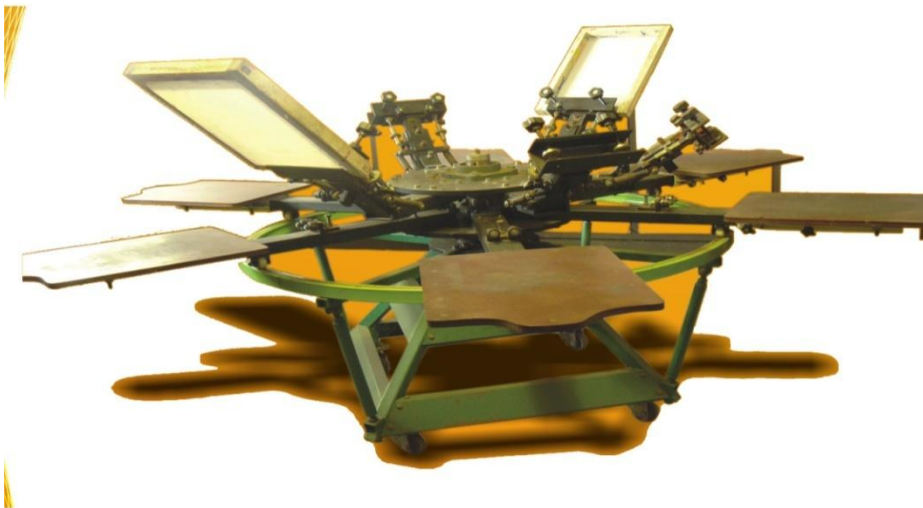


4.1. Melakukan Penyiapan Mesin, Alat, Bahan (Make Ready)

Bahan Ajar : C3.PK.3.2.4.1

4.1 MELAKUKAN PENYIAPAN MESIN, ALAT, BAHAN (MAKE READY)

Bahan ajar. C3 PK,3,2,4,1



**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDRAL PENDIDIKAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2013**

Penyusun

Arief Djoko Lelono, S.Pd

Suyanto, S. Pd

Editor

Maskuri, S.Pd

DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

2013

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

Kata Pengantar

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyusun bahan ajar I untuk Kompetensi Keahlian Produksi Grafika.

Penyusunan modul ini dilakukan melalui beberapa tahap, yakni dari penyiapan materi bahan ajar, penyusunan naskah secara tertulis, setting, serta divalidasi dan diujicobakan empirik secara terbatas. Validasi dilakukan dengan teknik telaah ahli (expert-judgment), sementara uji coba empirik dilakukan pada beberapa peserta didik SMK. Harapannya, bahan ajar 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 bahan ajar ini masih akan selalu diminta masukan untuk bahan perbaikan atau revisi agar 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.

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

Demikian, semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya peserta didik SMK Kompetensi Keahlian Produksi Grafika, atau praktisi yang sedang mengembangkan bahan ajar SMK.

Semarang, Desember 2013

Penyusun

Daftar Isi

Halaman Sampul	1
Halaman Francis	
Kata Pengantar.....	
Daftar Isi.....	
Daftar Judul bahan ajar.....	
Glosarium.....	

I. PENDAHULUAN

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	
A. Deskripsi.....	
B. Prasarat.....	
C. Petunjuk Penggunaan Modul	
D. Tujuan Akhir.....	
E. Cek Penguasaan Standar Kompetensi	
F. Cek kemampuan awal.....	

II. PEMBELAJARAN

A.Deskripsi	
B.Kegiatan Belajar	
1. kegiatan belajar 1	
a. Tujuan Pembelajaran.....	
b. Uraian Materi	
c. Rangkuman	
d. Tugas	

e. Lembar Kerja Peserta didik.....

III. EVALUASI

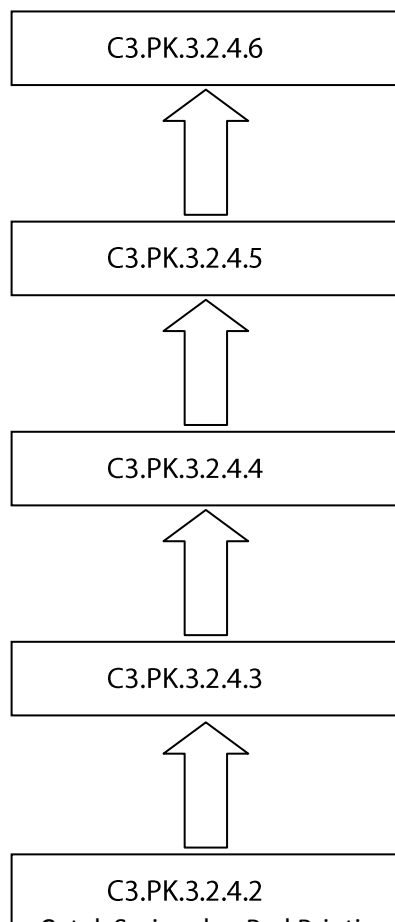
- A. Attitude skills.....
- B. Kognitif skills.....
- C. Psikomotor skills.....

IV. Penutup.....

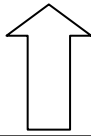
DAFTAR PUSTAKA

Peta Kedudukan Bahan Ajar

Kompetensi Cetak Saring dan Pad Printing. C3.PK.



Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing



C3.PK.3.2.4.1

Glosarium

ISTILAH	KETERANGAN
Screen	Kain saring yaitu semacam tabir yang berfungsi sebagai penyaring tinta cetak
Squeegee	Rakel berfungsi untuk menekan tinta dari kain saring ke permukaan benda cetak, misal kertas, plastik, kain, mika, imitasi dan lain-lain.
Bahan peka cahaya/obat afdruk	Bahan untuk melapisi screen yang berfungsi sebagai pembangkit gambar (acuan cetak)
Ulano 133, Super xol 188, Daima, Diasol	Merk bahan peka cahaya untuk melapisi screen basis minyak
Ulano Tz, Super xol Tx,Daima Tx, Diasol Tx	Merk bahan peka cahaya untuk melapisi screen basis air
Ulano 5,super xol 8, Kaporit, Reduser	Bahan penghapus bahan peka cahaya berbentuk pasta
Chromatin,Chrom Gelatin,Gelatin bichromat	Bahan peka cahaya untuk melapisi screen basis air dan basis minyak

Soda api	Bahan penghapus bahan peka cahaya berbentuk serbuk
Pasta Pregant	Bahan penghapus bahan peka cahaya berbentuk serbuk
Tusir	Memperbaiki gambar/menutupi bidang gambar yang tidak diperlukan mempergunakan bahan peka cahaya
Screen sheet	Screen yang telah dikontak dan telah ditusir, siap dipergunakan untuk mencetak pada berbagai bahan cetak
Afdruk	Istilah lain dari kata pengontakan untuk mendapatkan acuan cetak

Anleg	Sudut yang digunakan untuk menempatkan bahan cetak, biasanya dibuat dari sticker atau sisa bahan cetak yang dipotong kecil-kecil dan ditempatkan pada kaca cetak/meja cetak
Screen lack, Retusir lack, Vernish	Bahan yang dipergunakan untuk melapisi permukaan screen agar mempunyai kekuatan cetak lebih banyak (berupa cairan coklat)
Catok	Alat yang berfungsi sebagai penjepit bingkai screen selama proses cetak berlangsung
Binder	Bahan pencampur tinta basis air
Tinta basis minyak	Semua tinta cetak sablon yang pengencernya berupa minyak (m3, m4, Terpin)
Tinta basis air	Semua tinta cetak tekstil yang pengencer berupa air
M 3	Pengencer tinta basis minyak untuk kertas, kaca, sticker, imitasi, dll.
M 4 dan Terpin	Pengencer tinta basis minyak untuk tinta plastic kresek.

Plastik Treat	Plastik yang sudah dikibas lepas, tidak mengandung minyak.
---------------	--

Istilah	Keterangan
A sizes	Ukuran kertas standar internasional dari yang terbesar A0 (841 x 1189 mm)
B sizes	Ukuran kertas standar internasional dari yang terbesar B0 (1000 x 1414 mm)
Blanket	Kain karet yang dipasang pada silinder blanket untuk menerima tinta dan memindahkan gambar dari plate cetak ke media cetak
Board	Kertas dengan berat > 600 gram digunakan untuk membuat

	produk kemasan.
C sizes	Ukuran kertas standar internasional dari yang terbesar A0 (917 x 1297 mm)
Cetak Offset	Teknik cetak dimana pada acuan cetak antara bagian mencetak dan bagian tidak mencetak sama datar menggunakan prinsip tolak menolak antara air dengan tinta.
China Clay	Bahan yang digunakan untuk melapisi kertas gloss (mengkilap) maupun matt (redup)
CMYK	Warna untuk mencetak gambar berwarna yang terdiri dari C=cyan, M=magenta, Y=yellow, K= key color (Black)
Coated paper	Kertas yang diberi lapisan pada permukaannya saat finishing pembuatan kertas
Color control bar /color wedge	Sederet warna yang ditambahkan di area luar gambar cetak sebagai panduan pengecekan kualitas warna cetakan.
CtP	Computer to Plate. Proses pembuatan gambar pada plate cetak offset dimana hasil layout atau file gambar dari computer langsung ke plate thermal tanpa menggunakan film.
CtCP	Computer to Conventional Plate. Proses pembuatan gambar pada plate cetak offset dimana hasil layout atau file gambar dari computer langsung ke plate konvensional.
Delta E	Total perbedaan nilai dua jangkauan warna dalam CIELab. Besar delta E pada setiap hasil cetak dengan mesin tertentu berbeda-beda.
Densitometer	Alat optic yang digunakan untuk mengukur kehitaman baik film atau benda transparan dan warna hasil cetak.
Density	Kehitaman dari nada atau warna gambar yang diukur dengan densitometer.
Dot gain	Pembesaran titik raster baik dari pengaruh mekanik (cetakan) maupun pengaruh optic (penglihatan mata)
Fountain solution	Bahan kimia yang digunakan membasahi plate cetak offset dengan

	nilai keasaman (pH) 4,8 – 5,5.
Grain	(1) Plate cetak. Permukaan plate cetak yang dikasarkan untuk mengikat bahan emulsi plate. (2) Kertas. Arah serat kertas.
Gray Balance	Keseimbangan nilai warna cyan, magenta, dan yellow yang menghasilkan warna gray netral.
GSM	Grams per square meter. Satuan gramatur kertas atau juga gr/m ²
Halftone	Nada lengkap. Yaitu gambar yang diproduksi dari prepress dalam bentuk titik-titik raster solid dalam satuan per inchi persegi (in ²) agar dapat dicetak dengan cetak offset.
hydrophilic	Yaitu suatu benda yang memiliki sifat menarik air. Atau air mudah melekat. Contohnya adalah aluminium yang digunakan untuk membuat plate cetak sebagai bagian yang tidak mencetak.
hydrophobic	Yaitu suatu benda yang memiliki sifat menolak air. Atau disebut oleophilic yaitu benda yang memiliki sifat menarik minyak. Contohnya adalah bagian emulsi atau gambar pada plate menarik tinta yang berbasis minyak.
Imagesetter	Mesin yang menggunakan laser untuk merekam teks atau gambar dengan resolusi tinggi pada bahan kertas, film, maupun plate.
ISO	International Standards Organization. Standar yang diakui secara internasional meliputi metode, protocol, dan teknologi.
Over exposed	Proses penyinaran film atau plate cetak yang terlalu lama.
Platemaking	Proses pembuatan plate cetak secara manual yaitu memindahkan gambar dari film ke plate dengan mesin sinar ultraviolet.
Plate bimetal	Plate logam ganda atau bimetal adalah plate yang memiliki dua logam yang memiliki sifat hydrophobic dan hydrophilic.
Plate thermal	Plate cetak offset yang pembuatan gambarnya dengan menggunakan CtP. Plate thermal dalam pembuatan gambar menggunakan infrared thermal laser.
Register	Ketepatan cetak. Pencetakan dua atau lebih warna saling

	menumpuk dengan tepat tidak terjadi penyimpangan atau terlihat efek moiré. Register juga untuk cetakan ketsas sisi depan dan beakang. Cetakan tidak register disebut “missregistered”.
Set off	Cetakan yang membekas pada lembaran kertas lain akibat tinta yang belum kering.
Separasi	Cetakan full color dengan menggunakan 4 warna cak yaitu cyan, magenta, yellow, dan black.
Shore hardness	Kekenyalan karet baik rol maupun blanket yang digunakan untuk mencetak yang menunjukkan lunak, sedang, atau keras permukaan karet tersebut.
Tinta	Bahan berwarna mengandung lemak yang dioleskan pada gambar cetak untuk mengalihkan gambar cetak itu pada kertas
Ultraviolet	UV. Yaitu sinar yang digunakan untuk membuat gambar pada plate konvensional baik menggunakan CtCP maupun plate maker. Ultraviolet juga digunakan untuk mempercepat proses pengeringan tinta hasil cetak offset.
Under exposed	Proses penyinaran film atau plate cetak yang terlalu singkat.
Viscosity	Sifat kekentalan tinta yang dinyatakan dalam cP (Centipoise) dan diukur dengan viscometer.
Web Offset	Mesin cetak offset yang menggunakan kertas dalam bentuk gulungan.

