

Membuat Plate Offset Lithography



BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

2004

Membuat Plate Offset Lithography

Penyusun
Agus Nugroho

Editor
Soeryanto
Tri Riyanto

2004

Kata Pengantar

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyusun bahan ajar modul manual untuk Bidang Keahlian Grafika, khususnya Program Keahlian Persiapan dan Produksi Grafika. Modul ini disusun menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan kompetensi, sebagai konsekuensi logis dari Kurikulum SMK Edisi 2004 yang menggunakan pendekatan kompetensi (*CBT: Competency Based Training*).

Sumber dan bahan ajar pokok Kurikulum SMK Edisi 2004 adalah modul, baik modul manual maupun interaktif dengan mengacu pada Standar Kompetensi Nasional (SKN) atau standarisasi dunia kerja. Modul ini diharapkan digunakan sebagai sumber belajar pokok oleh peserta diklat untuk mencapai kompetensi kerja standar yang diharapkan dunia kerja.

Penyusunan modul ini dilakukan melalui beberapa tahap, yakni dari penyiapan materi modul, penyusunan naskah secara tertulis, setting dengan bantuan komputer, serta divalidasi dan diujcobakan empirik secara terbatas. Validasi dilakukan dengan teknik telaah ahli (*expert-judgment*), sementara ujicoba empirik dilakukan pada beberapa peserta didik SMK. Harapannya, modul yang telah disusun ini merupakan bahan dan sumber belajar yang sesuai untuk membekali peserta diklat dengan kompetensi kerja yang diharapkan. Namun demikian, karena dinamika perubahan dunia kerja begitu cepat terjadi, maka modul ini masih akan selalu diminta masukan untuk bahan perbaikan atau revisi agar supaya selalu relevan dengan kondisi lapangan.

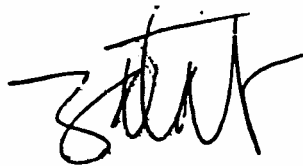
Pekerjaan berat ini dapat terselesaikan, tentu dengan banyaknya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang perlu diberikan penghargaan dan ucapan terima kasih. Dalam kesempatan ini tidak berlebihan bilamana disampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak, terutama tim penyusun modul (penulis, editor, tenaga komputer modul, tenaga

ahli desain grafis) atas dedikasi, pengorbanan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menyelesaikan penyusunan modul ini.

Kami mengharapkan saran dan kritik dari para pakar di bidang psikologi, praktisi dunia usaha dan industri, dan pakar akademik sebagai bahan untuk melakukan peningkatan kualitas modul. Diharapkan para pemakai berpegang pada asas keterlaksanaan, kesesuaian, dan fleksibilitas dengan mengacu pada perkembangan IPTEKS pada dunia kerja dan potensi SMK serta dukungan kerja dalam rangka membekali kompetensi standar pada peserta diklat.

Demikian, semoga modul ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya peserta diklat SMK Bidang Keahlian Grafika, atau praktisi yang sedang mengembangkan bahan ajar modul SMK.

Jakarta, Desember 2004
a.n. Direktur Jenderal Pendidikan
Dasar dan Menengah
Direktur Pendidikan Menengah Kejuruan,



Dr. Ir. Gatot Hari Priowirjanto, M.Sc.
NIP 130 675 814

Kata Pengantar

Pada setiap pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan tertentu diperlukan media yang sesuai dan tepat. Sebagai salah satu bahan ajar yang tepat digunakan untuk siswa SMK adalah berupa modul. Modul selain dipakai sebagai sumber belajar bagi siswa juga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan tertentu. Sehingga proses pembelajaran yang tepat akan dapat dicapai.

Dalam modul ini akan dipelajari pembuatan pelat cetak offset untuk keperluan pencetakan pada mesin offset. Pembuatan acuan pelat cetak offset memerlukan ketelitian dalam meletakkan film pada acuan cetak maupun ketepatan waktu yang diberikan dalam proses penyinaran. Karena hasil dari pekerjaan tersebut dilanjutkan pada bagian offset untuk dilakukan pencetakan, maka kualitas pelat cetak sangat berpengaruh. Sehingga proses pembuatan acuan cetak perlu dikerjakan secara teliti dan benar.

Untuk mendapatkan pelat cetak yang siap dipakai untuk mencetak, maka hal tersebut dapat dikerjakan dengan 2 cara, yaitu dari model film positif/negatif yang dibuatkan ke pelat cetak atau secara langsung dari computer print pada pelat cetak yang disebut dengan CtP (Computer to Plate). Namun demikian pemrosesan dari film ke pelat cetak sampai saat ini masih digunakan pada dunia industri percetakan. Sehingga selayaknya Anda menguasai pekerjaan tersebut. Diharapkan setelah mempelajari modul ini Anda melanjutkan ke modul berikutnya untuk mempelajari teknik pembuatan pelat cetak yang lain.

Surabaya, Desember 2004

Penyusun

Agus Nugroho

Daftar Isi

✂	Halaman Sampul	1
✂	Halaman Francis	2
✂	Kata Pengantar	3
✂	Kata Pengantar	5
✂	Daftar Isi	6
✂	Peta Kedudukan Modul	8
✂	Daftar Judul Modul	9
✂	Mekanisme Pemelajaran	10
✂	Glosary	11

I. PENDAHULUAN

A.	Deskripsi	13
B.	Prasarat	13
C.	Petunjuk Penggunaan Modul	14
D.	Tujuan Akhir	15
E.	Kompetensi	16
F.	Cek Kemampuan	18

II. PEMELAJARAN

A.	Rencana Belajar Siswa	19
----	-----------------------------	----

B. Kegiatan Belajar

1.	Kegiatan Belajar 1	20
a.	Tujuan Kegiatan Pemelajaran	20
b.	Uraian Materi	20
c.	Rangkuman	31
d.	Tugas	33
e.	Tes Formatif	33
f.	Kunci Jawaban	34
g.	Lembar Kerja	35
2.	Kegiatan Belajar 2	37
a.	Tujuan Kegiatan Pemelajaran	37
b.	Uraian Materi	37
c.	Rangkuman	42
d.	Tugas	42

e. Tes Formatif	42
f. Kunci Jawaban	42
g. Lembar Kerja	43

III. EVALUASI

A. Tes Tertulis.....	47
B. Tes Praktik.....	48

KUNCI JAWABAN

A. Tes Tertulis.....	49
B. Lembar Penilaian Tes Praktik.....	51

IV. PENUTUP.....

54

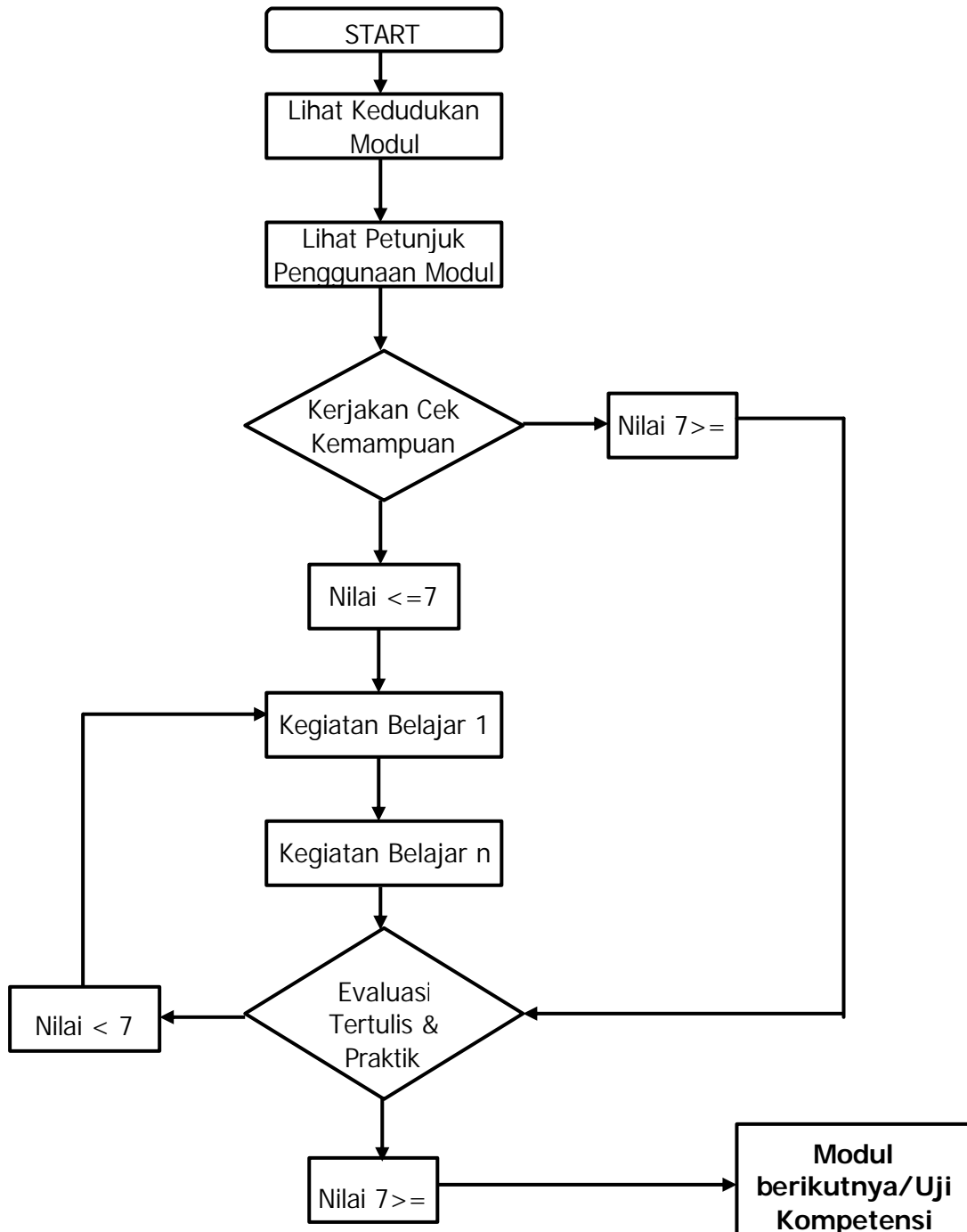
DAFTAR PUSTAKA.....

