikan)

Berfungsi untuk mengatur tarikan pada saat nanti kertas masuk ke unit cetak.

- Unit pengontrol udara sangat akurat untuk mengirimkan udara untuk penghisapan kertas yang halus.
- Papan penumpuk kertas memungkinkan penyesuaian kiri dan kanan setelah kertas telah ditumpuk.

- *Double Sheet Detector.*

Berfungsi untuk mendeteksi kertas ganda.

Unit Cetak

Pada unit cetak ini tidak berbeda jauh dengan mesin cetak *offset* pada umumnya,. Berikut adalah bagian dari unit cetak :

- Rol Air

Berfungsi untuk mentransferkan air ke roll tinta agar tinta yang di gunakan tidak banyak.

- Rol Tinta

Berfungsi mengambil tinta dari bak tinta.

- *Form Roller*

Form Roller terdiri dari lebih dari 1 rol, fungsinya adalah untuk membantu proses cetak.

- Silinder Plat

Berfungsi sebagai tempat meletakkan plat cetak.

- Silinder Blanket

Berfungsi untuk memindahkan image dari plat cetak ke kertas.

- Silinder Impresi

Berfungsi menekan kertas ke blanket agar image tertransfer dengan baik.

Unit Delivery

- *Sheet break/decoler*

Berfungsi menghantarkan kertas ke meja penumpuk kertas.

- *Jogger.*

Berfungsi sebagai tempat menumpuk cetakan.

- *Spay Powder*

Berfungsi menyemprotka bedak ke cetakan agar saat ditumpuk tidak *set-off*.

Proses Cetak Pada Mesin Komori

- Setelah kertas ditumpuk di meja tumpuk kertas, kertas diambil oleh *lifting sacker* (dihisap). Pada bagian ini yang membedakan mesin komori dengan mesin GTO 52, jika pada GTO 52 kertas bejalan satu-satu pada mesin Komori kertas berjalan secara beruntun (sistem sirih).
- Lalu kertas diarahkan ke *forwarding sacker* untuk di bawa ke unit cetak (di jepit).
- Lalu kertas di bawa oleh beberapa rol perantara untuk ditekankan kepada *blanket* dengan bantuan silinder impresi.
- Setelah image tertransfer ke kertas, kertas dibawa oleh *decoler* untuk di tempatkan di *jogger* (papan penumpuk. Dan selam proses jalan dri unit cetak

menuju ke bagian *delivery* kertas yang sudah tertransfer *image* tersebut akan diseprot bedak, fungsinya adalah agar cetakan tidak *set-off* saat ditumpuk di *jogger*.

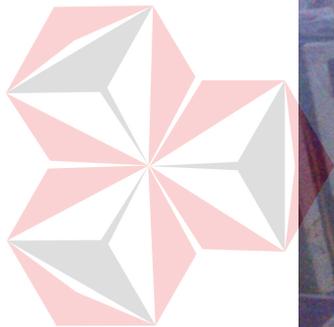
2. Mesin Oliver 258 E II

Ukuran Plat yang bisa masuk : 58 x 50,6 cm

Warna : 2 warna

Jumlah : 1 buah.

Rata-rata jam kerja : 8 jam per hari.



Gambar 4.2 Mesin *Oliver* 258 E II

Bagian dari mesin *Oliver* pada dasarnya sama dengan mesin offset kebanyakan.

Sistem Feeder

- *Lifting Sacker*

Berfungsi untuk mengangkat kertas.

- *Fowarding Sacker*

Berfungsi untuk menghantarkan kertas ke unit cetak.

- *Swing gripper*

Berfungsi untuk mengatur ukuran bagian cetak kertas agar sama dengan ukuran kertas. Setiap pergantian ukuran kertas , harus menyetel kembali sesuai dengan ukuran kertas yang ada.

- *Set lay* (tarikan)

Berfungsi untuk mengatur tarikan pada saat nanti kertas masuk ke unit cetak.

- Papan penumpuk kertas memungkinkan penyesuaian kiri dan kanan setelah kertas telah ditumpuk.

Unit Cetak

- Rol Air

Berfungsi untuk mentransferkan air ke roll tinta agar tinta yang digunakan tidak banyak.