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Dalam modul ini Anda akan mempelajari alat dan bahan mencetak dengan teknik cetak saring dan pad printing. Peralatan dan bahan teknik cetak saring dan pad printing maupun teknik cetak yang lain mempunyai kesamaan untuk beberapa komponen alat dan bahan.

Namun setiap teknik cetak juga mempunyai kekhususan yang dibutuhkan untuk mengerjakan teknik cetak tersebut.

Peralatan yang digunakan dalam teknik cetak saring terdapat beberapa jenis, diantaranya kain screen, rakel dan beberapa macam bahan peka cahaya serta bahan penghapus. Sedangkan bahan utama dalam proses teknik cetak saring adalah kertas ,plastik, kain dan tinta.

B. Prasarat

Untuk dapat mempelajari modul ini Anda harus memahami secara mendasar tentang bahan-bahan peka cahaya dan peralatan-peralatan sederhana yang sering digunakan untuk melakukan pemindahan gambar atau model ke permukaan kain screen.

Untuk bahan-bahan yang digunakan sebagian besar adalah bahan kimia. Karena itu keselamatan dan kesehatan kerja harus diperhatikan dalam menangani bahan-bahan tersebut. Anda harus sedikit atau banyak memahami dan memperhatikan keselamatan serta kesehatan kerja yang diperlukan. Selain itu pengetahuan tentang proses-proses kimia akan sangat membantu dalam memahami bahan-bahan cetak saring.

C. Petunjuk Penggunaan

1. Pelajari daftar isi serta skema kedudukan bahan ajar dengan cermat dan teliti. Karena dalam skema bahan ajar akan nampak kedudukan bahan ajar yang sedang Anda pelajari dengan bahan ajar 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 bahan ajar 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 bahan ajar ini untuk ditanyakan pada guru pada saat kegiatan tatap muka. Bacalah referensi lainnya yang berhubungan dengan materi bahan agar Anda mendapatkan tambahan pengetahuan.

D. Tujuan Akhir

Setelah mempelajari bahan ajar ini diharapkan Anda dapat:

- Mengenal alat-alat yang akan digunakan pada teknik cetak saring
- Memahami alat-alat yang dipergunakan pada teknik cetak saring
- Memahami tujuan penggunaan alat-alat yang ada pada teknik cetak saring
- Memahami bahan-bahan kimia yang digunakan pada teknik cetak saring
- Menggunakan alat-alat yang ada pada teknik cetak saring
- Menangani bahan-bahan kimia yang digunakan pada teknik cetak saring

E. Kompetensi

SILABUS MATA PELAJARAN TEKNIK CETAK SARING DAN PAD PRINTING (BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA)

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas : XI/3-4

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Menambah keimanan dengan menyadari kebesaran Tuhan yang telah menciptakan keteraturan dan memberikan kemampuan kepada seseorang dalam memahami pengetahuan cetak saring
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami pengetahuan tentang cetak saring 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (disiplin, jujur, teliti, tanggung jawab, obyektif, kritis, kreatif, inovatif, santun, peduli dan ramah lingkungan) dalam melakukan pekerjaan cetak saring 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin	3.1 Mendeskripsikan lembar perintah kerja (<i>jobsheet</i>) Mengidentifikasi perangkat kerja cetak 3.2 Menjelaskan langkah-langkah menyiapkan mesin, alat, bahan (<i>make ready</i>)

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
<p>tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.3 Menjelaskan proses pengembangan acuan cetak</p> <p>3.4 Menjelaskan langkah-langkah mengoperasikan mesin cetak/ <i>running</i></p> <p>3.5 Menjelaskan tahapan pemeriksaan hasil produksi sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP)</p> <p>3.6 Menjelaskan proses perawatan mesin</p> <p>3.7 Menjelaskan prinsip-prinsip keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup</p> <p>3.8 Menjelaskan proses pengemasan hasil akhir produk barang cetakan</p> <p>3.9 Memproduksi cetakan dengan cetak saring (<i>screen printing</i>) pada media kertas, plastik, <i>pyester</i></p> <p>3.10 Memproduksi cetakan dengan cetak saring (<i>screen printing</i>) pada media kertas, plastik, <i>pyester</i></p> <p>3.11 Memproduksi cetakan dengan cetak saring (<i>screen printing</i>) pada media kain dankaca serta berbagai media cetak</p> <p>3.12 Melakukan pemeriksaan hasil produksi sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP)</p> <p>3.13 Melakukan perawatan mesin Menerapkan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup</p> <p>3.14 Mengemas hasil akhir produk barang cetakan</p>
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait</p>	<p>4.1 Memproduksi cetakan dengan cetak saring (<i>screen printing</i>) pada media kertas, plastik, <i>polyester</i></p> <p>4.2 Memproduksi cetakan dengan cetak saring (<i>screen printing</i>) pada media</p>

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
<p>dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>	<p>kain dan kaca serta berbagai media cetak</p> <p>4.3 Melakukan pemeriksaan hasil produksi sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP)</p> <p>4.4 Melakukan perawatan mesin</p> <p>4.5 Menerapkan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup</p> <p>4.6 Mengemas hasil akhir produk barang cetakan</p>

F. Cek Kemampuan Awal

1. Apakah yang anda ketahui tentang teknik cetak saring !
2. Apakah yang anda ketahui tentang bahan peka cahaya !
3. Apakah yang anda ketahui tentang rakel !
4. Apakah yang anda ketahui tentang bahan penguat !
5. Apakah yang anda ketahui tentang bahan penghapus !

II. PEMBELAJARAN

I. Deskripsi

CETAK SARING ialah " Metode pencetakan yang terdiri dari huruf dan / atau gambar yang dilubangkan pada acuan cetak dan lubang–lubang tersebut ditempel /dilekatkan pada gasa (semacam kain kasa) atau saringan, tinta nantinya akan dioleskan diatas acuan melalui lubang bersaringan itu sampai pada bahan cetak ,semacam sablon " (Leksikon Grafika).

CETAK SARING disebut juga cetak layar. Selain menggunakan kain screen sebagai bahan acuannya. Scren juga bisa berupa kertas yang dilubangi yang disebut juga dengan SCHABLON, dandikenal sampai sekarang dengan istilah SABLON.

A. Didalam industri grafika, termasuk pada bagian teknik cetak saring dan pad printing, akan selalu berhubungan dengan pekerjaan atau praktik sehari-hari. Dalam hal ini pemakaian alat-alat dan penggunaan bahan- bahan peka cahaya tidak dapat dipisahkan. Alat memegang peranan yang sangat penting karena menentukan berlangsungnya proses cetak dengan menggunakan mesin ataupun tanpa menggunakan mesin.

Disamping peralatan yang berhubungan dengan mesin juga terdapat bahan pendamping yang digunakan untuk mempersiapkan proses cetak maupun selama proses cetak. Peralatan cetak saring membutuhkan pengetahuan yang baik sehingga dalam penggunaannya akan sesuai dengan standard sehingga menghindarkan dari kecelakaan kerja. Ketelitian dan kehati-hatian penggunaan alat didasari dari pengetahuan yang cukup tentang peralatan itu

sendiri. Peralatan harus dapat diperlakukan dengan baik serta digunakan dengan benar agar tidak mudah terjadi kerusakan baik pada alat itu sendiri maupun bagian-bagian mesin yang mengenai peralatan tersebut. Disamping itu juga pemakaian bahan peka cahaya dan bahan penghapus harus diperhatikan dengan benar, agar tidak terjadi kecelakaan kerja yang tidak diinginkan.

Dengan banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil cetak saring, maka sangat penting untuk selalu menjaga peralatan maupun bahan pendamping lainnya dalam kondisi baik dan terstandar. Perlakuan yang khusus ini tentunya akan membawa pengaruh besar pada kualitas hasil cetakan. Kemampuan menggunakan peralatan cetak saring dan bahan pendamping lainnya ini perlu pengetahuan yang tepat dan benar sehingga dapat memaksimalkan kegunaan dari peralatan dan bahan pendamping tersebut.

B. Proses Pembelajaran

1. Kegiatan Pelajaran 1

a. Tujuan Belajar

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, diharapkan Anda dapat:

- Mengetahui kain screen
- Mengetahui bahan peka cahaya
- Melakukan pengamatan peralatan praktik yang ada di cetak saring
- Memahami kegunaan kain screen
- Memahami kegunaan bahan peka cahaya
- Menggunakan peralatan berdasarkan standar operasional prosedur
- Menjaga keselamatan kerja dan memelihara peralatan yang ada

b. Uraian Materi

I. KAIN SCREEN

Kain *screen* (*Screen*)

Kain *screen* adalah kain yang digunakan untuk mencetak gambar pada benda yang akan disablon. Kain ini berpori-pori dan bertekstur sangat halus hingga menyerupai kain sutra. Lubang pori-pori pada kain *screen* berfungsi menyaring dan menentukan jumlah tinta yang keluar. Sedangkan merk kain *screen* yang diperjual-belikan diantaranya adalah :

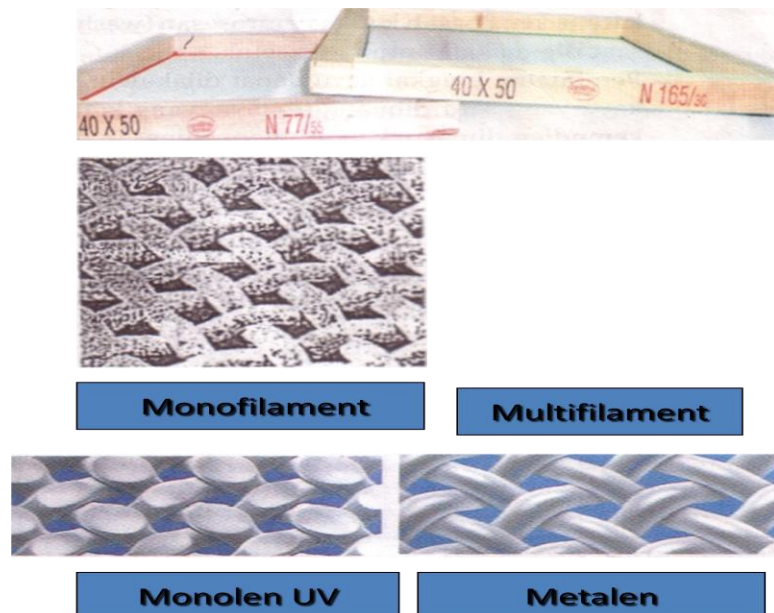
- Nytal
- Nybolt
- Estal Mono
- Monoprint
- Saati

I. a. Rajutan atau Jalinan Benang, yang digunakan :

- Benang serat tunggal (Monofilament)
- Benang serat banyak (Multifilament)

I.b. Variasi Benang :

- Monolen UV
- Metalen



I.c. Warna Kain Screen :

- Putih
- Gold Orange (GO, Kuning)
- Merah

I.d. Bingkai kain *screen* (Screen Frames)

Bingkai ini berfungsi untuk merentangkan kain *screen*. Bingkai *screen* pada umumnya berbentuk kotak atau empat persegi panjang.