55

Daftar Judul Modul

No.	Kode Modul	Judul Modul
1	GRA:PRA:001:1	Pembuatan desain secara manual
2	GRA:PRA:001:2	Pembuatan desain dengan komputer
3	GRA:PRA:002	Menyusun huruf/type setting
4	GRA:PRA:003	Mengerjakan scanning
5	GRA:PRA:004	Mengerjakan fotoreproduksi
6	GRA:PRA:005	Menggabungkan image secara manual
7	GRA:PRA:006	Menggabungkan image secara elektronik
8	GRA:PRA:007	Menyiapkan layout untuk siap ke film/plate
9	GRA:PRA:008	Membuat output image
10	GRA:PRA:009	Membuat proof image
11	GRA:PRA:010	Membuat dan mencetak coba plate relief/letterpress
12	GRA:PRA:011	Membuat plate offset lithography
13	GRA:PRA:014	Membuat plate ganda untuk beberapa image
14	GRA:SUP:001	Mengaplikasikan prinsip keselamatan dan & kesehatan kerja
15	GRA:SUP:002	Mengaplikasikan Standard mutu
16	GRA:SUP:012	Kalkulasi grafika

Mekanisme Pemelajaran



Glosary

ISTILAH	KETERANGAN
Bar register	Alat yang digunakan untuk menyatukan film separasi warna atau antara film dan pelat cetak yang akan disinari
Color Bar	Pedoman warna yang disertakan pada proses print pada film atau pelat cetak offset
Color Separation	Proses pemisahan warna yang terdiri dari cyan, magenta, yellow dan black
Color Strip	Petunjuk warna yang ada pada film atau pelat cetak
Densitometer	Alat yang digunakan untuk mengukur intensitas kehitaman image pada film atau pelat cetak
Developer	Cairan kimia sebagai bahan pengembang pelat cetak yang memiliki fungsi menimbulkan image pada permukaan pelat
Gom arabika	Bahan yang digunakan untuk memberikan lapisan pelindung pada pelat cetak
Grey scale	Skala tangga keabuan; merupakan tingkatan keabuan titik raster dari 5% s.d 95 %
Imposisi	Penempatan komposisi halaman sesuai teknik lipat dan jilid yang akan dipakai
Image setter	Perangkat output yang menghasilkan film laten image
Mesin proof	Mesin yang digunakan untuk melakukan proof pelat cetak offset
Platemaker	Perangkat yang digunakan untuk melakukan proses penyinaran dari film ke pelat cetak offset
Presensitized plate	Pelat cetak yang dibuat oleh pabrik pembuat pelat cetak offset
Proof	Cetak coba dari suatu halaman publikasi yang digunakan untuk mengecek keakuratan hasil susunan
Prosesor Film	Perangkat yang dipergunakan untuk memroses film <i>latent image</i> menjadi film <i>visible image</i>
Prosesor Pelat	Perangkat yang digunakan untuk memroses pelat cetak menjadi pelat cetak yang siap dicetak
Punch register	Peralatan yang digunakan untuk melubangi film atau pelat cetak agar register bar masuk ke lubang tersebut

Register	Posisi yang saling menumpuk dengan tepat antara warna yang satu dengan warna lainnya
Sensitized plate	Pelat cetak terbuat dari seng yang dilapisi dengan bahan peka cahaya
Ultra Violet	Sinar yang digunakan pada lampu platemaker yang memiliki sifat konstan dan tidak mudah membias

BAB. I

PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Dalam modul ini anda akan mempelajari jenis-jenis pelat cetak yang digunakan pada mesin offset. Selain itu anda juga mempelajari teknik penyinaran pelat cetak offset menggunakan mesin kontak pelat. Dalam melakukan proses pengembangan dapat dilakukan dua cara, yaitu secara manual atau menggunakan mesin prosesor pelat. Agar hasil pembuatan pelat cetak memenuhi standar kualitas pencetakan, maka dalam memberikan waktu penyinaran pada pelat cetak harus diberikan secara tepat. Dengan penyinaran yang terlalu lama atau terlalu sedikit akan berpengaruh terhadap rekaman image pada pelat cetak. Sehingga sangat disarankan sebelum menentukan waktu penyinaran, sebaiknya terlebih dahulu menentukan standar penyinaran sebagai acuan dalam proses penyinaran. Tetapi hal tersebut juga dapat dilakukan berdasar beberapa pengalaman yang dilakukan dalam proses pembuatan pelat cetak. Setelah proses pembuatan pelat cetak selesai, lakukan juga koreksi pelat untuk melihat apakah terdapat bagian-bagian yang tidak kita inginkan terekam dalam pelat tersebut. Kemudian untuk melakukan perawatan pelat cetak, lakukan proses perawatan dengan baik, misalnya dengan memberikan bahan tertentu pada pelat cetak atau menyimpan pada tempat yang aman.

B. Prasarat

Dalam mempelajari modul ini Anda harus dapat melakukan pemotretan menggunakan kamera reproduksi yang menghasilkan film negative atau film positive. Tetapi film yang dihasilkan dapat juga dari proses output menggunakan *image setter*. Kemudian pastikan pula bahwa image tersebut

memiliki kualitas yang baik dengan terlebih dahulu mengukur kehitaman film menggunakan *densitometer*. Keterampilan akan montase film juga sangat diperlukan, karena hasil montase merupakan model utama untuk proses pembuatan pelat cetak. Kemudian anda juga harus menguasai teknik mengoperasikan peralatan kontak plate dan prosesor plate. Pelajari juga modul sebelumnya, karena materi ini berhubungan dengan modul tersebut.

C. Petunjuk Penggunaan Modul

1. Pelajari daftar isi serta skema kedudukan modul dengan cermat dan teliti. Karena dalam skema modul akan nampak kedudukan modul yang sedang anda pelajari dengan modul-modul yang lain.
2. Kerjakan soal-soal dalam cek kemampuan untuk mengukur sampai sejauh mana pengetahuan yang telah anda miliki.
3. Apabila dari soal dalam cek kemampuan telah anda kerjakan dan 70 % terjawab dengan benar, maka anda dapat langsung menuju Evaluasi untuk mengerjakan soal-soal tersebut. Tetapi apabila hasil jawaban anda tidak mencapai 70% benar, maka anda harus mengikuti kegiatan pembelajaran dalam modul ini.
4. Perhatikan langkah-langkah dalam melakukan pekerjaan dengan benar untuk mempermudah dalam memahami suatu proses pekerjaan.
5. Pahami setiap materi teori dasar yang akan menunjang dalam penguasaan suatu pekerjaan dengan membaca secara teliti. Kemudian kerjakan soal-soal evaluasi sebagai sarana latihan.
6. Untuk menjawab tes formatif usahakan memberi jawaban yang singkat, jelas dan kerjakan sesuai dengan kemampuan anda setelah mempelajari modul ini.
7. Bila terdapat penugasan, kerjakan tugas tersebut dengan baik dan bilamana perlu konsultasikan hasil tersebut pada guru/instruktur.

8. Catatlah kesulitan yang anda dapatkan dalam modul ini untuk ditanyakan pada guru pada saat kegiatan tatap muka. Bacalah referensi lainnya yang berhubungan dengan materi modul agar anda mendapatkan tambahan pengetahuan.

D. Tujuan Akhir

Setelah mempelajari modul ini diharapkan anda dapat:

- o Mengetahui bahan dan peralatan pembuatan pelat cetak
- o Mengoperasikan mesin kontak pelat
- o Mengoperasikan mesin prosesor pelat
- o Mengerjakan pembuatan acuan pelat cetak offset
- o Melakukan perawatan terhadap perangkat yang telah digunakan.