- Rol Tinta

Berfungsi mengambil tinta dari bak tinta.

- Silinder Plat

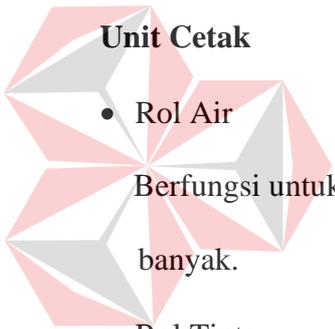
Berfungsi sebagai tempat meletakkan plat cetak.

- Silinder Blanket

Berfungsi untuk memindahkan image dari plat cetak ke kertas.

- Silinder Impresi

Berfungsi menekan kertas ke blanket agar image tertransfer dengan baik.



Unit Delivery

- *Sheet break/decoler*

Berfungsi menghantarkan kertas ke meja penumpuk kertas.

- *Jogger.*

Berfungsi sebagai tempat menumpuk cetakan.

Proses Cetak Pada Mesin Oliver

- Setelah kertas ditumpuk di meja tumpuk kertas, kertas diambil oleh lifting sacker (dihisap). Pada bagian ini yang membedakan mesin Oliver dengan mesin GTO 52, jika pada GTO 52 kertas berjalan satu-satu, maka pada mesin *Oliver* kertas berjalan secara beruntun (sistem sirih).

- Lalu kertas diarahkan ke *forwarding sacker* untuk di bawa ke unit cetak (di jepit).
- Lalu kertas di bawa oleh beberapa rol perantara untuk ditekankan kepada blanket dengan bantuan silinder impresi.
- Setelah *image* tertransfer ke kertas, kertas dibawa oleh *decoler* untuk di tempatkan di papan penumpuk.

3. Mesin Heidelberg SM74-2

Ukuran Plat yang bisa masuk : 52 x 74 cm

Warna : 2 warna

Jumlah : 1 buah.

Rata-rata jam kerja : 8 jam per hari.



Gambar 4.3 Mesin *Heidelberg* SM74-2

Sistem Feeder

- *Lifting Sacker*

Berfungsi untuk mengangkat kertas.

- *Fowarding Sacker*

Berfungsi untuk menghantarkan kertas ke unit cetak.

- *Swing gripper*

Berfungsi untuk mengatur ukuran bagian cetak kertas agar sama dengan ukuran kertas. Setiap pergantian ukuran kertas , harus menyetel kembali sesuai dengan ukuran kertas yang ada.

- *Set lay* (tarikan)

Berfungsi untuk mengatur tarikan pada saat nanti kertas masuk ke unit cetak.

- Papan penumpuk kertas memungkinkan penyesuaian kiri dan kanan setelah kertas telah ditumpuk.

Unit Cetak

- Rol Air

Berfungsi untuk mentransferkan air ke roll tinta agar tinta yang digunakan tidak banyak.

- Rol Tinta

Berfungsi mengambil tinta dari bak tinta.

- Silinder Plat

Berfungsi sebagai tempat meletakkan plat cetak.

- Silinder Blanket

Berfungsi untuk memindahkan image dari plat cetak ke kertas.

- Silinder Impresi

Berfungsi menekan kertas ke blanket agar image tertransfer dengan baik.

- Unit Delivery

- *Sheet break/decoller*

Berfungsi menghantarkan kertas ke meja penumpuk kertas.

- *Jogger.*

Berfungsi sebagai tempat menumpuk cetakan.

Proses Cetak Pada Heidelberg

- Setelah kertas ditumpuk di meja tumpuk kertas, kertas diambil oleh lifting sacker (dihisap). Lalu kertas diarahkan ke *forwarding sacker* untuk di bawa ke unit cetak (di jepit).
- Lalu kertas di bawa oleh beberapa rol perantara untuk ditekankan kepada blanket dengan bantuan silinder impresi.

- Setelah *image* tertransfer ke kertas, kertas dibawa oleh *decoler* untuk di tempatkan di papan penumpuk.