Bingkai *screen* hendaknya kokoh dan tahan terhadap reaksi zat kimia. Bingkai *screen* biasanya terbuat dari kayu yang kuat atau dari bahan aluminium. Bingkai ini mudah didapatkan di toko-toko yang menyediakan alat dan perlengkapan sablon.

I.f. Ukuran Ketebalan Benang :

- S = Small (Thin) : Benang tipis, cocok untuk pekerjaan nada lengkap dan gambar – gambar artis (art, seni), kelemahan cepat rusak
- M = Medium, benang- benangnya ukuran medium, cocok untuk pekerjaan nada lengkap yang kasar
- T = Thick, benang – benangnya tebal cocok untuk segala macam pekerjaan
- HD = Heavy duty, benangnya ekstra tebal, untuk pekerjaan yang menggunakan mesin, mencetak blok yang area cetaknya besar dan pekerjaan kasar.

I.g. Syarat Kain Screen :

- Memiliki daya lentur
- Anyaman kain tidak bergeser
- Tahan terhadap bahan kimia
- Mudah dibersihkan.

- Tahan oleh gesekan rakel
- Tahan air panas
- Diameter benang kecil
- Mempunyai bermacam ukuran kerapatan

I.h. Pedoman Pemilihan Kain Screen :

Dengan menggunakan gasa yang halus dan makin halus, tinta/cat/pasta pencapan akan bertambah sedikit dibutuhkan/dipakai. Karena gasa makin halus, makin kecil lubang-lubang gasa, berarti tinta yang menempel/tertinggal pada benda yang disablon, semakin tipis. Maka dari itu para penyablon (terutama di Luar Negeri) memakai gasa Screen yang halus-halus untuk dapat menyaingi pada kualitas dan pemakaian tinta dengan percetakan, tentunya dalam segi teknik.

Dengan pandai- pandainya kita memilih dan menyeleksi ukuran gasa, para penyablon -dapat menetapkan kemajuan hasil dari sablon dan tentunya dapat pula menentukan :

1. Ketebalan dari tinta/cat/pasta pencetakan yang tertinggal pada benda yang disablon dan penggunaan tinta/cat/pasta.
2. Waktu pengeringan dan sudah barang tentu berkaitan dengan tempat untuk mengeringkan (baik ruang pengeringan dan peralatannya).
3. Kecepatan menyablonnya, teristimewa dengan pekerjaan sablon untuk beberapa warna (lebih dari satu warna)
4. Kalau menyablon garis-garis halus, teristimewa untuk corak gambar yang bersifat lux dengan cara Photo-Copy dan bilamana mencetak suatu benda yang mempunyai daya serap yang tinggi dengan kemungkin tinta lewat melalui lubang gasa Screen.
5. Keawetan dari pada gambar corak yang ada pada gasa Screen, teristimewa untuk cara penggambaran corak dengan Photo-Copy

Dengan banyaknya macam ukuran gasa Screen, maka banyak sekali lapangan usaha yang dapat dikerjakan/diusahakan dalam bidang pencetakan benda-benda, misalnya dapat mencetak : kertas, plastik, seng, kain, gelas, kayu dan lain sebagainya.

Karena itu perlu kita jadikan pedoman, seperti di bawah ini:

- a. Tebal tipisnya tinta yang tertinggal pada benda yang disablon (seperti plastik, kertas dll.) sesuai dengan ukuran gasa yang dipakai.
- b. Makin halus gasanya makin tipis pulá tinta yang tertinggal pada gasa, benda yang disablon. Ukuran gasa Screen Yang dipakai untuk menyablon harus disesuaikan dengan bentuk permukaan daya serap benda yang disablon. Benda kasar yang disablon, maka gasa yang dipakai ukuran yang kasar juga, demikian sebaliknya. Sebagai

Contoh: plastik disablon dengan ukuran gasa yang jauh lebih halus daripada menyablon karung goni. Dan perlu juga type tinta yang dipergunakan dalam penyablonan, untuk diperhatikan yang mana juga berhubungan dengan pemilihan ukuran gasa, itu dibagi dalam dua group: yaitu:

1. Opaque Inks (tinta yang pekat), high-gloss inks (tinta yang berkilat), Transparent inks (tinta yang tembus cahaya), inks for Printing on plastic materials (tinta untuk menyablon plastic).

Tinta sablon yang dipakai pada umumnya ialah zat pewarna yang ukurannya antara 5 sampai 10 micron. Dalam "Perbandingan antara gasa Monyl, gasa Sutra dan gasa logam", halaman 25 dan 26, bahwa gasa yang terhalus ialah gasa ukuran 180 S, dengan mesh openingnya 25 micron. Jadi sudah jelas tinta pewarna bisa lewat dengan mudah melalui lubang yang terbuka (mesh opening) dan gasa Monyl 180S, sebab ukuran besar tinta pewarna 5 sampai 10 micron, sedang lubang gasa Monyl 180S berukuran 25 micron (mesh Openingnya). 'Tidaklah kita menganjurkan untuk memakai gasa Monyl dengan ukuran 180S dalam penyablon, ukuran ini hanya khusus untuk penyablon yang spesial saja.

Untuk type-type tinta yang disebutkan di atas, ukuran gasa Screen dan 100T sampai 150T yang paling cocok untuk dipakai, di samping itu juga tinta dengan mudali lewat. Dalam keadaan yang istimewa menghendaki hasil sablon yang menonjol (relief) dengan tinta high-gloss, ukuran monyl dan 61T sampai 100T, telah dibuktikan cocok.

2. Metallic pigment inks (tinta logam), Fluorescent inks (tinta fluorescent), Ceramic and glass inks, Enamel inks (tinta untuk keramik, gelas dan email), textile inks (tinta untuk kain).

Sifat-sifat dan tinta ini: kekentalan, daya pewarnanya, intensitas warna, dan daya lekatnya ketika memilih ukuran gasa yang tepat. Dalam keadaan yang biasanya gasa yang dipakai tidak lebih dari ukuran 100T. Menggunakan gasa yang halus dalam tujuan ini, teristimewa dengan tinta metalliki atau tinta fluorescent, menghindari seperti tebalnya tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, untuk memperterang dan bertambah bersinarnya benda yang disablon. Untuk keterangan mengenai type-type dan gasa Monyl dengan perbedaan diameter benang sesuai dengan lubangnya (banyaknya lubang), seperti Monyl S, M, T dan HD, lihat pada halaman 20-25, pada "MÓNYL TEHCHNLICAL, INDEX".

Ikutilah di bawah ini sebuah ringkasan yang membantu dalam pemilihan gasa Screen untuk mempelajari bermacam cara pemakaian

I.i. Pedoman Memilih Nomer Kain Screen :

	Poster inks	Transparant inks
<p>Gasa yang kasar Monyl ukuran 36 T sampai 81 T</p> <p>Tebal tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, waktu pengeringannya lama</p> <p>Yang sering digunakan dalam screen printing gasa ukuran 61T sampai 81T</p> <p>Untuk cetak yang permukaannya kasar dengan mesin</p>	<p>Untuk pekerjaan yang tidak meminta garis-garis yang tajam</p> <p>Sebagai dasar yang kontras dengan warna gelap</p> <p>Untuk mencetak di atas benda-benda yang permukaannya kasar</p>	<p>Hanya dalam keadaan yang istimewa</p>
Ukuran gasa yang sedang	Untuk pekerjaan	Seperti poster inks.

<p>dan halus dari 90T sampai 120T</p> <p>Tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, cukup banyak dan waktu pengeringannya cukup lama. Tetapi lebih pendek dari pada yang di atas</p> <p>Ukuran gasa ini paling umum dipakai orang</p>	<p>yang banyak dipakai</p> <p>Menghasilkan hasil sablon yang baik dan bagus</p> <p>Untuk pekerjaan yang halus-halus dan lain-lain</p>	<p>Untuk titik yang kasar dan setengah kasar</p>
<p>Gasa dengan ukuran terhalus: 165T sampai 180S`</p> <p>Tinta yang tertinggal pada permukaan benda yang disablon tipis sekali dan waktu keringnya cepat sekali</p> <p>Untuk pekerjaan yang halus (garis-garis halus) dan halftone (titik-titik seperti raster)</p>	<p>Untuk contour sangat baik sekali</p> <p>Untuk pekerjaan yang halus-halus dan lain-lain</p>	<p>Seperti tinta poster</p> <p>Untuk pekerjaan yang beberapa warna dan titik (half tone)</p>

Halftone: adalah sebuah gambar yang dibuat dari sebuah lempengan yang di dapat dari photo-graphy, yang objeknya melalui sebuah jaringan halus yang menimbulkan bayangan garis/titik-titik yang berbeda-beda.

	High glass inks	Inks for synthetic
--	-----------------	--------------------

<p>Gasa yang kasar Monyl ukuran 36T sampai 81T</p> <p>Tebal tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, waktu pengeringannya lama</p> <p>Yang sering digunakan dalam Screen printing gasa ukuran 61T sampai 81T</p> <p>Untuk gasa yang sedang dan halus dari 90T sampai 120T</p> <p>Tinta yang tertinggal pada benda yang disablon cukup banyak dan waktu pengeringannya cukup lama tetapi lebih pendek daripada yang di atas</p>	<p>Untuk menghasilkan sablon yang relief (agak menonjol kalau di raba) dengan cara pembuatan corak pada screen: 5 cara lihat halaman 16. Ukuran Monylnya 61T sampai 81T.</p> <p>Permukaan benda yang kasar</p> <p>Seperti untuk poster inks</p>	<p>Hanya dalam keadaan yang istimewa (khusus)</p> <p>Seperti untuk poster inks</p> <p>Paket atau setengah paket dicetakan di atas pelat/lempengan tipis yang transparent (tembus cahaya)</p>
<p>Gasa dengan ukuran yang terhalus dari 165T – 180s</p>	<p>Seperti untuk poster inks</p>	<p>Seperti untuk poster inks</p>

<p>Tinta yang tertinggal pada permukaan benda yang disablon tipis sekali dan waktu pengeringannya cepat sekali, dibandingkan dengan yang di atas</p> <p>Untuk pekerjaan yang halis (garis-garis halus) dan halftone (titik-titik seperti raster)</p>		<p>Dicetak di atas benda yang tipis dan transparant</p> <p>Untuk permukaan yang mempunyai daya serap tinta yang besar, dan untuk permukaan tipis yang sensitive dan syinthetic</p>
--	--	--

	Metalic inks	Fluorescent inks
<p>Gasa yang kasar monyl ukuran 36T sampai 81T</p> <p>Tebal tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, waktu pengeringannya lama</p> <p>Yang sering digunakan dalam Screen printing gasa ukuran 61T sampai 81T</p> <p>Untuk dicetak di atas permukaan yang kasar dengan mesin</p>	<p>Sering menggunakan gasa ukuran 73T sampai 81T</p>	<p>Hasil sablon berbentuk relief (kalau diraba)</p>
Ukuran gasa yang	Paling cocok	

<p>sedang dan halus dari 90 T sampai 120T</p> <p>Tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, cukup banyak dan waktu pengeringannya cukup lama tetapi lebih pendek dari pada yang di atas</p> <p>Untuk ukuran ini paling umum dipakai orang</p>	<p>Menggunakan gasa ukuran 120T, paling tepat, kalau menggunakan gasa ukuran lebih dari 120 T, tinta yang tertinggal pada permukaan benda yang dibalon tipis dan cahaya metallicnya hilang atau gasa menjadi buntu karena tersumbat oleh cat/tinta (pigment) yang kasar</p>	<p>Seperti metallic inks</p> <p>Menggunakan gasa ukuran 120T paling tepat</p> <p>Kalau menggunakan gasa ukuran lebih 120T tinta yang tertinggal pada benda yang disablon tipis dan cahaya fluorescentnya hilang dan tinta fluorescent cepat menjadi suram/layu</p>
<p>Gasa dengan ukuran terhalus: 165T-180S</p> <p>Tinta yang tertinggal pada benda yang disablon tipis sekali dan waktu pengeringannya cepat sekali dibandingkan dengan yang di atas.</p> <p>Untuk pekerjaan yang halus (garis-garis halus) dan half tone (titik-titik seperti raster)</p>	<p>Hanya dalam keadaan yang khusus saja</p>	<p>Hanya dalam keadaan yang khusus saja</p>