E. Kompetensi

KOMPETENSI : Membuat plate offset lithography
 KODE : GRA:PRA:011(A)
 DURASI PEMELAJARAN : 60 Jam @ 45 menit

LEVEL KOMPETENSI KUNCI	A	B	C	D	E	F	G
	1	1	2	1	1	1	1

KONDISI KINERJA	<p>Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ SOP yang berlaku di perusahaan harus dijalani. ☞ Kebijakan yang berlaku di perusahaan harus dipatuhi. ☞ Peralatan dan sarana yang terkait untuk pelaksanaan harus disediakan. ☞ Unit ini berlaku pada industri/ usaha grafika yang membuat plate offset lithography ☞ Dalam proses pembuatan ini harus diperhatikan Standard Operation Procedure yang berlaku ditempat kerja, OH & S yang berlaku diperusahaan harus dipatuhi.
-----------------	--

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
1. Memilih dan menyiapkan plate	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Spesifikasi pekerjaan di-mengerti ☞ Plate dipilih sesuai kebutuhan spesifikasi pekerjaan ☞ Plate disiapkan sesuai spesifikasi mesin cetak yang akan digunakan. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Spesifikasi dalam menyiapkan plate ☞ Memilih macam plate sesuai spesifikasi ☞ Menyiapkan plate sesuai spesifikasi mesin cetak 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Cermat ☞ Teliti ☞ Tanggungjawab ☞ Bekerja sesuai prosedur ☞ Mengikuti perintah kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Pemilihan jenis plate ☞ Pemilihan spesifikasi plate (ukuran) 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memproses plate sesuai dengan spesifikasi mesin cetak

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
2. Mengerjakan plate dengan alat pembuat plate offset lithography	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Plate disinari, tempat dibersihkan, film posisikan tepat, vacuum, penyinaran secara tepat dan benar. ☒ Plate setelah disinari diproses. ☒ Plate diperiksa kualitasnya, disesuaikan dengan spesifikasi pekerjaan. ☒ Plate dilindungi dan disiapkan untuk proses selanjutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Proses pembuatan plate offset lithography ☒ Proses pengembangan plate ☒ Penggunaan bahan pelindung plate 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cermat ☒ Teliti ☒ Tanggungjawab ☒ Bekerja sesuai prosedur ☒ Mengikuti perintah kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Teknik penyinaran plate secara tepat dan benar ☒ Teknik memeriksa kualitas plate ☒ Teknik melindungi plate 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Melakukan pemeriksaan peralatan plate dan bahan pengembang ☒ Melakukan proses penyinaran dan pengembangan ☒ Melakukan proses pelindungan

F. Cek Kemampuan

1. Jelaskan tujuan dilakukannya pembuatan acuan pelat cetak offset!
2. Sebutkan jenis pelat cetak offset!
3. Sebutkan bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pelat cetak offset!
4. Jelaskan proses pengembangan pelat cetak secara manual
5. Jelaskan langkah pembuatan pelat cetak offset!
6. Jelaskan pengaruh waktu penyinaran terhadap hasil pelat cetak!
7. Jelaskan mengapa *grey scale* sangat diperlukan dalam proses pembuatan acuan cetak offset!
8. Jelaskan fungsi *proof* pada pelat cetak offset!
9. Jelaskan fungsi gum pada pelat cetak offset!
10. Jelaskan fungsi punch register!

B. Kegiatan Belajar

1. Kegiatan Belajar 1

a. Tujuan kegiatan pembelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar 1, diharapkan Anda dapat:

- mengenal bahan pembuatan pelat positif
- mengenal peralatan pembuatan pelat offset
- mengoperasikan perangkat kontak pelat offset
- mengoperasikan perangkat prosesor pelat offset
- melakukan proses pengembangan pelat offset secara manual.

b. Uraian materi

MENGENAL JENIS PELAT CETAK OFFSET

Pelat cetak offset adalah keping atau lembaran logam tipis (Zn) yang salah satu permukaannya atau dua permukaannya dilapisi dengan bahan peka cahaya. Pelat berdasarkan bahan peka cahaya dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- 1) *Sensitized plate*
- 2) *Presensitized plate*

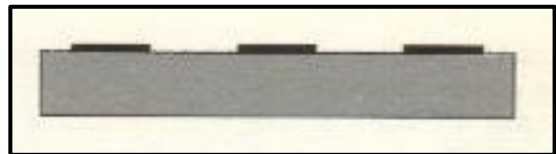
Bahan dasar pelat sensitized adalah terbuat dari seng (zn) yang dilapisi dengan bahan peka cahaya. Campuran bahan peka cahaya yang digunakan adalah *amonium bichromate, albumen, gom arabika, salatin* dan *dextrin*.

Sedangkan pelat presensitized adalah pelat cetak yang dibuat oleh pabrik pembuat pelat cetak offset. Menurut cara kerjanya, pelat presensitized dapat terbagi menjadi 2 jenis pelat, yaitu pelat negatif dan

pelat positif. Pelat negatif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan mengeras dan bagian yang tidak terkena sinar akan larut bila dicuci menggunakan bahan developer. Pelat positif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan larut dan bagian yang tidak terkena sinar akan mengeras bila dicuci dengan menggunakan bahan developer.

Pelat cetak offset yang sekarang ini banyak digunakan adalah jenis pelat *presensitized* yang permukaannya sudah mengandung lapisan bahan peka cahaya. Pelat yang digunakan untuk mencetak memiliki permukaan yang terbagi dua daerah, yaitu daerah yang tidak ada gambarnya (non image area) dan daerah yang bergambar (image area). Daerah yang bersih atau tidak mencetak dari pelat itu tidak mengandung gambar teks atau perwujudan yang lain. Karena mempunyai sifat mengandung air, daerah ini menyerap air dan mengandung lapisan air yang tipis pada permukaannya. Ini akan menolak masuknya tinta bila rol bergulung di atasnya. Daerah bergambar atau perwujudan lain pada pelat merupakan daerah cetak, yang sedikit berminyak sifatnya sehingga menolak melekatnya air, tetapi menerima melekatnya tinta. Plate ofset dibedakan dalam beberapa jenis yaitu:

- 1) Pelat-pelat permukaan adalah plate-plate yang paling umum dipakai, terutama dengan mesin-mesin cetak yang lebih kecil dan duplikator-duplikator, bagian yang mencetak sepermukaan dengan bagian yang bersih.



Pelat permukaan

- 2) Pelat-pelat yang di etsa yaitu acuan di etsa sampai



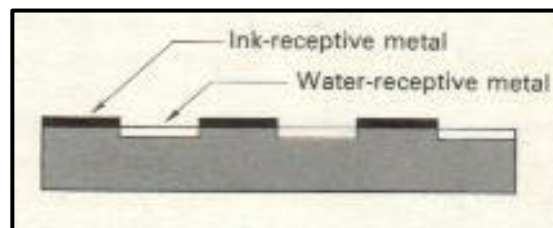
Pelat etsa

kedalaman tertentu sedikit dibawah permukaan bidang-bidang yang tidak mencetak.

3) Pelat relief, bidang-bidang yang tidak mencetak pada plate relief akan larut mencapai suatu kedalaman dibawah bidang-bidang yang akan mencetak.

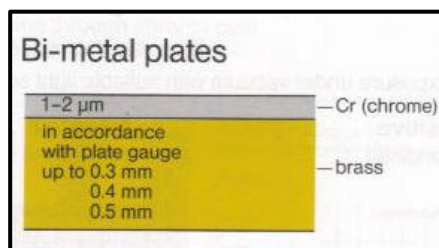
4) Pelat logam ganda adalah plate dengan banyak permukaan, sedikit timbul atau sedikit dietsa di bawah sekeliling permukaannya sehingga membentuk logam tambahan.

5) Pelat-pelat bi-logam, terdiri 2 lapisan: Lapisan atas chromium yang keras dan menyerap air dan lapisan tembaga yang menangkap tinta.

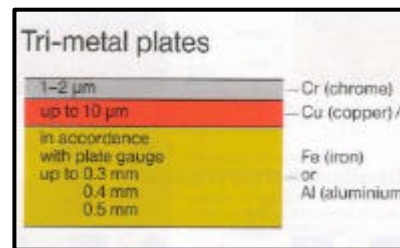


Pelat bimetal

6) Pelat-pelat tri-logam mengandung lapisan ketiga sebagai dasar yang dapat berupa seng, baja atau aluminium.



Pelat bi-logam



Pelat tri-logam

MODEL FILM

Model film yang akan diproses pada pelat cetak offset terdiri dari 2 jenis, yaitu:

- 1) Film positif
- 2) Film negatif



Model film yang akan disinari

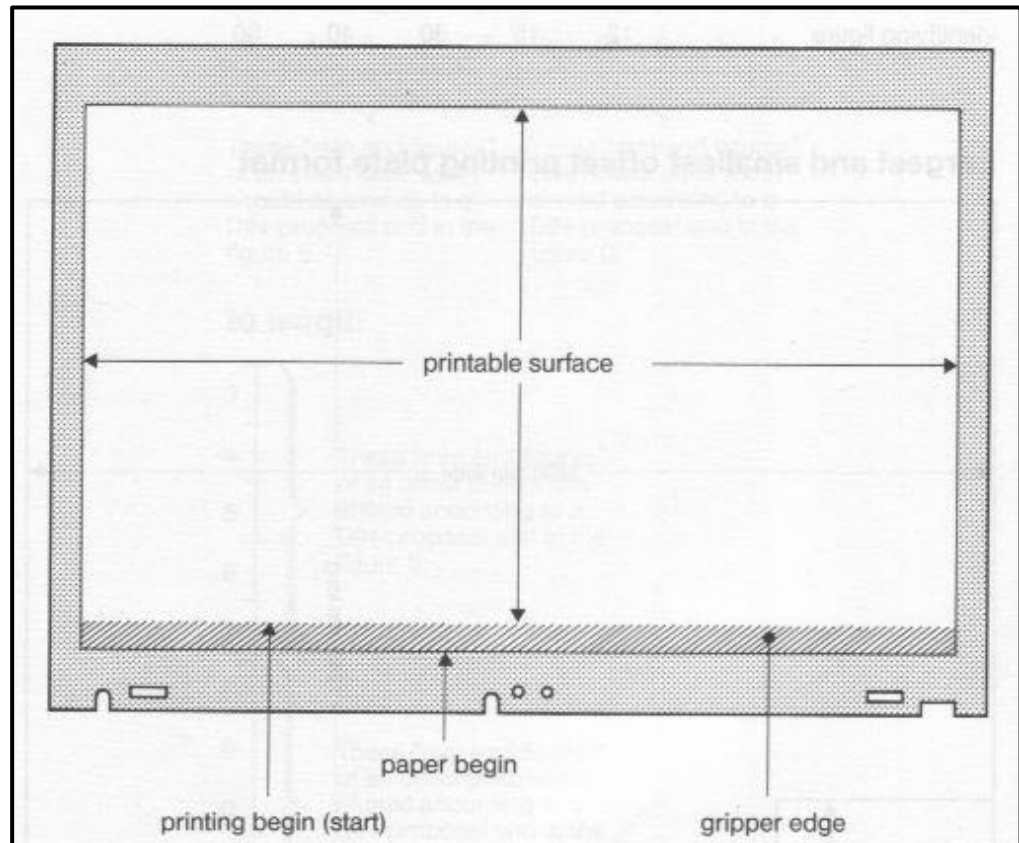
Bila menggunakan film positif, maka pelat cetak yang digunakan adalah pelat cetak positif. Sedangkan bila menggunakan film negatif, maka pelat cetak yang digunakan adalah pelat cetak negatif. Tetapi tidak menutup kemungkinan apabila model yang digunakan sebaliknya, sebagai contoh film negatif menggunakan pelat positif yang menghasilkan pelat cetak dengan image positif. Atau film