4. Mesin Potong

Sebelum proses cetak, kertas lebih dahulu melalui proses potong atau penyisiran. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan kesikuan pada kertas. Kertas juga mempunyai arah serat, arah serat ini sangat penting terutama untuk mencetak kemasan. Ada 2 tipe arah serat:

1. Long Green (LG)
2. Short Green (SG)

Untuk mengetahui arah serat ada beberapa cara, antara lain :

- Membasahi bagian ujung kertas, jika bagian yang telah dibasahi terlihat melengkung maka itu adalah arah serat kertas tersebut.
- Menyobek kertas, jika sobekan kertas tidak bagus dan lurus maka arah serat kertas SG, jika sobekan bagus dan lurus maka LG.
- Memberikan tekanan pada bagian sisi dan ditarik, jika bagian lebar kertas melengkung maka LG dan jika bagian panjang melengkung berarti SG.

A. Kertas

Berikut adalah daftar kertas yang sering digunakan di CV. Petemon Grafika

Kertas Duplex

Kertas Duplex adalah kertas yang paling sering digunakan di CV. Petemon Grafika biasanya paling sering digunakan untuk mencetak *packaging* dan cover buat kalender.

Ukuran per plano :

Ukuran kertas per plano yang sering digunakan memiliki 2 ukuran kertas, yaitu : 79 cm x 109 cm dan 89 cm x 119,4 cm.

Gramatur:

Gramatur kertas duplex yang sering digunakan, yaitu : 250 gsm, 270 gsm, 310 gsm, 350 gsm, 400 gsm, dan 450 gsm.

- Kertas Art Paper

Untuk kertas art paper lumayan sering digunakan biasanya digunakan untuk mencetak map ukuran besar.

Ukuran per plano :

Ukuran kertas per plano yang sering digunakan, yaitu 65 cm x 100 cm, 79 cm x 109 cm, 65 cm x 79 cm.

Gramatur:

Gramatur kertas art paper yang sering digunakan, yaitu : 85 gsm, 100 gsm, 120 gsm, 150 gsm, 190 gsm, dan 210 gsm, 230 gsm, 260 gsm, 310 gsm, 360 gsm.

- Kertas HVS

Penggunaan kertas HVS di Petemon Grafika hampir sering digunakan selain kertas duplex. Kertas HVS biasa digunakan untuk mencetak brosur, dan buku.

Ukuran per plano :

Untuk ukuran kertas HVS ada 2 kertas yang digunakan yaitu kertas dalam bentuk plano besar dan kertas yang dibeli khusus dari luar dalam ukuran rim kecil.

Gramatur:

Gramatur kertas art paper yang sering digunakan, yaitu: 45 gsm, 55 gsm, 58 gsm, 60 gsm, 70 gsm, 80 gsm, 100 gsm.

- Kertas BC

Untuk kertas BC sendiri lumayan sering digunakan, kertas BC hampir sama dengan kertas HVS namun memiliki tekstur yang lebih tipis dan halus. Biasa digunakan untuk mencetak nota dan kwitansi yang biasanya terdiri dari 2 kertas.

Ukuran per plano:

Ukuran kertas per plano yang sering digunakan, yaitu 61 cm x 86 cm, 65 cm x 100 cm.

Gramatur:

Gramatur kertas *art paper* yang sering digunakan, yaitu : 50 gsm dan 60 gsm.

- Kertas Concorate

Untuk kertas concorate jarang digunakan, dan digunakan apabila ada pesanan khusus dari *customer*.

Ukuran per plano:

Ukuran kertas per plano yang sering digunakan, yaitu 79 cm x 109 cm.

Gramatur:

Gramatur kertas concorate yang sering digunakan, yaitu 210 gsm.

- Kertas Ivory

Untuk kertas ivory jarang digunakan, dan digunakan apabila ada pesanan khusus dari *customer*.

Ukuran per plano :

Ukuran kertas per plano yang sering digunakan, yaitu 79 cm x 109 cm.

Gramatur:

Gramatur kertas concreate yang sering digunakan, yaitu 230 gsm dan 300 gsm.

- Kertas Yupo

Untuk kertas yupo adalah kertas yang paling jarang digunakan di antara semua kertas yang ada di CV. Petemon Grafika. Kertas Yupo hanya digunakan untuk mencetak brosur produk elektronik ukuran besar dari Jepang. Dan kertas yupo juga memerlukan tinta khusus karena sifat kertasnya yang memerlukan waktu cukup lama untuk mengering.