	Ciramic glass, dan enamel inks	Textile inks
<p>Gasa yang kasar monyl ukuran 36T sampai 81T.</p> <p>Tebal tinta yang tertinggal pada benda yang disablon waktu pengeringannya lama. Yang sering digunakan dalam secreen printing gasa ukuran 61T-81T</p> <p>Untuk dicetak di atas permukaan yang kasar dengan mesin</p>	<p>Kalau memakai tinta ini akan menimbulkan hasil sablon yang menonjol kalau di raba dan menghasilkan embossing effect</p> <p>Daya melindungi tinggi dan pekat (tidak transparant)</p> <p>Bentuk permukaan yang baik sekali</p>	<p>Di atas permukaan yang kasar saja: karung goni dan lain-lain. Mencetak blok gambar yang luas dan lebar</p> <p>Tinta pigment dengan presentase yang tinggi dari binder dan thickening agent.</p>
<p>Ukuran gasa yang sedang dan halus dari 90T sampai 120T</p> <p>Tinta yang tertinggal pada benda yang disablon, cukup lama dan banyak dan waktu pengeringannya cukup lama tetapi lebih pendek dari pada yang di atas.</p> <p>Untuk ukuran ini paling umum dipakai orang</p>	<p>Cocok untuk pekerjaan sablon, yang terbanyak dipakai orang</p>	<p>Cocok untuk menyablon kain yang licin dan corak yang halus-halus</p> <p>Mencetak blok di atas kalin yang licin atau dikain yang tipis-tipis</p> <p>Untuk tinta dasar yang halus</p>
<p>Gasa dengan ukuran yang terhalus 165T sampai 180S</p>	<p>Hanya dalam keadaan khusus saja</p>	<p>Untuk kain yang amat licin, halus dan tipis untuk menghindari tinta</p>

<p>Tinta yang tertinggal pada permukaan benda yang disablon tipis sekali dan waktu pengeringannya cepat sekali dibandingkan dengan di atas</p> <p>Untuk pekerjaan yang halus (garis-garis halus) dan halftone (titik-titik seperti raster).</p>		<p>merembes</p> <p>Hanya menggunakan tinta dasar yang halus</p> <p>Untuk pekerjaan yang halus-halus</p>
---	--	---

I.j. Ketebalan Tinta yang Tertinggal dari Gasa Monyl :

Pengukur tinta yang tertinggal/mengendap tidaklah berarti memencilkan persoalan Screen printing tetapi pada suatu waktu nanti akan berguna untuk mengatasi kesulitan-kesulitan lain dalam proses penyablonan. Banyak cara telah diambil untuk mengukur ketebalan tinta yang tertinggal/mengendap dengan gasa monyl.

Telah dicoba dengan cara pengukur "PRECISE MECHANICAL GAUGE", ternyata tidak berhasil memuaskan; Tetapi dengan cara "GRAVIMETRICAL MEANS", pengukuran dapat dengan tepat dicoba.

Pengukur dengan toleransi yang sama dengan letter-press printing, untuk pengukuran tinta yang boleh tertinggaj/mengendap, dengan kesalahan kurang lebih 25%, yang diperbolehkan

Dalam keadaan yang umum, para penyablon lebih menyukai tinta yang tertinggal setipis mungkin, agar lebih cepat kering. Sungguhpun demikian, kadang-kadang

diperlukan ketebalan tinta yang tertinggal/mengendap dalam pekerjaan yang khusus (pekerja spesial).

Pentingnya mengetahui tinta yang mengendap untuk mengkalkulasi berapa banyak tinta yang diperlukan dalam menyablon suatu benda dan dalam pemilihan ukuran gasa monyl ini teristimewa penting sekali dalam contoh-contoh yang disebutkan di bawah ini:

1. Printing of cething resist in the printed circuit field.
2. Printing of decalcomanias
(decalcomanias proses pemindahan gambar design,dll. dan sebuah kertas ke gelas, marmer dll.), seperti gambar tempel/pening.
3. Printing of laquer coats: kaleng yang dilapisi dengan lak, agar tahan karat dan berkilat.
4. Printing of heat-setting ceramic enamel pigment and inks (menyablon keramik yang sebelumnya sudah di email/dilapisi, dengan tinta atau zat pewarna).

I.k. Tinta yang Tertinggal Dengan Berbagai Ukuran Gasa Monyl :

Pengukuran yang telah dilakukan menghasilkan sisa tinta yang tertinggal, seperti dibawah ini dengan toleransi kurang lebih 25%

Ukuran gasa	Ketebalan gasa	Tinta mengendap basah
21T	233-224 micron	Hampir 50-54 micron
36T	146-153 micron	Hampir 31-33 micron
48T	118-120 micron	Hampir 23-24 micron
73T	76-80 micron	Hampir 15-16 micron
95T	60-64 micron	Hampir 13-14 micron
95HD	77-80 micron	Hampir 15-16 micron
110T	56-60 micron	Hampir 13-14 micron
120T	57-59 micron	Hampir 12-13 micron
150T	55-58 micron	Hampir 11-12 micron
180T	53-56 micron	Hampir 10-11 micron

Jadi, berdasarkan teks-teks tersebut kita dapatlah mengambil kesimpulan sebagai berikut:

Aturan dasar:

Tinta basah ketika tinta disablonkan dengan gasa monyl dan tidak mengindahkan tebalnya gambar corak pada gasa screen, hampir 20% dari diameter dari gasa.

Untuk Lebih Praktisnya Gunakan Kain Screen, dengan nomer berikut ini :

55 T	= Untuk mencetak handuk, karung
62 T	= Untuk mencetak timbul pada kaos atau dengan Floating Pasta
77 T	= Untuk mencetak kaos, spanduk
90 T	= Untuk mencetak kain, bedge, cetak timbul pada kaos dengan motif halus
120 T	= untuk mencetak kertas, kayu, kulit, imitasi, kertas dengan bronsemas
150 T	= untuk mencrtak kertas dengan motif blok, imitasi, mika, stiker
165 T	= untuk mencetak plastik, kertas, kaca, keramik
180	= untuk mencetak plastik, kertas halus, kaca
200 S	= untuk mencetak halfton (raster)

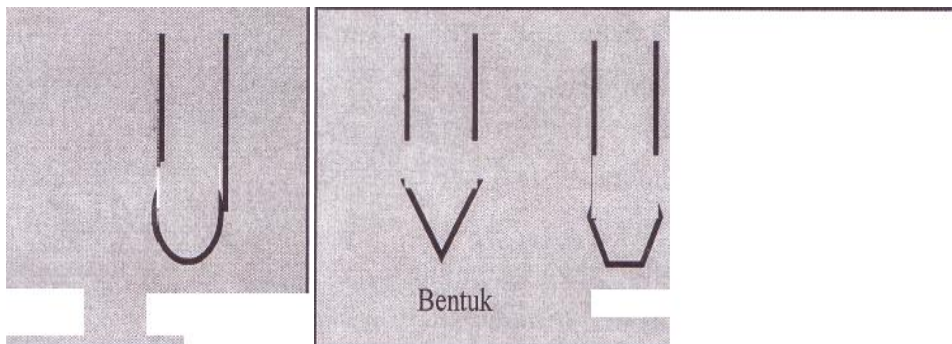
II. RAKEL

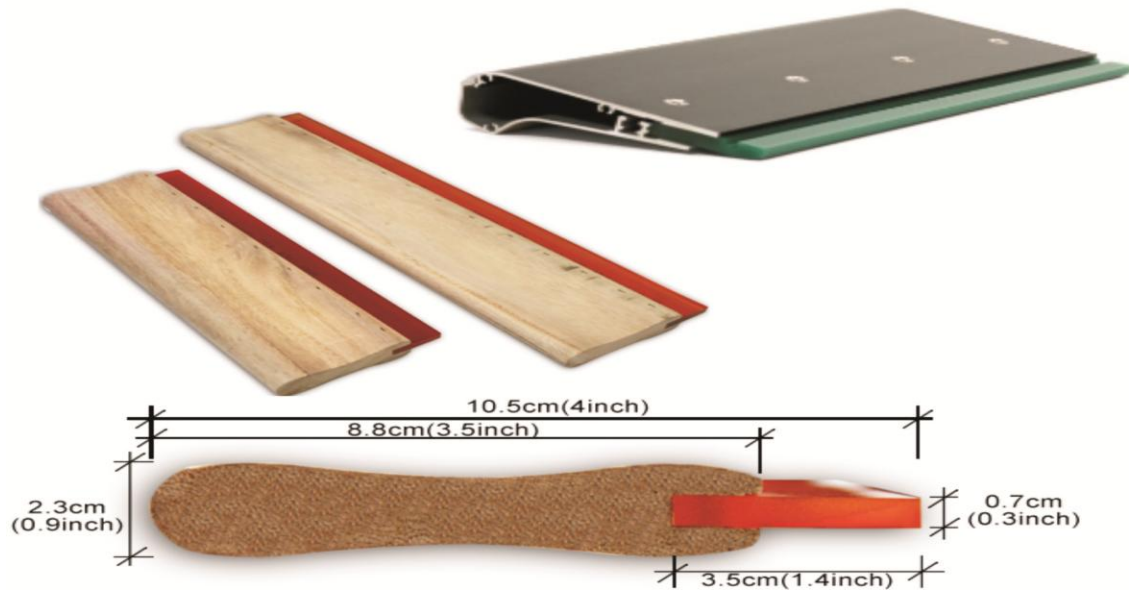
Rakel (*Squeegee*)

Rakel merupakan alat penggosok/penyapu yang dilengkapi lapisan karet di ujung dengan yang digunakan sebagai penekan pasta warna untuk meratakan pewarna di atas *screen*, agar warna melekat di atas kain. Rakel bisa dibeli dalam keadaan siap pakai atau bias hanya membeli lapisan karetnya saja, sementara bagian kayunya dibuat sendiri. Rakel dibuat dengan ukuran sekitar 5 cm lebih pendek dari kerangka *screen* Jika bermaksud akan membuat rakel sendiri, panjang lapisan karet dan potongan kayu harus sama. Ujung kayu harus dibuat lurus dan rata, sebab hal ini akan menentukan rata tidaknya pewarna yang akan melekat pada bahan. Bagian-bagian kayu disambungkan seperti yang terlihat dalam gambar. Sebaiknya ditambahkan pula kayu yang lebih panjang di bagian tengah atas, seperti suatu alat pemegang. Tambahan ini sangat berguna untuk mencegah rakel jatuh ke lapisan warna, ketika pencetakan mulai dilakukan.

a. Bentuk permukaan rakel

- Bentuk pinggiran persegi (tumpul, rata)
- Bentuk ujung bundar
- Satu sisi miring (tajam tepi)
- Bentuk dua sisi miring tajam tengah
- Bentuk sisi bulat





b. Jenis rakel berdasarkan pemakaian

- Rakel untuk mencetak tinta dasar minyak
- Rakel untuk mencetak tinta dasar air



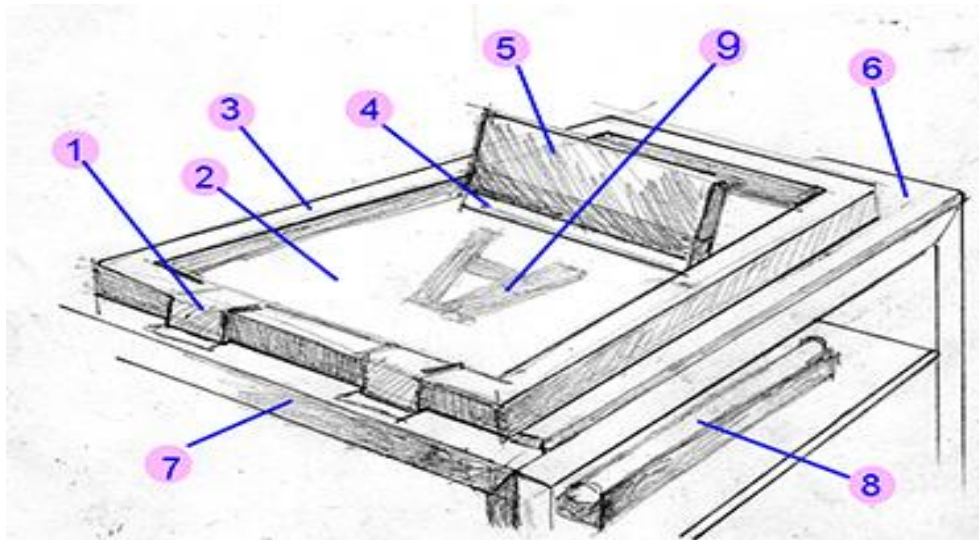
c. Jenis rakel berdasarkan kelenturan :