positif menggunakan pelat negatif yang menghasilkan pelat cetak dengan image negatif. Hal ini dilakukan pada pekerjaan-pekerjaan tertentu. Sebelum berkembang image setter sebagai penghasil film, dimana pada proses kontak film ke pelat untuk surat kabar digunakan film negatif, yang dikontak menggunakan pelat negatif. Dengan menggunakan film negatif, maka tidak perlu lagi membuat film positif yang tentunya akan menghemat biaya pemrosesan film positif.

MENEMPATKAN FILM PADA PELAT CETAK OFFSET

Film yang akan disinari pada pelat cetak offset harus diletakkan dengan benar sebelum dilakukan proses penyinaran. Format tersebut harus disesuaikan dengan format mesin cetak offset yang akan digunakan untuk mencetak. Letak posisi film yang akan disinari harus pada posisi simetris antara bagian kanan dan kirinya. Kemudian pada sisi atas film harus diletakkan pada jarak tertentu dengan

memperhatikan griper mesin cetak, awal kertas dan awal cetakan. Sehingga kertas yang akan digunakan untuk mencetak juga harus dipersiapkan sebaik mungkin agar tidak terlalu besar atau terlalu kecil ukurannya.



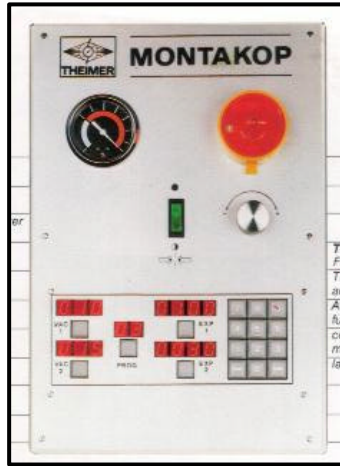
Menempatkan pofifi film pada pelat cetak

PERALATAN PEMBUATAN ACUAN CETAK OFSET

Untuk melakukan proses penyinaran pada pelat cetak ofset digunakan perangkat yang disebut dengan mesin kontak pelat (*Platemaker*). Pada mesin ini sinar yang digunakan adalah berupa sinar *Ultra Violet (UV)*, karena sifat sinarnya



Mesin Platemaker digital



Panel input data

yang konstan dan tidak mudah membias. Peralatan platemaker sekarang ini telah dilengkapi dengan pengaturan waktu penyinaran secara digital, pengaturan vacuum dan penyimpanan memori penyinaran. Agar pada saat proses penyinaran tidak terjadi pembiasan sinar, maka pada peralatan tersebut juga dilengkapi dengan korden penutup pada di sekeliling sisinya. Jarak

antara lampu dengan pelat yang akan disinari juga harus diperhitungkan, jangan sampai terlalu jauh atau terlalu dekat. Pada peralatan platemaker yang telah dibuat oleh pabriknya, untuk ukuran jarak lampu biasanya telah dibuat standar. Ukuran pelat cetak yang diproses juga bervariasi dari ukuran terkecil sampai terbesar.



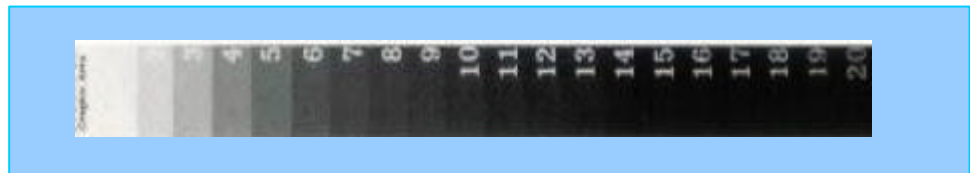
Platemaker model lama

MENENTUKAN STANDAR PENYINARAN PELAT CETAK OFSET

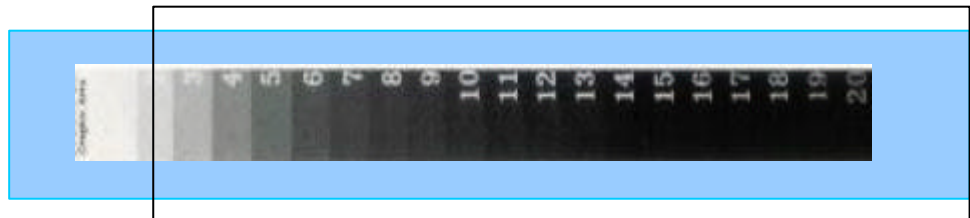
Dalam memberikan penyinaran pada pelat cetak ofset harus menggunakan standar waktu yang tepat. Untuk menetapkan waktu penyinaran, maka sebaiknya dilakukan uji coba penyinaran pada pelat cetak dengan menggunakan beberapa waktu yang berbeda. Penetapan waktu penyinaran tersebut ditentukan oleh hasil densiti pada *grey scale* yang dipakai sebagai standar densitinya. *Grey scale* yang digunakan dapat ditempatkan ketika melakukan penyinaran pada film

atau ketika melakukan proses penyinaran pada pelat cetak ofset. Biasanya *grey scale* ditempatkan pada sisi-sisi bagian bawah atau samping diluar area cetak. Sedangkan langkah-langkah menentukan standar penyinaran pada pelat cetak dapat dilakukan sebagai berikut:

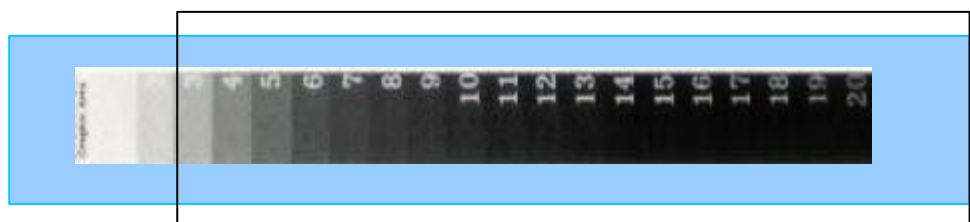
- 1) Potong pelat cetak ofset dengan ukuran tertentu (d disesuaikan dengan ukuran *grey scale*).
- 2) Tempatkan pelat cetak pada bidang pelat pada platemaker.
- 3) Tempatkan *grey scale* diatas pelat cetak dengan posisi emulsi *grey scale* dan emulsi pelat cetak saling bertemu.



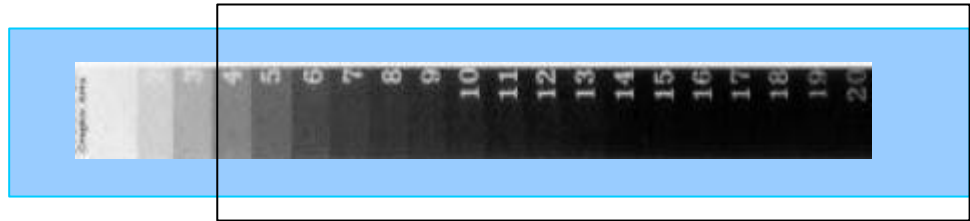
- 4) Tutup bagian ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6 dan seterusnya dengan kertas hitam, sehingga pada bagian 1(satu) saja yang akan disinari.



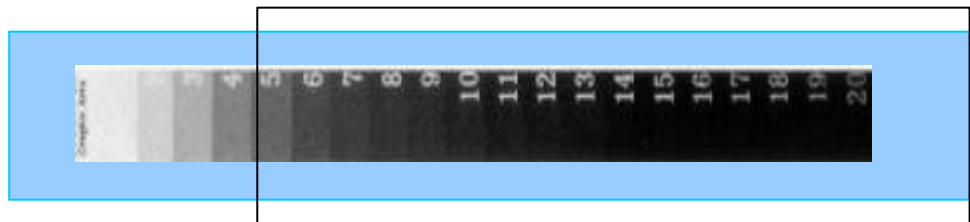
- 5) Tentukan waktu penyinaran, misalnya 30 detik.
- 6) Tutup kaca penutup pelat cetak dengan memberikan vacuum.
- 7) Lakukan proses penyinaran tahap pertama dengan melakukan expose.
- 8) Setelah selesai tahap pertama, lakukan penyinaran tahap kedua dengan menutup pada bagian ke-3, ke-4, ke-5, ke-6 dan seterusnya dengan kertas hitam.