Ukuran per plano :

Ukuran kertas per plano yang sering digunakan, yaitu 79 cm x 109 cm.

Gramatur:

Gramatur kertas concreate yang sering digunakan, yaitu 120 gsm.

B. Tinta

Berikut adalah tinta-tinta yang digunakan saat proses cetak di CV. Petemon Grafika :

- *Tinta Best One* (Cemani Toka)

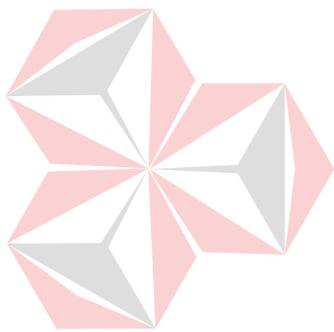
Jenis *Best One* ini merupakan *High Quality Process Ink* yang biasa digunakan untuk mencetak : majalah, kalender, catalog.

- *New TC Process Color* (Cemani Toka)

Untuk *Type Process Color* biasa (*heavy viscosity*).

- *TC Process Color* (Cemani Toka)

Untuk *Type Process Color* yang pengeringannya baik sekali. Sesuai dengan cetakan yang memerlukan pengeringan ceat, baik diatas kertas coated atau tidak.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi kerja praktek yang dilakukan di CV. Petemon Grafika yang mengarah pada pengamatan pada proses cetak, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Proses Cetak pada CV. Petemon Grafika lebih banyak menggunakan mesin cetak yang berbasis *offset*.
2. Pembuatan film menggunakan jasa pembuatan film dari luar.
3. Proses lanjutan yang di lakukan di CV. Petemon Grafika meliputi *hot print*, jilid kawat, pemberian *coating* (proses *coating* dilakukan di mesin Komori), *die cutting*.
4. Proses cetak di CV. Petemon Grafika khususnya pada cetak *offset* belangsung secara berkelanjutan, maksudnya adalah hampir setiap hari melakukan proses cetak. Hal ini karena terjalinnya kerjasama atau relasi yang baik dengan *customer*, sehingga ada beberapa customer yang mencetak lebih dari 1 produk seperti kemasan dan *sticker*, atau buku nota dengan kemasan, atau buku nota dan formulir, dan masih banyak lagi.

5.2 Saran

1. Selalu mengikuti perkembangan teknologi terbaru dalam dunia percetakan khususnya dalam hal perkembangan mengenai mesin saat ini.
2. Selalu menjaga kepuasan customer, seperti selalu menjaga kualitas cetakan dan pengerjaan order tepat pada waktunya.
3. Menjalin relasi yang lebih banyak lagi.
4. Dan diharapkan bisa selalu menyediakan tempat untuk wadah pembelajaran, seperti contoh sebaagai tempat kerja praktek. Dengan begitu banyak hal baru yang bisa di dapat oleh pelajar maupun mahasiswa dalam bidang percetakan selama melakukan kerja praktek di CV. Petemon

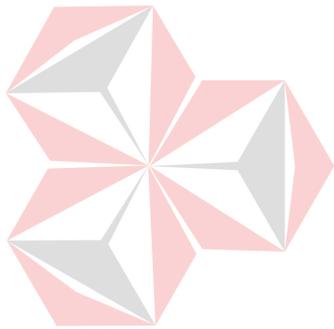
Grafika.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Constance Sidles, 2001, *Graphic Designer's Digital Printing & Prepress Handbook*, USA, Rockport Publisher.
- Heidelberg, 1995/1999, *Colour & Quality*, Heidelberg Druckmaschinen AG.
- Kippan, Helmuth, 2001, *Handbook of Print Media*, Springer, Berlin.
- Rahardjo, Budi, 2013, *Materi Kuliah Teknik Cetak offset*, STIKOM, Surabaya.
- Tapran, Hidayat, Akhmad Junaidi, Daryanto, 2006, *Grafika dan Teknologi Cetak (Offset Lithography)*, JP Books, Surabaya.
- Wattimena, Kristian S., 2011. *Materi Kuliah Dasar Teknologi Grafis dan Cetak*, STIKOM, Surabaya.



UNIVERSITAS
Dinamika