- Rakel lunak
- Rakel keras

III. MEJA SABLON

a. Struktur Meja Sablon

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing



Keterangan Gambar:

1. Engsel Meja Sablon
2. Permukaan Screen/ Bidang Cetak
3. Penampang Kayu Screen
4. Permukaan Raket
5. Kayu Pegangan Raket
6. Kaca Meja Sablon
7. Pengait Engsel / Catok pada Meja Sablon
8. Lampu Penerang
9. Acuan Cetak Saring

b. Meja untuk mencetak kertas :

- Meja dengan daun kaca
- Meja dengan injakan
- Meja dengan vakum



c. Meja untuk mencetak kaos :

- Meja dengan satu daun meja empat screen
- Meja dengan enam meja dan enam screen



d.Meja untuk Mencetak Spanduk



IV. ALAT PENUNJANG

1. Hairdriyer atau kipas angin

Berfungsi sebagai alat pengering screen



2. Penyemprot air (handsprayer)

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

Sebagai alat untuk membersihkan model gambar (wash out) atau film pada screen setelah di afdruk (exposing)



3. Emulsion Coater (Pelapis)

Alat yang terbuat dari almunium yang digunakan untuk melapisi screen dengan larutan obat afdruk



4. Pengering hasil cetak

Berbentuk rak yang terbuat dari ram kawat, untuk menata hasil cetak sehingga tidak mudah tertumpuk dengan hasil cetak yang lain.

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

5. Alat rekam model

Berfungsi untuk penyinaran screen (sistim foto/contak/ekspose) .

6. Gelas ukuran dan timbangan.

Untuk mengukur dan meninmbang bahan/tinta.

7. Rapido

Alat untuk memperpekat model (film) dari hasil printer yang kurang hitam.

8. Kuas gambar

Alat untuk meretus (menutup) bidang bukan gambar yang bocor.

9. Kaca dan spon.

Untuk proses afdruk/ pengontakan menggunakan sinar matahari.

V. BAHAN- BAHAN CETAK SARING

V.A. Bahan Afdruk / Bahan Peka Cahaya (Bahan Jadi)

Bahan afdruk/ bahan peka cahaya berfungsi untuk menutup screen pada bidangan bukan gambar bila pengalihan gambar/ model pada screen dengan bantuan sinar matahari, yakni terdiri dari :

Emulsi atau screen emulsion (emulsi + sensitizer)

- ✓ **Chrome Gelatin**
- ✓ **Chromatin**
- ✓ **Super Emulsion 5**
- ✓ **Foto Emulsion**
- ✓ **Ulano, 33, 569, TZ CDF**

- ✓ **Autosol 2000,3000,5000,WR,Fast, Capilex**
- ✓ **Super Xol 188**
- ✓ **Diazol foto emulsion,Diazol TZ**
- ✓ **Daima**

1. CHROME GELATINE

Chrome Gelatine adalah merupakan poeder yang telah siap dipakai, yang dibuat oleh Pabrik:

- DUREND & HUGENIN BASEL SWISS, dengan diberi nama: CHROME GELATINE D.N.
- SANDOZ, dengan diberi nama: CHROME GELATINE DHN.

Cara membuatnya, tinggal melarutkan saja dalam air panas.

Resepnya:

Chrome Gelatine : 20 gram

Air panas 60 C : 100 gram

Larutan tersebut diaduk-aduk sampai semua larut, kemudian dinginkan dan setelah dingin siap dipakai atau disimpan dalam botol gelap.

Warna poeder: Kuning kemerah-merahan

2. CHROMATINE

Chromatine adalah merupakan poeder yang berwarna agak keputih-putihan yang siap untuk dipakai.

Cara memakya tinggal melarutkan saja dalam air.

Resepnya:

Chromatine : 20 gram

Air panas 60⁰C: 100 gram

Larutan tersebut diaduk-aduk sampai semua larut, kemudian didinginkan

3. SUPER EMULSION 5

Super Emulsion 5 adalah merupakan emulsi yang telah siap untuk dipakai. Cara membuatnya.

Resepnya:

Super Emulsion 5 : 100 gram

Ammonium Bichromat : 12 gram

Tuangkan Super Emulsion 5 yang diperlukan 100 sampai 150 gram untuk Screen ukuran: 75 x 140 cm.), ke dalam suatu mangkok porselein

Apabila Super Emulsion 5 tersebut telah mengental karena udara dingin, botolnya ditaruh dalam air panas kira-kira 80°C, sampai Super Emulsion 5 menjadi cair, kembali. Dengan cara demikian Super Emulsion 5 mudah menjadi cair lagi.

Warna Super Emulsion 5: Biru.

Ammonium Bichromat yang telah ditimbang dihancurkan (dimortir) sampai halus dan setelah halus dimasukkan ke dalam tempat Super emulsion 5, lalu diaduk sampai larut betul Ammonium Bichromat tsb dan lamanya mengaduk kurang lebih 3 menit. Setelah campur betul, larutan ini siap untuk dipakai. Campuran ini tidak dapat didiamkan sampai satu malam. Jadi begitu campur larutan tersebut, maka langsung dipakai. SCREEN

4. PHOTO ELMUSION

Screen Photo Emulsion adalah merupakan emulsi yang telah siap untuk dipakai. Cara membuatnya

Resepnya:

3 (Tiga) sendok makan Screen Photo Emulsion.

1 (satu) sendok teh Ammonium Bichromat.

Tuangkanlah Screen Photo Emulsion yang diperlukan (100 sampai 150 gram untuk Screen ukuran 75 cm 140 cm.), ke dalam suatu mangkok porselein. Apalagi Screen Photo Emulsion tersebut telah mengental karena udara dingin, botolnya ditaruh dalam air panas kira-kira 80C, sampai Screen Photo Emulsion menjadi encer/cair kembali.

Warna Screen Photo Emulsion: Kuning kemerah-merahan. Ammonium Bichromat yang telah ditakar dengan sendok teh, dihancurkan terlebih dahulu dengan mortir sampai halus dan setelah halus dimasukkan ke dalam tempat Screen Photo Emulsion,

lalu diaduk sampai larut betul, Ammonium Bichromat, lamanya kurang lebih 5 menit. Setelah campur betul, larutan tersebut siap untuk dipakai.

Campuran ini juga tidak dapat didiamkan satu malam. Jadi begitu campur larutan ini, maka langsung dipakai.(=sama seperti Super Elmusion 5).

1. Cara membuatnya: di dalam kamar gelap.
2. Air panas 60°C atau 70°C itu di dapat dan air mendidih, didinginkan kurang lebih Satu menit.
3. Mangkok, dan pengaduknya usahakan terbuat dari porselin/plastik. .
4. Pada waktu mengaduk hendaknya satu arah mengaduknya.(ingat sifat elmusi). Jadi jangan bolak-balik.
5. Lebih baik setelah mencampur obat-obat afdruck tersebut disaring dengan kertas filter.
6. Dan usahakan/carilah kwaliteit dari: gelatine dan kalium Bichromat dan Ammonium Bichromat yang baik.
7. KETERANGAN

Gelatine:

Sebagai bahan pembuatan Elmusi dan mempunyai daya rekat yang tinggi. Berbentuk kristal berwarna coklat muda.

Kalium Bichromat dan Ammonium Bichromat: Sebagai bahan yang bersifat peka cahaya dan warnanya: merah lembayung.

Ammonia Liquida:

Cairan yang berwarna putih kekuning-kuningan berbau tajam.

Citroen Zuur: Bersifat asam dan sebagai pengawet

V.B. Meramu Bahan Peka Cahaya :

- ✓ **Gelatin Bicromat**
- ✓ **Chroom Gelatin**

Membuat lapisan gasa bersifat peka cahaya ini untuk dapat meinindahkan gambar-gambar corak dan kertas tembus atau film kepada Screen. Karena Screen inilah yang dipakai dalam pencapan: plastik, kain, kertas, seng, dll.

Untuk membuat sifat peka cahaya ini dipakai obat-obat antara lain sebagai berikut:
BUATAN SENDIRI (mencampurdan mengolah sendiri):

1. GELATINE - BICHROMAT.

a. Gelatine : 18 gram

Air panas 70°C : 55 cc.

b. Kalium Bichromat : 3,5 gram

Air panas 70°C : 15 cc.

Cara mencampurnya:

Mula-mula timbanglah gelatine 18 gram dan masukkan kedalam mangkok porselin/plastik (jangan dari kaleng/logam), dan masukkan ke dalamnya air panas 55 cc. kemudian aduklah dengan sendok porselin/plastik sampai larutan gelatine itu menjadi campur betul dan jernih (kurang lebih 10 sampai 15 menit). Setelah itu baru kalium Bichromat dengan air panas 70°C sebanyak 15 cc. diaduk dalam mangkok yang kedua, dengan mangkok terbuat dari porselin/plastik demikian pula sendoknya. Baru setelah itu mangkok pertama dan mangkok kedua dicampurkan dan aduklah sampai campur betul. Lalu dinginkan. Kalau sudah dingin baru bisa dipulaskan pada gasa atau disimpan dalam botol gelap berwarna coklat.

Resep ini tidak bisa disimpan lama, biasanya langsung pakai.

2. GELATINE-BICHROMAT.

a. Gelatine : 18 Gram

Air panas 70°C : 55 cc

b. Citroen Zuur : 0,7 gram

Air dingin biasa : 7 cc

c. Kalium Bichromat : 3,5 gram

Air panas 70°C : 15 cc

d. Ammonia Liquida 10% : 8 cc

Atau: Ammonia Liquida 25% : 6 cc

Cara mencampurnya:

Mula-mula campur (d) dengan (b), baru (a) dan (d) plus (b).

Setelah (a), (b) dan (d) campur barulah (e) dimasukkan ke dalam (a), (b) dan (d).

Aduk sampai campur, kemudian dinginkan; .

Resep ini tahan sampai 7 hari dan disimpan dalam botol gelap. Sebab tahan disimpan, sebab adanya citren Zuur dan ammonia Liquida.

3. GELATINE-BICHROMAT.

- a. Gelatine : 125 gram

Larutkan dalam Air panas 70°C : 552,5 gram

- b. Zink Oksid : 50 gram

Larutkan dalam air: 200 gram

- c. Ammonium bicromat : 13,5 gram

Kalium bichromat : 6,5 gram

- d. Ammonia liquida 10 % : 50 gram

T.R.O : 2,5 gram

Cara mencampur:

a ditambah b, kemudian ditambah lagi dengan c, dan yang terakhir ditambahkan d, sambil tiap akan menambahkan larutan di aduk dulu sampai rata.

Campuran tersebut dapat langsung dipakai atau kalau ingin disimpan, dapat disimpan dalam botol gelap.

4. GELATINE BICHROMAT

- a. Gelatine ; 95 gram

Air panas 60°C : 865 gram

Ammonium Bichmmat : 13,5 gram

Ammonia Liquida : 20 gram

T.R.O : 3,5 gram

Cara membuat: sama seperti 3.