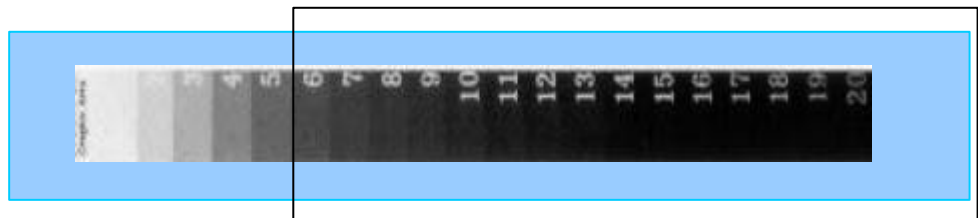
- 9) Lakukan penyinaran tahap kedua dengan waktu 30 detik.
- 10) Setelah selesai kemudian lakukan penyinaran tahap ketiga dengan menutup bagian ke-4, ke-5, ke-6 dan seterusnya dengan kertas hitam.



- 11) Lakukan penyinaran tahap ketiga dengan waktu 30 detik.
- 12) Setelah selesai kemudian lakukan penyinaran tahap keempat dengan menutup bagian ke-5, ke-6 dan seterusnya dengan kertas hitam.



- 13) Lakukan penyinaran tahap keempat dengan waktu 30 detik.
- 14) Setelah selesai kemudian lakukan penyinaran tahap kelima dengan menutup bagian ke-6 dan seterusnya dengan kertas hitam.



- 15) Lakukan penyinaran tahap kelima dengan waktu 30 detik.

- 16) Setelah selesai lakukan penyinaran tahap berikutnya dengan waktu 30 detik setiap tahapnya, sampai semua bagian tersinari.
- 17) Kemudian lakukan proses pengembangan secara manual.
- 18) Ukurlah menggunakan densitometer untuk menentukan pada bagian mana yang memiliki densiti sama dengan model grey scale.
- 19) Bila pada tahap ke enam memiliki densiti yang sama, maka dapat ditentukan waktu penyinaran standar dengan waktu 6×30 detik = 150 detik atau 2,5 menit.



MELAKUKAN PROSES PENGEMBANGAN PELAT CETAK OFFSET

Proses pengembangan pelat cetak ofset dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

- 1) Secara manual
- 2) Menggunakan prosesor pelat cetak

Pengembangan pelat cetak secara manual dilakukan dengan memberikan cairan developer pada bagian permukaan pelat secara merata. Kemudian menggunakan spon yang halus seka permukaan pelat secara merata dan teratur. Bila cairan *developer* bekerja, maka pada pelat cetak positif dengan model film positif bagian yang terkena sinar akan rontok sedangkan yang tidak terkena sinar akan mengeras dan membentuk image. Pada pelat negatif pada bagian yang terkena sinar akan mengeras dan bagian yang tidak terkena sinar akan rontok. Setelah diberikan cairan developer, maka bersihkan sisa cairan tersebut dengan membilasnya dengan air.

PENGEMBANGAN PELAT CETAK SECARA MANUAL



Selain pengembangan secara manual, pelat cetak ofset yang telah dilakukan proses penyinaran dapat dikembangkan menggunakan peralatan prosesor pelat. Bila menggunakan prosesor pelat, maka pelat cukup dimasukkan pada prosesor tersebut dan secara otomatis prosesor akan memroses pelat

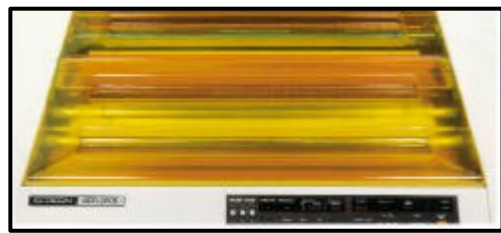


Prosesor pelat cetak

prosesor telah terdapat cairan developer dan rol-rol pembawa pelat yang membawa ke bagian developer dan seterusnya sampai pada bagian pengering, sehingga diperoleh pelat cetak yang siap untuk dipergunakan untuk mencetak. Penggunaan prosesor pelat harus diperhatikan lamanya/kecepatan rol pembawa pelat berjalan yang secara langsung juga mempengaruhi hasil pelat cetak. Dengan developer yang dipakai untuk beberapa kali pengembangan tentu waktu/kecepatan proses pengembangan akan berbeda apabila developer telah digunakan berkali-kali.



Pengaturan proses pengembangan



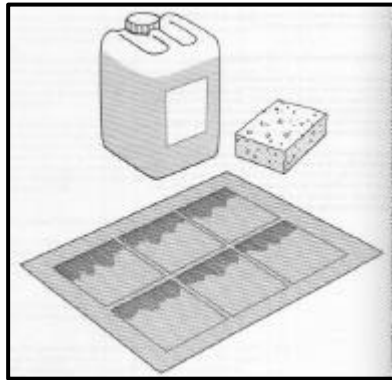
Bak cairan pengembang

PENGGUNAAN DENSITOMETER

Densitometer dipergunakan untuk mengukur densiti pelat hasil pengembangan. Dengan menggunakan *densitometer* akan diketahui apakah pelat tersebut telah memenuhi standar yang telah ditentukan atau belum. Untuk melihat titik raster dipergunakan loupe pada grey scale yang telah terpasang pada pelat cetak.

PERAWATAN PELAT CETAK OFFSET

Perawatan pada pelat cetak offset dilakukan untuk menghindari kerusakan pada image yang telah diproses. Biasanya perawatan dilakukan sebelum pelat cetak digunakan untuk mencetak. Perawatan dilakukan dengan melapisi pada seluruh permukaan pelat yang telah diproses menggunakan gom arabika. Kemudian bila pelat cetak tersebut akan dipakai mencetak, bersihkan lapisan gom dengan membilas menggunakan air. Hal tersebut juga dapat dilakukan untuk pelat cetak yang telah digunakan mencetak dan akan disimpan untuk digunakan mencetak pada waktu berikutnya. Dengan memberikan lapisan gom



Bahan melindungi pelat cetak

selain menghindari kerusakan akibat goresan pada imagenya, dapat juga sebagai pelindung dari cahaya terbuka yang langsung mengenai pelat cetak. Agar lebih aman lagi setelah diberi lapisan gom, simpanlah pada almari pelat khusus dengan dibungkus kertas khusus.

c. Rangkuman

Pelat berdasarkan bahan peka cahaya dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu Sensitized plate dan Presensitized plate.

- ✍ Bahan dasar pelat sensitized adalah terbuat dari seng (zn) yang dilapisi dengan bahan peka cahaya. Campuran bahan peka cahaya yang digunakan adalah amonium bichromate, albumen, gom arabika, salatin dan dextrin.

- ✍ Pelat presensitized adalah pelat cetak yang dibuat oleh pabrik pembuat pelat cetak offset.
- ✍ Menurut cara kerjanya, pelat presensitized dapat terbagi menjadi 2 jenis pelat, yaitu pelat negatif dan pelat positif.
- ✍ Pelat negatif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan mengeras dan bagian yang tidak terkena sinar akan larut bila dicuci menggunakan bahan developer.
- ✍ Pelat positif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan larut dan bagian yang tidak terkena sinar akan mengeras bila dicuci dengan menggunakan bahan developer.
- ✍ Plate offset dibedakan dalam beberapa jenis yaitu:
 - 1) Pelat-pelat permukaan adalah pelat-pelat yang paling umum dipakai, terutama dengan mesin-mesin cetak yang lebih kecil dan duplikator-duplikator, bagian yang mencetak sepermukaan dengan bagian yang bersih.
 - 2) Pelat-pelat yang dietsa dalam, yaitu acuan dietsa sampai kedalaman tertentu sedikit dibawah permukaan bidang-bidang yang tidak mencetak.
 - 3) Pelat relief, bidang-bidang yang tidak mencetak pada plate relief akan larut mencapai suatu kedalaman dibawah bidang-bidang yang akan mencetak.
 - 4) Pelat logam ganda adalah plate dengan banyak permukaan, sedikit timbul atau sedikit dietsa di bawah sekeliling permukaannya sehingga membentuk logam tambahan.
 - 5) Pelat-pelat bi-logam, terdiri 2 lapisan: Lapisan atas chromium yang keras dan menyerap air dan lapisan tembaga yang menangkap tinta.
 - 6) Pelat-pelat tri-logam mengandung lapisan ketiga sebagai dasar yang dapat berupa seng, baja atau aluminium.

- ✍ Model film yang akan diproses pada pelat cetak ofset terdiri dari 2 jenis, yaitu Film positif dan Film negatif.
- ✍ Bila menggunakan film positif, maka pelat cetak yang digunakan adalah pelat cetak positif.
- ✍ Bila menggunakan film negatif, maka pelat cetak yang digunakan adalah pelat cetak negatif.
- ✍ Dalam penyinaran dari model film ke pelat cetak digunakan peralatan yang disebut dengan platemaker.
- ✍ Agar diperoleh penyinaran yang terstandar, maka perlu dilakukan tes penyinaran pada beberapa tahap.
- ✍ Proses pengembangan pelat cetak dapat dilakukan secara manual atau menggunakan prosesor.
- ✍ Untuk mengukur density pelat cetak yang telah diproses digunakan alat yang disebut densitometer.
- ✍ Agar permukaan pelat cetak yang telah diproses tidak mudah tergores atau rusak, maka perlu diberikan lapisan pelindung menggunakan gom arabika.

d. Tugas

- 1). Buatlah kliping potongan jenis-jenis pelat cetak ofset!
- 2). Buatlah kliping bermacam-macam mesin platemaker!
- 3). Buatlah kliping bermacam-macam mesin prosesor pelat cetak!
- 4). Buatlah bagan proses penyinaran pelat cetak ofset!
- 5). Buatlah bagan proses pengembangan secara manual!

e. Tes Formatif

- 1) Jelaskan kriteria dari pelat cetak ofset!
- 2) Sebutkan jenis pelat cetak ofset berdasarkan bahan peka cahaya!

- 3) Jelaskan yang disebut dengan pelat negatif!
- 4) Jelaskan yang disebut dengan pelat positif!
- 5) Jelaskan tujuan proses pengembangan pelat cetak offset!
- 6) Jelaskan fungsi prosesor pelat cetak offset!
- 7) Jelaskan yang dimaksud dengan pelat-pelat permukaan!
- 8) Jelaskan fungsi gom arabika!

f. Kunci Jawaban

- 1) Pelat cetak offset adalah keping atau lembaran logam tipis (Zn) yang salah satu permukaannya atau dua permukaannya dilapisi dengan bahan peka cahaya.
- 2) Berdasarkan bahan peka cahaya pelat cetak dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu sensitized plate dan presensitized plate.
- 3) Pelat negatif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan mengeras dan bagian yang tidak terkena sinar akan larut bila dicuci menggunakan bahan developer.
- 4) Pelat positif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan larut dan bagian yang tidak terkena sinar akan mengeras bila dicuci dengan menggunakan bahan developer. Proof hasil imposition dipergunakan untuk mengoreksi nomor halaman hasil montase dan posisi dari image/gambar yang telah dimontase.
- 5) Pengembangan pelat cetak digunakan untuk menimbulkan image yang telah dilakukan proses penyinaran.
- 6) Prosesor digunakan untuk melakukan proses pengembangan secara masinal hingga mendapatkan pelat cetak siap untuk dicetak.
- 7) Pelat-pelat permukaan adalah pelat-pelat yang paling umum dipakai, terutama dengan mesin-mesin cetak yang lebih kecil dan

duplikator-duplikator, bagian yang mencetak sepermukaan dengan bagian yang bersih

- 8) Gom arabika digunakan untuk melapisi pelat cetak yang telah diproses agar tidak mudah rusak.

g. Lembar Kerja

1). Alat

- Densitometer
- Lup
- Mesin kontak plate/platemaker
- Mesin prosesor pelat
- Gunting
- Kater
- Pemotong pelat cetak
- Penggaris besi

2). Bahan

- Model Film hasil montase (positif)
- Selotipe
- Cairan Developer plate
- Spon
- Korektor plate

3). Keselamatan Kerja

- a. Periksa panel listrik yang berhubungan dengan peralatan yang akan dipergunakan.
- b. Ikuti prosedur pengoperasian peralatan dengan benar (sesuai instruksi).
- c. Pakailah masker untuk menghindari aroma cairan kimia.
- d. Cek kembali aliran listrik setelah selesai bekerja.

4). *Langkah Kerja*

Melakukan pembuatan pelat positif dengan model film positif

- a. Menyiapkan film yang akan dibuatkan pelat cetak.
- b. Menyiapkan pelat cetak.
- c. Menyiapkan bahan pengembang.
- d. Meletakkan pelat cetak yang akan disinari pada bidang pelat di mesin platemaker.
- e. Meletakkan film positif diatas pelat cetak dengan posisi emulsi film bertemu emulsi pelat cetak.
- f. Memberikan selotipe pada ujung-ujung film pada pelat cetak agar film tidak mudah bergeser.
- g. Menghidupkan platemaker.
- h. Menutup bidang pelat.
- i. Menentukan waktu penyinaran pelat cetak.
- j. Memberikan vacuum.
- k. Melakukan expose pelat cetak dengan menekan tombol expose.
- l. Melakukan proses pengembangan secara manual atau menggunakan prosesor bila proses expose selesai.

2. Kegiatan Belajar 2

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar 2, diharapkan Anda dapat:

- menggunakan platemaker
- menggunakan prosesor plate
- melakukan proses pembuatan pelat cetak separasi warna
- melakukan perawatan pelat cetak offset
- melakukan perawatan mesin

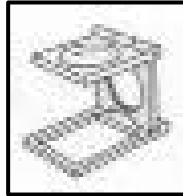
b. Uraian Materi

Proses pembuatan pelat cetak untuk model film separasi warna dilakukan dengan 4 tahap pembuatan. Karena separasi warna terdiri dari 4 warna, yaitu Cyan, Magenta, Yellow dan Black, maka perlu disiapkan empat pelat cetak. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan pelat untuk setiap warna sama dengan ketika melakukan proses penyinaran untuk satu warna. Yang perlu diperhatikan adalah density pelat cetak agar hasil cetak yang berwarna dapat sesuai dengan hasil proof.

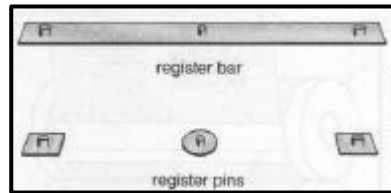
PERALATAN PEMBUATAN ACUAN CETAK OFFSET

Untuk melakukan proses penyinaran pada pelat cetak separasi warna digunakan perangkat yang disebut dengan mesin kontak pelat (Platemaker). Selain itu persiapkan juga peralatan *punch register* yang digunakan untuk melubangi pelat cetak. Antara lubang pada pelat *cyan, magenta, yellow* dan *black* harus memiliki posisi yang sama. Sebab bila posisi itu tidak sama akan berpengaruh pada hasil register

pelat cetak. Kemudian ketika proses penyinaran akan dilakukan, menggunakan register bar untuk menyatukan antara film dengan pelat cetak yang akan diproses.



Loupe



Register bar dan Pin register



Punch register

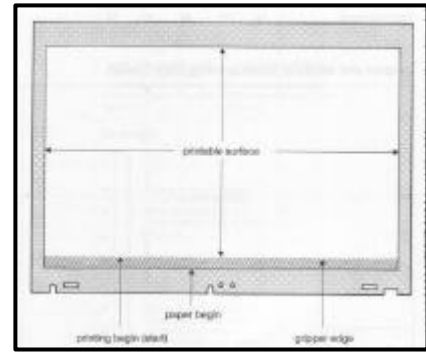
MODEL FILM SEPARASI

Model film yang akan diproses pada pelat cetak ofset terdiri dari 4 warna, yaitu film untuk warna cyan, warna magenta, warna yellow dan warna black. Agar penumpukan antara keempat warna tersebut register, maka pada film hasil montase harus dilakukan pelubangan pada sisi atasnya menggunakan puncher register. Sehingga apabila keempat film tersebut disatukan menggunakan register bar, maka pada image akan saling menumpuk dengan membentuk image full color. Perhatikan pula pada film hasil montase untuk dilengkapi dengan grey scale dan color strip. Tetapi biasanya pada film yang dihasilkan dari image setter telah dilengkapi dengan grey scale maupun color strip ketika melakukan proses print ke film. Hal tersebut berguna untuk mengukur densiti film dan melihat ketepatan hasil cetak antara warna yang satu dengan warna lainnya.

MENEMPATKAN FILM PADA PELAT CETAK OFSET

Film yang akan disinari pada pelat cetak ofset harus diletakkan dengan benar sebelum dilakukan proses penyinaran. Format tersebut harus disesuaikan dengan format mesin cetak offset yang akan

digunakan untuk mencetak. Letak posisi film yang akan disinari harus pada posisi simetris antara bagian kanan dan kirinya. Kemudian pada sisi atas film harus diletakkan pada jarak tertentu dengan memperhatikan griper mesin cetak, awal kertas dan awal cetakan.



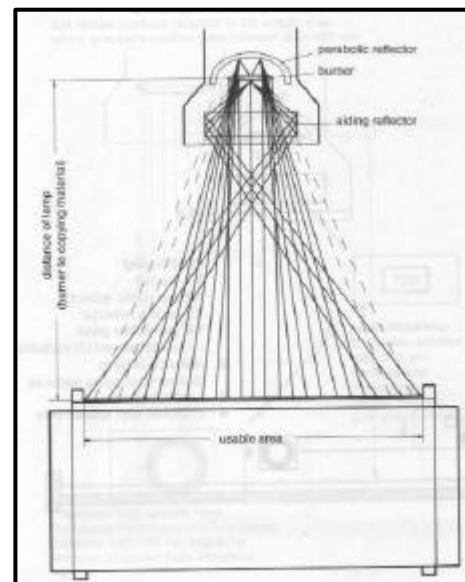
Menempatkan posisi film pada pelat cetak

Sehingga kertas yang akan digunakan

untuk mencetak juga harus dipersiapkan sebaik mungkin agar tidak terlalu besar atau terlalu kecil ukurannya. Kemudian pelat yang akan diproses pada bagian bawahnya diberi *bar register* dengan posisi tonjolan pada register bar harus masuk pada lubang punch register pelat cetak. Hal ini dilakukan agar terjadi register antara pelat warna yang satu dengan warna lainnya. Kemudian beri selotipe pada bagian ujung film agar tidak mudah bergeser.