5. GELATINE BICHROMAT

- a. Gelatine : 115 gram
Air panas 60⁰ C : 558 gram
- b. Ammoniuua liquida : 65 gram
Citroen Zuur : 7 gram
Air dingin biasa 70 gram
- c. Kalium bichromat; 35 gram
Air panas 70⁰C : 50 gram

6. POLYVYNIL-ALKOHOL—BICHROMAT

- a. Polyvynil-Alkohol Elmusi diaduk perlahan : 475 gram
Air panas 60 sampai 70⁰C : 375 gram
- b. Ammonium Bichromat : 30 gram
Air panas 70⁰C : 125 gram

Cara membuatnya:

a dan b masing-masing dilarutkan, kemudian b dimasukkan kedalam a perlahan-lahan sambil diaduk-aduk. Untuk membuat agak kental dapat juga ditambahkan 3%. Titaniumoksida, sampai larutan tersebut menjad 1025 gram. Disimpan di dalam botol yang gelap, setelah dingin.

V.C. Bahan Penguat Lapisan Bahan Peka Cahaya

- Screen Lock
- Retusir Lock
- Ulano
- Diazol Hartermittel
- Saati Catalist





V. D. Bahan Penghapus

Istilah lain bahan penghapus adalah REMOVER – berfungsi untuk menghapus / membersihkan / mencuci bahan afdruk diatas screen.

NAMA – NAMA BAHAN HAPUS :

- Soda api
- Pregent Pasta
- Sodium Hypocrolit
- Ulano Xol 3
- Diazol Remover
- Saati Stripper D 26
- Bayclien
- Kaporit

VI. TINTA CETAK BASIS MINYAK

1. Tinta Kertas

- Glass Vinyl → Pengencer M3
- Coater For Screen Printing → Pengencer YY41
- Royalguard → Pengencer M3

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

2. Tinta Plastik

- Fine ink → pengencer terpin (PP) untuk mencetak plastik transparan
- Polytuff SG → pengencer terpin untuk mencetak plastik trasparan
- Royalguart SF → pengencer Retarder SF untuk mecetak botol plastik

3. Tinta Kaca / Gelas

- Royalguard SJ Pengencer Retarder SJ ditambah catalist setelah pencetakan dipanaskan dalam oven 200 derajat celcius selama 15 menit
- Naz Dar Glass Screen pengencer Naz Dar Thiner dan Catalist setelah pencetakan dipanaskan dalam oven 140 derajat celcius selama 15 menit

1.1 TINTA UNTUK KERTAS KORAN (CD).

Bisa memakai:

- a) Dengan rnencampur pengental manutex 5% dengan cat kain yaitu:

Manutex 5 %.....500 gram

Cat reaktif/Indigosol / dan lainnya10 gram

Sampai50 gram

Aduklah carnpuran itu dengan Sempurna kalau ingin warna muda berilah cat sedikit, atau sebaliknya. Dan jangan lupa gambar corak pada gasa Screen, sebelum dipakai harus dilapisi Screen lak terlebih dahulu. Ingat cat ini mengandung air.

- b) Tinta cetak (merk: CEMANII, PAGODA PEACOCK, TOYO, PEONY VON-SON dll.), juga bisa digunakan dan tinta inilah yang paling tepat dipakai. Tinta ini sesuai (dan memang untuk dipakai mencetak kertas) dan cocok. Tinta ini dijual dalam kaleng- kaleng ukuran 1 kg. dan ukuran lainnya (5 kg.). Tinta ini masih terlalu kental, jadi harus diencerkan lagi dengan Pengencernya (reducer) agar bisa disablonkan ke kertas koran. Pengencernya. bisa dengan Afdunner, 1 Vaseline yang putih, Olie yang baru, atau dengan reduser Yang lebih khusus. Banyaknya reduser diberikan pada tinta tergantung daripada kekasaran/kehalusan gasa Screen. Makin halus gasa Screen, maka encer tinta penyablonan.

Sebagai patokan:

Tinta cetak	1 bagian
Reduser	1 bagian

Aduklah tinta ini sebaik-baiknya, sampai campur betul Hasil sablon, menghasilkan sablonan yang tidak berkilat.artinya dop.

- c) Kalau memakai cat (misalnya: Cat Emco, Renjolux,Shinto, Platone, Ayam Jago, dll Juga cat Kuda Terbang, Nippe, dll. bisa dipakai. Kekentalannya berbeda-beda dan tiap cat, maka penggunaannya juga kadang-kadang perlu ditambah pengencer, kadang-kadang harus dikentalkan. Kalau diencerkan: masukkan afdunner atau thinner secukupnya.

Kalau dikentalkan: masukkan talk secukupnya.

Kalau dimasukkan afdunner atau thineer, hasil sablon tetap berkilat, sedang kalau dimasukkan talk, menghasilkan hasil sablon yang tak berkilat, artinya dop.

- d) Kombinasi tinta cetak dengan cat (kombinasi b dan e), juga bisa dipakai.

Campurannya ialah:

Tinta cetak	1 bagian
Cat	3 bagian
Sampai	5 bagian

Aduklah campuran tersebut baik-baik, sampai campur, Kalau kita ingin hasil sablon tak berkilat, masukkan sedikit talk, kalau ingin berkilat, masukkan (secukupnya) Vernish.

- e) Tinta untuk plastik yang khusus juga bisa dipakai menyablon kertas koran, yaitu:

Tinta Fine Ink	1 bagian
Minyak tanah	1 bagian

Diaduk terus sampai campur betul, biarkan sampai satu malam, baru dipakai. Tetapi campuran ini sangat encer maka kalau memakai tinta ini, harus menggunakan gasa Screen yang ukuran 150T atau 165T atau 180S. Tinta ini sangat cepat sekali keringnya.

Kalau hendak lebih cepat lagi keringnya, maka pada resep (b), (c), dan (d), masukkan pasta pengering (Dry paste), secukupnya. Makin banyak pengeringnya, makin mudah buntu corak garubar pada gasa Screen dan gambar corak lekas rusak.

Kalau untuk resep (a) tidak perlu diberikan pengering, cukup dengan resep tersebut. Demikian juga dengan resep (e).

1.2 KERTAS MERANG

Disablon dengan tinta/cat yang sama dengan tinta atau cat untuk kertas koran, hanya tintanya lebih encer lagi.

1.3 TINTA UNTUK KERTAS KARTON.

Untuk menyablon kertas karton rata, tinta yang dipakai sama dengan tinta untuk kertas koran, kecuali kadang kadang tinta resep (a) tidak dipergunakan.

Untuk menyablon kertas karton berombak, tinta yang dipakai ialah tinta resep: (b), (c), (d), dan (e). Kekentalannya juga berbeda sedikit dan tinta yang sudah, harus di sesuaikan. Biasanya untuk kedua jenis karton ini, dipakai resep (d), dan menginginkan hasil sablon yang berkilat.

1.4 TINTA UNTUK KERTAS HVS.

Tinta yang dipakai dalam penyablonan ialah tinta dalam resep: (b), (c), (d), dan (e), Sedang resep (a) sama sekali tidak dapat, karena tintanya mengandung air dan permukaan kertas HVS halus.

1.5 TINTA UNTUK KERTAS KUNSTDRUK.

Tintanya juga sama seperti untuk kertas HVS, tetapi pengeringnya lebih banyak sedikit, agar cepat kering.

1.6 TINTA UNTUK KERTAS KRAFT.

Tintanya juga sama seperti untuk kertas HVS, tetapi pengeringnya agak dikurangi sedikit dari biasanya.

1.7 TINTA UNTUK KERTAS BC.

Tintanya juga sama seperti untuk tinta kertas HVS, tetapi pengeringnya dikurangi sedikit dan biasanya.

1.8 TINTA UNTUK KERTAS LAINNYA.

Prinsipnya tinta sama seperti untuk tintanya kertas HVS, hanya kekentalan atau keencerannya berbeda-beda, kalau pengeringnya juga sama, dikurangi atau ditambah.

Pemilihan dan penggunaan tinta yang mana yang dipakai, tergantung dan kalkulasi. Kalau ingin murah tintanya pakailah tinta yang murah. Pemakaian tinta selain itu juga bergantung daripada harga kertasnya. Kertasnya kualitas mahal harganya, maka tinta yang dipakai biasanya tinta kualitas mahal pula.

Contoh:

Kertas merang, biasanya memakai tinta resep a). Sebab kertas tersebut adalah kertas yang termurah harganya dan seluruh kertas yang ada. Karena itu sudah barang tentu menggunakan tinta resep a). Resep ini juga resep yang termurah harganya. Bisa memakai resep b), tetapi kalkulasi per lembar menjadi lebih mahal (karena tinta resep b) harganya jauh lebih mahal daripada resep a).

2. TINTA UNTUK MENYABLON PLASTIK.

Sebagaimana kertas, maka plastik pun juga terdiri dari bermacam-macam ukuran, jenis, dan kualitasnya.

Ukuran:

Kalau kita membeli biasanya rol-rolan. Satu rol panjangnya ada: 50 meter, 100 meter dan 250 meter.

Tebalnya: untuk mengukurnya ada alat khusus, dan tebal plastik, dari yang tipis sampai yang tertebal, yaitu: 0,1 mm, 0,2 mm, 0,3 mm, 0,4 mm, 0,5 mm, 0,6 mm, 0,7 mm, 0,8 mm, 0,9 mm, 1,0 mm, 1,1 mm dan seterusnya.

Lebarnya:

Beragam- ragam: dan 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8cm,9cm, 10cm, 11cm, 12 cm, dan seterusnya

Plastik yang satu rolnya:

250 meter, tebalnya: 0,1 mm atau 0,2 mm. 100 meter, tebalnya: 0,3 mm atau 0,4 mm atau 0,5 mm atau 0,6 mm, 0,7 mm. 50 meter, tebalnya: 0,8 mm dan seterusnya.

Jenis plastik itu antara lain:

a) P.E. (POLY.ETHYLENE):

Plastik kalau diraba/diremas terasa lemas dan warnanya agak kusam (putih kekusam-kusaman)

b) P.P. (POLY-PROPYLENE).

Plastik kalau diraba kaku, bunyi plastik kalau diraba kresek- kresek. Lebih kuat jika dibandingkan dengan P.E. Dan warnanya lebih terang daripada P.E. Biasanya dipakai untuk pembungkus: mie, baju, kaos dll.

Warna:

Ada putih, biru putih susu, kuning, dll.

Ada yang tembus cahaya sama sekali (terang) dan ada yang tembus cahaya tetapi tak terang.

Alat untuk memotong plastik: dengan Pemotong khusus. Pemotong ini memakai tenaga listrik. Selain memotong, sekaligus melas plastik.

Selain jenis tersebut di atas ada lagi pembagian jenis dan segi proses pembuatan, yaitu:

a) Plastik yang belum ditreat (plastik masih berminyak)

b) Plastik yang sudah ditreat (plastik yang sudah tak berminyak)

Dengan mengetahui plastik yang sudah atau belum ditreat,dapatlah kita menentukan tinta/cat yang bisa kita pakai. Kalau memakai plastic yang belum ditreat dan memakai tinta sembarang, tinta yang ada pada plastik, lama sekali keringnya. Sedang kalau memakai tinta/cat yang sembarang, dan plastiknya plastik yang sudah ditreat, lama pengeringannya singkat.

Tinta yang melekat pada plastik yang sudah ditreat, tidak luntur, kuat sekali. Dikorek-korek dengan kuku tidak koyak/terlepas tintanya dari plastik.

Untuk mentest bahwa tinta yang melekat pada plastik itu kuat dan tidak mudah lepas, yaitu:

Ambil Cello-tape/ isolasi ban, tempelkan pada permukaan plastik yang sudah ada tintanya/gambarnya, biarkan untuk beberapa lama, kemudian tariklah/copotlah plastik itu, dan lihatlah pada isolasi tersebut apabila ada tinta yang menempel/terbawa, berarti tidak kuat. Tetapi apabila tidak ada sama sekali tinta pada isolasi tersebut, berarti tinta sablonan cukup kuat.

Kalau memakai plastik yang belum di-treat, maka tinta yang melekat padanya tidak begitu kuat, mudah terlepas, apalagi di-test dengan cello-trape.

Dengan mengetahui jenis plastik dan lain- lainnya kita dapat menentukan penggunaan plastik yang mana dll.