MELAKUKAN PENYINARAN PELAT CETAK

Dalam memberikan penyinaran pada pelat cetak ofset harus menggunakan standar waktu yang telah ditentukan berdasarkan hasil tes penyinaran. Sehingga penyinaran untuk setiap warna pelat cetak harus menggunakan waktu yang standar dari masing-masing warna. Karena pelat cetak yang akan diproses adalah untuk separasi

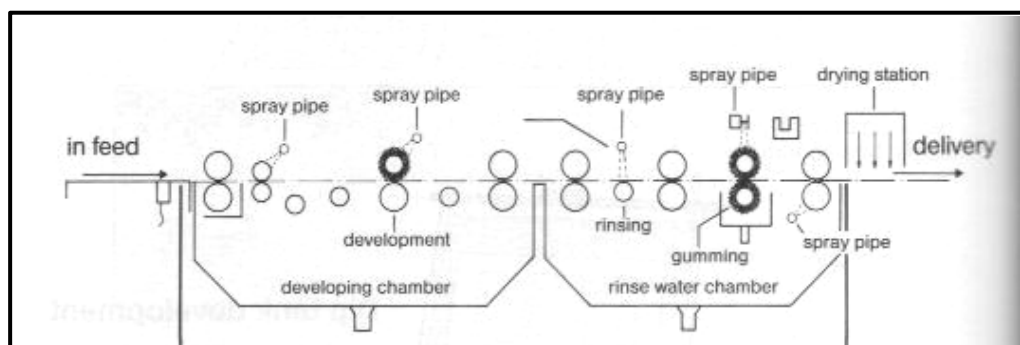


Proses penyinaran pada pelat cetak

warna, maka lakukan proses penyinaran untuk setiap pelat cetak secara bergantian. Proses penyinaran dapat dilakukan tidak berurut dari setiap warnanya.

MELAKUKAN PROSES PENGEMBANGAN PELAT CETAK OFFSET

Proses pengembangan pada pelat cetak offset seaprasa warna dapat dilakukan secara manual maupun menggunakan prosesor pelat. Bila dilakukan secara manual, maka harus hati-hati bila melakukan pengembangan untuk warna yellow. Karena image pada yellow sangat tipis, maka jangan sampai terlalu lama terkena bahan developer. Sedangkan pengembangan menggunakan prosesor dilakukan dengan memasukkan pelat hasil penyinaran pada mesin prosesor. Penggunaan prosesor pelat harus diperhatikan lamanya/kecepatan rol pembawa pelat berjalan yang secara langsung juga mempengaruhi hasil pelat cetak. Dengan developer yang dipakai untuk beberapa kali pengembangan tentu waktu/kecepatan proses pengembangan akan berbeda apabila developer telah digunakan berkali-kali.



Bagian-bagian prosesor pelat cetak

PENGUNAAN DENSITOMETER

Densitometer dipergunakan untuk mengukur densiti pelat hasil pengembangan. Dengan menggunakan densitometer akan diketahui apakah pelat tersebut telah memenuhi standar yang telah



*Densitometer
Refleksi/Transmisi*

Densitometer Refleksi

Densitometer Transmisi

ditentukan atau belum. Untuk melihat titik raster dipergunakan loupe pada grey scale yang telah terpasang pada pelat cetak. Pengukuran menggunakan densitometer harus dilakukan untuk setiap warna pelatnya.

PERAWATAN PELAT CETAK OFFSET

Perawatan pada pelat cetak ofset dilakukan untuk menghindari kerusakan pada image yang telah diproses. Biasanya perawatan dilakukan sebelum pelat cetak digunakan untuk mencetak. Perawatan dilakukan dengan melapisi pada seluruh permukaan pelat yang telah diproses menggunakan gom arabika. Kemudian bila pelat cetak tersebut akan dipakai mencetak, bersihkan lapisan gom dengan membilas menggunakan air. Pemberian lapisan gom pada pelat cetak dilakukan untuk keempat pelat separasi tersebut.

Dengan memberikan lapisan gom selain menghindari kerusakan akibat goresan pada imagenya, dapat juga sebagai pelindung dari cahaya terbuka yang langsung mengenai pelat cetak. Agar lebih aman lagi

setelah diberi lapisan gom, simpanlah pada almari pelat khusus dengan dibungkus kertas khusus.

c. Rangkuman

- ✍ Proses pembuatan pelat cetak untuk model film separasi warna dilakukan dengan 4 tahap pembuatan.
- ✍ Agar pelat cetak hasil penyinaran memiliki register antara pelat yang satu dengan pelat lainnya, maka harus dipasang dengan register bar pada masing-masing pelat cetak.
- ✍ Pemberian grey scale dan color strip sangat berguna untuk mengetahui density pelat dan ketepatan hasil cetak.

d. Tugas

- 1). Buatlah kliping potongan pelat cetak untuk warna cyan!
- 2). Buatlah kliping potongan pelat cetak untuk warna magenta!
- 3). Buatlah kliping potongan pelat cetak untuk warna yellow!
- 4). Buatlah bagan proses penyinaran pelat cetak offset!

e. Tes Formatif

- 1) Jelaskan fungsi register bar!
- 2) Jelaskan fungsi punch register!
- 3) Jelaskan fungsi grey scale dan color strip!
- 4) Jelaskan pengaruh waktu penyinaran pada pelat cetak!
- 5) Jelaskan langkah proses pengembangan secara manual!

f. Kunci Jawaban

- 1) Register dipergunakan untuk menyatukan antara pelat cetak dan film yang akan dilakukan proses penyinaran.
- 2) Punch register dipergunakan untuk melubangi register pelat cetak.
- 3) Grey scale dan color strip dipergunaakn untuk mengecek density pelat cetak dan menentukan posisi warna cetak antara warna yang satu dengan warna lainnya.
- 4) Kelebihan penyinaran pada pelat cetak akan menghasilkan iamge yang tidak jelas. Sedangkan kekurangan penyinaran menyebabkan pelat cetak kelebihan density.
- 5) Pengembangan pelat cetak secara manual dilakukan dengan memberikan cairan developer pada bagian permukaan pelat secara merata. Kemudian menggunakan spon yang halus seka permukaan pelat secara merata dan teratur. Setelah diberikan cairan developer, maka bersihkan sisa cairan tersebut dengan membilasnya dengan air.

g. Lembar Kerja

- 1). *Alat*
 - Densitometer
 - Lup
 - Mesin kontak plate/platemaker
 - Mesin prosesor pelat
 - Gunting
 - Kater
 - Pemotong pelat cetak
 - Penggaris besi
 - Punch register

- Register bar
- 2). *Bahan*
- Model Film hasil montase (separasi warna)
 - Selotipe
 - Cairan Developer plate
 - Spon
 - Korektor plate
- 3). *Keselamatan Kerja*
- a. Periksa panel listrik yang berhubungan dengan peralatan yang akan dipergunakan.
 - b. Ikuti prosedur pengoperasian peralatan dengan benar (sesuai instruksi).
 - c. Pakailah masker untuk menghindari aroma cairan kimia.
 - d. Cek kembali aliran listrik setelah selesai bekerja.
- 4). *Langkah Kerja*

Melakukan pembuatan pelat separasi warna

- a. Menyiapkan film yang akan dibuatkan pelat cetak terdiri dari film cyan, magenta, yellow dan black..
- b. Menyiapkan 4 pelat cetak.
- c. Menyiapkan bahan pengembang.
- d. Memasang register bar pada pelat cetak.
- e. Meletakkan pelat cetak untuk warna cyan yang akan disinari pada bidang pelat di mesin platemaker.
- f. Meletakkan film positif warna cyan diatas pelat cetak dengan posisi emulsi film bertemu emulsi pelat cetak tepat pada lubang punch register.

- g. Memberikan selotipe pada ujung-ujung film pada pelat cetak agar film tidak mudah bergeser.
- h. Menghidupkan platemaker.
- i. Menutup bidang pelat.
- j. Menentukan waktu penyinaran pelat cetak.
- k. Memberikan vacuum.
- l. Melakukan expose pelat cetak dengan menekan tombol expose.
- m. Menempatkan pelat cetak yang telah disinari pada tempat penyimpanan sementara.
- n. Memasang register bar pada pelat cetak ke 2.
- o. Meletakkan pelat cetak untuk warna magenta yang akan disinari pada bidang pelat di mesin platemaker.
- p. Meletakkan film positif warna magenta diatas pelat cetak dengan posisi emulsi film bertemu emulsi pelat cetak tepat pada lubang punch register.
- q. Memberikan selotipe pada ujung-ujung film pada pelat cetak agar film tidak mudah bergeser.
- r. Menghidupkan platemaker.
- s. Menutup bidang pelat.
- t. Menentukan waktu penyinaran pelat cetak.
- u. Memberikan vacuum.
- v. Melakukan expose pelat cetak dengan menekan tombol expose.
- w. Menempatkan pelat cetak yang telah disinari pada tempat penyimpanan sementara.
- x. Memasang register bar pada pelat cetak ke 3.
- y. Meletakkan pelat cetak untuk warna yellow yang akan disinari pada bidang pelat di mesin platemaker.

- z. Meletakkan film positif warna yellow diatas pelat cetak dengan posisi emulsi film bertemu emulsi pelat cetak tepat pada lubang punch register.
- aa. Memberikan selotipe pada ujung-ujung film pada pelat cetak agar film tidak mudah bergeser.
- bb. Menghidupkan platemaker.
- cc. Menutup bidang pelat.
- dd. Menentukan waktu penyinaran pelat cetak.
- ee. Memberikan vacuum.
- ff. Melakukan expose pelat cetak dengan menekan tombol expose.
- gg. Menempatkan pelat cetak yang telah disinari pada tempat penyimpanan sementara.
- hh. Memasang register bar pada pelat cetak ke 4.
- ii. Meletakkan pelat cetak untuk warna black yang akan disinari pada bidang pelat di mesin platemaker.
- jj. Meletakkan film positif warna black diatas pelat cetak dengan posisi emulsi film bertemu emulsi pelat cetak tepat pada lubang punch register.
- kk. Memberikan selotipe pada ujung-ujung film pada pelat cetak agar film tidak mudah bergeser.
- ll. Menghidupkan platemaker.
- mm. Menutup bidang pelat.
- nn. Menentukan waktu penyinaran pelat cetak.
- oo. Memberikan vacuum.
- pp. Melakukan expose pelat cetak dengan menekan tombol expose.
- qq. Menempatkan pelat cetak yang telah disinari pada tempat penyimpanan sementara.

- rr. Melakukan proses pengembangan secara manual atau menggunakan prosesor pada keempat pelat cetak secara bergantian.

BAB. III

EVALUASI

A. Tes Tertulis

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Sebutkan beberapa jenis pelat cetak offset!
2. Jelaskan fungsi grey scale dan color strip!
3. Jelaskan fungsi dari peralatan punch register!
4. Jelaskan alasan mengapa pelat cetak yang telah selesai diproses harus diberi lapisan pelindung!
5. Jelaskan bahan dasar pelat sensitized!
6. Jelaskan prinsip kerja pelat positif!
7. Jelaskan prinsip kerja pelat negatif!
8. Jelaskan fungsi register bar pada pelat cetak!
9. Apakah yang terjadi bila pelat cetak terlalu lama dalam developer?
10. Apakah yang terjadi bila pelat cetak terlalu cepat dalam developer?

B. Tes Praktik

Lakukan pembuatan pelat cetak offset dari model film separasi warna dengan criteria sebagai berikut:

1. Film yang digunakan adalah film positif.
2. Montase film terdiri dari unsur teks dan gambar berwarna.
3. Pengembangan pelat cetak dilakukan secara manual atau menggunakan prosesor pelat.
4. Ukurlah densiti pelat menggunakan densitometer
5. Koreksi hasil pelat dengan korektor.

KUNCI JAWABAN

A. Tes Tertulis

1. Plate ofset dibedakan dalam beberapa jenis yaitu:
 - a. Pelat-pelat permukaan adalah pelat-pelat yang paling umum dipakai, terutama dengan mesin-mesin cetak yang lebih kecil dan duplikator-duplikator, bagian yang mencetak sepermukaan dengan bagian yang bersih.
 - b. Pelat-pelat yang dietsa dalam, yaitu acuan dietsa sampai kedalaman tertentu sedikit dibawah permukaan bidang-bidang yang tidak mencetak.
 - c. Pelat relief, bidang-bidang yang tidak mencetak pada plate relief akan larut mencapai suatu kedalaman dibawah bidang-bidang yang akan mencetak.
 - d. Pelat logam ganda adalah plate dengan banyak permukaan, sedikit timbul atau sedikit dietsa di bawah sekeliling permukaannya sehingga membentuk logam tambahan.
 - e. Pelat-pelat bi-logam, terdiri 2 lapisan: Lapisan atas chromium yang keras dan menyerap air dan lapisan tembaga yang menangkap tinta.
 - f. Pelat-pelat tri-logam mengandung lapisan ketiga sebagai dasar yang dapat berupa seng, baja atau alumunium.
2. Pemberian grey scale dan color strip sangat berguna untuk mengetahui density pelat dan ketepatan hasil cetak.
3. Punch register digunakan untuk melubangi pelat cetak sebagai tempat register bar.
4. Agar permukaan pelat cetak yang telah diproses tidak mudah tergores atau rusak.

5. Bahan dasar pelat sensitized adalah terbuat dari seng (zn) yang dilapisi dengan bahan peka cahaya. Campuran bahan peka cahaya yang digunakan adalah amonium bichromate, albumen, gom arabika, salatin dan dextrin.
6. Pelat positif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan larut dan bagian yang tidak terkena sinar akan mengeras bila dicuci dengan menggunakan bahan developer.
7. Pelat negatif adalah pelat yang prinsip kerjanya pada bagian yang terkena sinar akan mengeras dan bagian yang tidak terkena sinar akan larut bila dicuci menggunakan bahan developer.
8. Register bar digunakan untuk menepatkan posisi pelat cetak/film antara warna yang satu dengan warna lainnya.
9. Bila pelat cetak yang telah disinari terlalu lama dalam developer maka image yang muncul akan semakin tipis.
10. Bila pelat cetak yang telah disinari terlalu cepat dalam developer maka image yang muncul akan semakin tebal.

B. Lembar Penilaian Tes Praktik

Nama Peserta :
 No. Induk :
 Program Keahlian :
 Nama Jenis Pekerjaan :

PEDOMAN PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Skor Maks.	Skor Perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Perencanaan			
	1.1. Persiapan alat dan bahan	5		
	Sub total	5		
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja)			
	2.1. Prosedur mengoperasikan platemaker	5		
	2.2. Cara memasang pelat cetak	5		
	2.3. Cara memasang film pada pelat cetak	8		
	2.4. Cara melakukan proses penyinaran	10		
	2.5. Cara melakukan proses pengembangan	12		
	Sub total	40		
III	Kualitas Produk Kerja			
	3.1. Pelat cetak memenuhi standard density	25		
	3.2. Pekerjaan diselesaikan dengan waktu yang telah ditentukan	10		
	Sub total	35		
IV	Sikap/Etos Kerja			
	4.1. Tanggung jawab	2		
	4.2. Ketelitian	4		
	4.3. Inisiatif	2		
	4.4. Kemandirian	2		
	Sub total	10		
V	Laporan			
	5.1. Sistematika penyusunan laporan	4		
	5.2. Kelengkapan bukti fisik	6		
	Sub total	10		
	Total	100		

KRITERIA PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
I	Perencanaan 1.1. Persiapan alat dan bahan	? Alat dan bahan disiapkan sesuai kebutuhan	5
		? Alat dan bahan disiapkan tidak sesuai kebutuhan	1
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja) 2.1. Prosedur mengoperasikan platemaker	? Menghidupkan platemaker dengan prosedur yang benar	5
		? Menghidupkan platemaker dengan prosedur yang kurang benar	1
	2.2. Cara memasang pelat cetak	? Pelat cetak ditempatkan pada posisi yang benar	5
		? Penempatan posisi pelat cetak kurang benar	1
	2.3. Cara memasang film pada pelat cetak	? Film diletakan pada pelat cetak tepat pada register bar	8
		? Film diletakan pada pelat cetak tanpa register bar	1
	2.4. Cara melakukan proses penyinaran	? Proses penyinaran dilakukan sesuai standard waktu	10
		? Tidak menggunakan standard waktu dalam penyinaran	1
	2.5. Cara melakukan proses pengembangan	? Pengembangan dilakukan dengan prosedur yang tepat	12
		? Pengembangan dilakukan tanpa prosedur	1
III	Kualitas Produk Kerja 3.1. Hasil cetak sesuai dengan instruksi	? Hasil cetak sesuai dengan ketentuan	25
		? Hasil susunan disimpan tidak dalam media penyimpanan yang ditentukan	2

	3.2. Pekerjaan diselesaikan dengan waktu yang telah ditentukan	? Menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dari waktu yang ditentukan ? Menyelesaikan pekerjaan tepat waktu ? Menyelesaikan pekerjaan melebihi waktu yang ditentukan	10 8 1
IV	Sikap/Etos Kerja 4.1. Tanggung jawab 4.2. Ketelitian 4.3. Inisiatif 4.4. Kemandirian	? Membereskan kembali alat dan bahan yang dipergunakan ? Tidak membereskan alat dan bahan yang dipergunakan ? Tidak banyak melakukan kesalahan kerja ? Banyak melakukan kesalahan kerja ? Memiliki inisiatif bekerja ? Kurang/tidak memiliki inisiatif kerja ? Bekerja tanpa banyak diperintah ? Bekerja dengan banyak diperintah	2 1 4 1 2 1 2 1
V	Laporan 5.1. Sistematika penyusunan laporan 5.2. Kelengkapan bukti fisik	? Laporan disusun sesuai sistematika yang telah ditentukan ? Laporan disusun tanpa sistematika ? Melampirkan bukti fisik hasil penyusunan ? Tidak melampirkan bukti fisik	4 1 6 2

BAB.IV PENUTUP

S etelah menyelesaikan modul ini, maka Anda diharapkan dapat melakukan proses pembuatan pelat cetak offset untuk model film positif dan film negatif. Dan apabila Anda dinyatakan memenuhi syarat kelulusan dari hasil evaluasi dalam modul ini, maka Anda dapat melanjutkan ke topik/modul berikutnya. Mintalah pada pengajar/instruktur untuk melakukan uji kompetensi dengan sistem penilaiannya dilakukan langsung dari pihak dunia industri atau asosiasi profesi yang berkompeten apabila Anda telah menyelesaikan suatu kompetensi tertentu. Atau apabila Anda telah menyelesaikan seluruh evaluasi dari setiap modul, maka hasil yang berupa nilai dari instruktur atau berupa porto folio dapat dijadikan sebagai bahan verifikasi bagi pihak industri atau asosiasi profesi. Kemudian hasil tersebut dapat dijadikan sebagai penentu standard pemenuhan kompetensi tertentu dan bila memenuhi syarat Anda berhak mendapatkan sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh dunia industri atau lembaga sertifikasi profesi.

DAFTAR PUSTAKA

Gary G. Field, 1992, **Color And Its Reproduction**, Graphic Arts Technical Foundation, Pittsburgh, Pennsylvania, United State Of Amerika.

J. Michael Adams and David D. Faux, 1977, **Printing Technology A Medium of Visual Communications**, Duxbury Press, North Scituate, Massachusetts, USA.

-----, 1990, **Ozazol Printing Programme**, Hoechst Aktiengesellschaft, Geschäftsbereich Informationstechnik, Wiesbaden, Western Germany.

Rini. S, 1995, **Membuat Acuan Cetak Offset**, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Jakarta.

.