Untuk bungkus roti, mie, kapur. semen merah, kopi susu, kopi, susu bubuk, dll. biasanya memakai plastik yang bukan treat, sebab bungkus roti dan lain-lainnya itu hanya sebagai pembungkus sementara saja. Kalau isinya diambil pembungkusnya biasanya langsung dibuang. Karena langsung dibuang ita maka dipakai plastik tersebut.

Untuk pembungkus/kantong yang isinya luxe: misalnya: baju, kain-kain dll., biasanya dipakai plastik yang sudah di treat, untuk pembungkus permanen atau semi permanen. Demikian juga dengan kantong-kantong reklame.

Gasa Screen yang dipakai untuk menyablon plastic umumnya ukuran: 150T, 165T atau 180S atau dengan 200S yang terhalus.

Tinta yang dipakai untuk menyablon:

Plastik yang sudah di- treat:

1. Memakai tinta khusus untuk plastik:

Fine ink I bagian

Reduser khusus 1 bagian

Kedua bahan ini dicampur, dan diaduk sampai campur dan kemudian kedua campuran ini biarkan satu malam, baru bias disablonkan. Reduser khusus dipakai hanya untuk menyablon plastik dengan mesin. Kalau menyablon dengan tangan

(tenaga manusia), waktu menyablon tidak keburu karena tintanya cepat sekali keringnya, dan gambar corak pada gasa Screen, cepat menjadi buntu. Jadi resep di atas jarang dipakai, kecuali tenaga kerja ditambah dan cara merakelnya juga harus lebih cepat lagi.

Tetapi didalam penyablonan plastik dengan tangan, biasanya dipakai redusanya ialah Afduner atau minyak tanah.

Kalau afduner juga banyak sama yaitu:

Fine ink I bagian

Afduner 1 bagian

Aduklah kedua bahan ini kurang lebih $\frac{1}{4}$ jam, kemudian biarkan satu malam, baru bisa disablonkan. ini agak lambat sedikit keringnya jika dibandingkan dengan memakai reduser khusus. Bekerja menyablon harus juga cepat, agar supaya gambar corak pada gasa Screen tidak buntu.

Dan yang paling aman memakai reduser dan minyak tanah, dengan campuran sbb:

Fine ink I bagian

Minyak tanah 1 bagian

Aduklah kedua bahan ini kurang lebih $\frac{1}{2}$ jam, kemudian biarkan satu malam, baru bisa disablonkan. Ini agak lambat sedikit jika dibandingkan memakai reduser dan afduner.

Campuran ini yang paling umum dipakai orang untuk menyablon plastik.

Sebagai perbandingan kalau memakai reduser:

Khusus:

Benda yang disablon kurang lebih 5 menit sudah kering.

Afduner:

Benda yang disablon kurang lebih 15 menit sudah kering.

Minyak tanah:

Benda yang disablon kurang lebih 15 sampai $\frac{1}{2}$ jam sudah kering.

Dengan catatan untuk segala plastik.

2. Dengan cat biasa (misalnya: EMCO, SHINTO, AYAM JAGO, NIPPE, KUDA TERBANG, PLATONE, GLOTEX dll., yang semuanya synthetic).

Sebelum dipakai terlebih dahulu aduklah sebaik-baiknya. Kalau kurang encer masukkan secukupnya minyak cat atau Afduner atau Thinner. Tetapi kalau kurang kental, biarkan cat tersebut dibuka (tak tertutup) kurang lebih satu malam, agar supaya cat menjadi kental atau masukkan secukupnya tinta cetak (yang sewarna dengan cat).

Kurang lebih 4 jam plastik yang disablon kering. Kalau ingin lebih cepat keringnya, masukkan pengering (paste dry) secukupnya (1 kg. cat: $\frac{1}{2}$ sampai 1 sendok makan paste dry).

3. Dengan tinta cetak HIGH GLOSS (dengan merk: MIRAGE, TOYO, THREE STARS, HOFTSMANN, dll).

Tinta ini kental sekali. Jadi harus diencerkan dengan reduser reduser dan tinta tersebut, secukupnya. Aduklah sebaik- baiknya.

Kurang lebih 3 jam baru plastik yang disablon kering. Kalau ingin lebih cepat lagi keringnya, tambahkan secukupnya pengering (paste dry). Kurang lebih 2 jam kering.

4. Dengan kombinasi antara tinta High Gloss dengan Cat.

Campurannya:

Cat	10 bagian
Tinta High Gloss	1 bagian
Pengering (paste dry)	$\frac{1}{4}$ bagian
Vernish	$\frac{1}{4}$ bagian

Campuran ini diaduk sebaik-baiknya, sampai campur benar-benar. Lama kering kurang lebih 3 jam. Kalau ingin lambat keringnya tanpa pengering. Kalau ingin hasil sablon berkilat, maka masukkan vernish, seperti di atas. Kalau ingin hasil sablon biasa (tak berkilat), vernish ditiadakan

Hasil sablon dengan menggunakan campuran :

1. Hasilnya bercahaya dan lebih semarak, karena Fine ink termasuk tinta plastik yang transparant. Warna-warnanya lebih hidup jika dibandingkan tinta-tinta biasa atau dengan cat- cat. Dan tidak berubah warnanya untuk jangka waktu yang lama, karena oksidasi

antara tinta ini dengan udara kecil sekali. Dan tinta inilah yang umum dipakai orang (para penyablon), karena disamping cepat kering juga karena tersebut di atas. Tintanya juga irit sekali.

(Menurut pengalam penyusun: 1 kg. Fine ink plus 1 kg.minyak tanah, memakai 180S, gasa Screennya, ternyata: cukup untuk menyablon plastik sebanyak 10.000 lembar dengan ukuran gambar corak kurang lebih: 25 cm x 40 cm, gambaruya tidak blok, gambar garis-garis).

2. Hasilnya kurang bercahaya dan kurang meriah, boleh dikatakan warnanya mati. Tetapi ini sering juga dipakai pada plastik yang digunakan untuk pembungkus yang begitu selesai memakai terus dibuang, seperti: bungkus kapur, roti dsb.

Agar supaya hasil sablon bercahaya bisa ditambahkan pada cat vernish secukupnya. Tinta ini yang melekat pada plastik tidak tahan lama, makin hari warnanya berubah, karena terjadi oksidasi antara cat dengan udara, warnanya semakin memucat (kalau cat tidak diberi vernish).

Kalau diberi vernish, warna agak tahan, tetapi tidak setahan Fine-ink. Cat tidak transparant. Kalau diraba, hasil sablon agak kasar dibandingkan dengan Fine-ink (dengan situasi ukuran gasa yang dipakai sama, plastiknya juga sama).

Fine-ink, hasil sablonnya halus.

3. Hasilnya agak bercahaya dan agak meriah. Warnanya juga lebih meriah daripada menggunakan resep 2 . Tinta ini lebih tahan lama, warnanya lambat berubah, karena oksidasi lama dan lambat prosesnya. Tinta ini tidak transparent Tinta ini kalau diraba, hasil sablon terasa lebih halus di bandingkan dengan memakai cat resep 2
4. Campuran tinta ini adalah kombinasi antara resep 2 dengan resep 3. Hasil sablon berkilat, bercahaya dan meriah (karena adanya vernish dan pengering). Tinta yang melekat pada plastik lebih tahan lama warna (tidak berubah), oksidasi prosesnya lama. Tinta ini adalah tidak transparant. Hasil sablon kalau diraba juga terasa agak halus.

Plastik yang belum di-treat:

Juga sama seperti tinta/cat untuk menyablon plastik yang sudah di-treat, cuma sayangnya tintanya agak lebih lama keringnya dan selain itu tidak kuat daya lengketnya (mudah terlepas dan plastik). Lain-lain hal sama saja seperti tinta untuk plastik yang sudah di-treat.

Untuk mengetahui plastik treat dan yang belum di-treat, dengan cara:

- Plastik yang sudah di-treat kalau diraba tidak licin (agak keset), karena tidak mengandung minyak.

Kalau yang belum di-treat, kalau diraba licin, karena berminyak.

- Plastik yang sudah di-treat kalau didekatkan pada permukaan. lengan kita, bulu-bulunya berdiri (seperti merinding).

Plastik yang belum di-treat sebaliknya.

Perlu ditambahkan pada waktu hendak menyablon, hendaknya plastik yang akan disablon terlebih dahulu dilap/dibersihkan dengan kain bersih yang lunak, agar supaya hasil sablonan bersih dan rapi, juga untuk mencegah gasa Screen tidak mudah robek. Menurut pengalaman robek gasa Screen disebabkan karena plastik (atau bahan lainnya), sebelumnya tidak dibersihkan/dilap daripada pasir/debu-debu.

Kalau menyablon plastik, usahakanlah tempat menyablon bersih dan tidak berdebu. Juga tidak ada angin langsung yang masuk ke dalam ruangan penyablonan. Kalau ada angin langsung, hasil sablon akan lengket satu sama lain, dan hasilnya tidak akan memuaskan, dan hasil sablon kalau diraba akan terasa lebih kasar daripada yang kita harapkan (harapan kita: halus dan bersih).

Pada waktu menyablon, usahakanlah hasil sablon yang telah dirakel tertinggi pada meja penyablonan, jangan sampai benda/bahan tersebut masih melekat pada gasa Screen. Kalau masih melekat pada gasa Screen, berarti tinta/cat untuk plastik tersebut masih terlalu kental, kurang encer. Jadi tinta/cat harus diencerkan sedemikian rupa sehingga hasil sablon baik dan bersih.

Akibat dari melekatnya plastik (atau bahan-bahan lainnya) pada gasa Screen pada waktu sesudah dirakel: hasil sablon terpaksa diambil dengan ditarik, yang mengakibatkan hasil sablon tersebut gambar coraknya menjadi goyang (kurang tajam), selain itu waktu lebih banyak terbuang (agak lambat penyablonannya) Tetapi apabila hasil sablon tertinggal pada meja pencapan, hasil sablon tajam dan bersih. Di samping itu juga waktu penyablonan tidak terbuang (malahan 2 kali sampai 3 kali lebih cepat daripada kalau hasil sablon melekat pada gasa Screen).

Harap ini . diperhatikan dengan sungguh-sungguh (serius) Hal ini berlaku untuk semua benda/bahan yang disablon.

2. 1. TINTA UNTUK MENYABLON IMITASI LEER

Sebagaimana plastik, imitasi leer juga terdiri dari macam-macam jenis dan kualitas.

Tebalnya:

Bermacam-macam, ada yang tipis sekali sampai ada yang bagian sebelah dilapisi kain, ada yang tidak dilapisi. Ada yang transparan, ada yang sekali tembus cahaya.

Ukuran:

Berupa rol-rol, yang lebarnya (umum: 120 cm) Digunakan untuk - melapisi kursi-kursi, tas-tas, dompet, Jadi usaha dalam menyablon imitasi leer, juga luas sekali, seperti halnya plastik. Sekarang kita lihat sendiri banyak tas-tas, sepatu, dompet, kursi-kursi dibuat dari imitasi-leer, yang semuanya diberi corak-corak gambar yang sudah barang tentu disablon. Kulit asli boleh dikatakan hampir terdesak dengan imitasi leer. Imitasi leer tidak seperti plastik. Tidak ada pembagian jenis sudah di-treat atau belum.

Gasa yang dipakai untuk menyablon imitasi leer, umumnya 150T, 165T, 180S atau yang terhalus 200S.

Tinta yang dipakai untuk menyablon dan yang sederhana sampai yang bermutu (tahan luntur) , ialah :

1. Paling sederhana memakai cat biasa (seperti: Emco, Platon Renjoluxe, dll.). Kalau terlalu kental bisa diencerkan dengan minyak cat atau dengan afduner atau thinner secukupnya. Kalau terlalu encer bisa dikentalkan dengan cara dibiarkan 1 malam terbuka catnya (setelah diaduk), atau menambahkan tinta cetak yang berwarna ke dalam cat secukupnya. Kurang lebih 6 jam baru kering. Untuk lebih cepat keringnya tambahkan secukupnya pengering (paste dry). (1 bagian cat 1 kg. dengan setengah sendok makan atau sampai satu sendok makan pengering).
2. Dengan tinta cetak High-Gloss (dengan merk: Mirage, Toyo, Three Stars, Hoftsmann, dll.), tinta ini kental sekali jadi harus diencerkan dengan reduser-reduser dan tinta tersebut secukupnya. Aduklah sebaik-baiknya. Kurang lebih 4 jam baru imitasi-leer yang disablon kering.

Kalau ingin lebih cepat lagi keringnya, tambahkan secukupnya pengering (paste dry). Kurang lebih 3 jam kering.

3. Dengan kombinasi antara tinta High-Gloss dengan cat.

Campurannya:

Cat10 bagian
Tinta cetak High-Gloss1 bagian
Pengering (paste-dry) secukupnya
Vernishsecukupnya

Campuran ini diaduk sebaik-baiknya, sampai cámpur benar- benar. Lama kering kurang lebih 3 jam. Kalau ingin lambat keringnya tanpa pengering. Kalau ingin hasil sablon berkilat, maka masukkan secukupnya varnish seperti di atas. Kalau tak ingin berkilat, tak usah dimasukkan vernish.

4. Dengan menggunakan tinta khusus: Tinta PVC.

Resepnya:

Tinta PVC1 bagian
Reduser khusus1 bagian

Aduklah kedua bahan ini setengah jam lamanya, kemudian biarkan selama 1 malam, baru bisa disablonkan. Campuran tinta ini sangat cepat sekali keringnya, apabila telah disablonkan pada imitasi leer. Kira-kira 2 menit sudah kering. Jadi kalau memakai tinta ini kita harus cepat sekali bekerjanya. Kalau lambat sedikit gambar corak pada gasa Screen buntu/ tersumbat. Kalau tersumbat berarti mempersulit penyablonan selanjutnya.

Untuk yang paling aman memakai reduser Thinner A, dengan campuran sebagai berikut:

Tinta PVC 1 bagian
Thinner A 1 bagian

Aduklah kedua campuran ini kurang lebih 1 jam, kemudian biarkan 1 malam, barulah disablonkan. Ini agak lambat sedikit waktu keringnya, kurang lebih 10 sampai 15 menit, dibandingkan apabila dengan memakai reduser khusus.

Hasil sablon dengan menggunakan resep:

1. Kurang bercahaya, boleh dikatakan warnanya mati. Makin lama makin berubah warnanya, karena terjadi oksidasi antara cat dengan udara. Kalau diberi vernish dengan secukupnya agak tahan terhadap oksidasi. Kalau diraba terasa kasar.
2. Lebih bercahaya sedikit. Makin lama juga warnanya berubah, tetapi agak lambat sedikit daripada menggunakan resep pertama. Kalau diraba agak kasar.
3. Bercahaya. Juga terjadi oksidasi perlahan-lahan, berarti warnanya makin lama juga berubah. Kalau diraba agak halus.
4. Bercahaya dan cemerlang. Warna untuk jangka lama tidak berubah-ubah. Kalau diraba halus sekali.

Tinta yang melekat pada imitasi leer dengan resep pertama, kedua, ketiga, tidak tahan lama (mudah terlepas), apalagi digosok-gosok; dengan kuku atau dengan lap yang mengandung minyak, atau dengan cello-tape, mudah sekali terhapus/terlepas.

Sedang dengan resep khusus: tinta yang melekat tidak akan mudah terlepas daripada.. imitasi leer, walau dengan cara apapun untuk menghapus/melepaskan :

Seperti plastik, sebelum menyablon, dibersihkan terlebih dahulu imitasi leer daripada debu/pasir.

2.2. TINTA UNTUK MENYABLON KARET

Biasanya karet juga dapat disablon. Karet ada yang synthetic, ada yang asli. Tinta yang dipakai untuk menyablon karet antara lain:

1. Dengan menggunakan cat saja, persis seperti resep ke 1 untuk plastik, imitasi leer.
2. Dengan tinta cetak High-Gloss, juga persis sama seperti resep ke 2 untuk plastik, imitasi leer.
3. Dengan kombinasi tinta cetak High-gloss dan cat, juga seperti resep ke 3 untuk imitasi leer.

Gasa Screen yang dipakai dalam menyablon karet pada umumnya: 150T, 165T, 180S dan yang terhalus 200S. Bisa juga kadang kadang 120T dipakai. Sebelum menyablon, terlebih dahulu karet dilap dengan kain bersih, agar debu/pasir-pasir hilang, dan mencegah gasa mudah robek.

Karet yang disablon biasanya: untuk karet bumper Honda, bumper karet truk, hiasan dinding, dll. Lapangan usaha juga agak luas.

2.3. TINTA UNTUK MENYABLON KACA

Mica itu bermacam-macam jenis dan ketebalan yang bermacam-macam pula.

Yang tipis-tipis biasanya dijual orang lembaran- lembaran: dipakai untuk pembungkus baju, kain, dll. yang harganya mahal- mahal dan kualitasnya yang luxe. Biasanya disablon bagian dalam mica.

yang tebal: dipakai untuk penggaris- penggaris dll. Tinta yang dipakai: yang khusus:

Pergunakanlah Tinta PVC.

Campurannya:

Tinta PVC 1 bagian

Reduser khusus 1 bagian

Aduklah campuran ini sebaik-baiknya, selain ½ jam, biarkan kemudian 1 malam, baru disablonkan. Cepat sekali keringnya dan hasil sablonan kuat sukar lepas. Reduser khusus bisa diganti dengan Thinnei A, yang banyaknya sama seperti resep di atas. Agak lambat keringnya, juga hasil sablonan kuat dan sukar lepas. Dengan memakai resep kesatu. dan kedua dan ketiga seperti resep untuk imitasi leer, hasil sablonan tidak begitu kuat dan mudah terlepas, apalagi dengan cello-tape.

Resep kesatu, kedua dan ketiga jarang dipakai karena kurang kuat daya lengketnya. Biasanya dengan resep tersebut di atas yang dipakai.

Gasa yang dipakai dalam menyablón mica pada umumnya: 150T, 165T, 180S atau dengan 200S yang terhalus. Bisa juga dengan 120T. Sebelum menyablon, terlebih dahulu mica dilap dengan kain bersih, agar debu/pasir hilang, dan ini mencegah gasa mudah robek.

2.4. TINTA UNTUK MENYABLON SENG

Seng yang disablon berupa lembaran-lembaran seperti kertas juga, jadi lembaran seng yang lebar dipotong-potong menurut kebutuhan-kebutuhan kita. Alat pemotong seng ini lain dengan alat pemotong kertas, tetapi prinsipnya sama. Jadi seng ini di potong menurut kebutuhan. Dan pada waktu memotong harus satu arah, agar bekas potongan

yang tajam satu arah pula. Jadi pada waktu menyablon, arah potongan yang tajam dibalik, agar gasa Screen total robek. Seng yang disablon biasanya dipergunakan untuk kaleng cat, kaleng afduner, minyak kelapa, dan kaleng lainnya.

Tinta yang dipakai untuk menyablon, yang bisa dipakai antara lain:

1. Cat biasa diencerkan dengan minyak cat atau dengan afduner atau dengan terpentijn secukupnya. Keringnya kurang lebih 2 sampai 3 jam. Kalau ingin lebih cepat lagi keringnya, masukkan sedikit pada tinta/cat pengering (paste dry) secukupnya. Kalau ingin hasil sablon lebih menarik lagi, masukkan secukupnya vernish. Hasil sablon berkilat dan tahan warna dan oksidasi dengan udara.
2. Dengan tinta cetak seperti High-Gloss (Mirage, Hoftsmann dll.), dan karena kental, maka tinta ini harus diencerkan dengan reduser-reducernya secukupnya. Kalau ingin cepat kering, tambahkan secukupnya pengering (dry paste) ke tinta tersebut. Hasil sablon lebih bercahaya dibandingkan dengan resep 1). Dan agak tahan terhadap oksidasi, warna agak lambat berubah.
3. Dengan kombjnasi antara tinta dengan cat seperti resep 3 pada imitasi leer.
4. Dengan tinta/cat yang khusus dibuat untuk menyablon seng.

Tinta tersebut ialah:

Coates cair1 bagian

Reduser khusussecukupnya

Aduklah baik-baik sampai campur, baru kemudian disablonkan. Tinta ini memang khusus untuk METALLIC PRINT, jadi tahan terhadap oksidasi dan karatan. Tinta ini dibuat oleh Singapura yang diberi nama: COATES. Di samping tintanya juga disediakan reducernya. Tinta ini memang baik sekali, karena warna tinta setelah disablon, untuk jangka waktu lama tidak berubah (tidak memucat). Lagi pula cepat keringnya. Warnanya cemerlang dan lebih hidup dan tinta/cat lainnya.

Agar supaya tinta/cat yang telah tersablon kuat dan tidak bisa berubah warnanya, alangkah baiknya setelah hasil sablonan kering, dilapisi lagi seng bagian atas yang ada tinta/cat dengan vernish. Lebih praktis seluruh permukaan sebelah bagian yang tersablon dilapisi. Maksudnya dan gunanya untuk mencegah seng dan karatan dan melindungi tinta yang melekat pada seng lebih tahan terhadap gosokan (artinya tak mudah terlepas) dan warna tinta lebih terpelihara (sukar berubah).

Cara melapisi dengan menyablonkan vernish pada permukaan seng yang tersablon, atau dengan alat khusus untuk melapisi vernish.

Melapisi veinish ini berlaku -untuk semua resep: 1, 2, 3, dan resep 4. Hal ini sudah umum. Sebelum menyablon, seperti lainnya, seng dibersihkan dengan lap, agar debu/pasir hilang. Arah potongan yang tajam dihadapkan ke permukaan meja pencapan, agar gasa Screen tidak robek. Dan jangan lupa pada waktu menyablon, seng yang telah tersablon, harus tertinggal pada meja pencapan, agar hasil sablon tajam dan rapi.

2.5., TINTA UNTUK MENYABLON KULIT

Kulit itu ada dan kulitnya sapi, kambing, dll. Pokoknya dari kulit binatang. Ada juga kulit dan synthetic (seperti Imitasi leer). Kegunaan kulit seperti imitasi leer, cuma sekarang kulit asli sudah terdesak hebat dengan imitasi leer,

Tinta yang dipakai untuk menyablon kulit hampir sama seperti tinta untuk imitasi leer (yaitu resep 1, resep 2 dan resep 3)

Lihat halaman 164. .

Lain-lain hal sama seperti imitasi leer.

2.6. TINTA UNTUK MENYABLON VINYL-SHEET.

Vynil-sheet ialah kertas .yang ada lapisan plastik khusus di mana antara plastik dan kertas ada lapisan tipis lem/perekat. Fungsi lem dalam hal ini untuk: merekat kertas (yang guna kertas untuk memelihara lem jangan mengering) dan melekatkan plastic pada benda yang akan ditempeti dengan vynil-sheet ini.

Jadi bagian yang disablon adalah bagian plastik, kertasnya tidak. Kertasnya dilepas/dibuang, plastik yang telah tersablon di tempelkan pada benda yang akan ditempeti. Daya rekatnya besar dan hebat sekali. Dan bisa melekat pada hampir semua benda padat.

Tinta yang dipakai untuk menyablon Vynil-sheet yaitu:

Tinta PVC 1 bagian

Reduser khusus 1 bagian

Diaduk sampai campur, baru sablonkan. Cepat sekali keringnya. Kurang lebih 5 menit sudah kering (paling lama). Untuk agak lambat kering bisa reduser khusus diganti dengan Thinner A, dengan campuran 1 bagian Thinner A dengan 1 bagian juga Tinta PVC.

Dengan campuran/resep tinta yang lainnya tidak bisa (karena ini adalah garn bar tempel, yang kepanasan kehujaan). Jadi harus memakai tinta yang tidak mudah luntur dan mudah rontok Vynil sheet setelah kertasnya dilepas ada yang transparent dan ada yang tidak transparant. Yang transparant lebih disukai karena bisa disablon terbalik (untuk ditempelkan pada bagian dalam kaca). Vynil sheet itu ada yang berwarna putih, ada yang biru, merah, kuning, malahan ada yang hitam. Jadi kita tinggal memilih dasar warna yang kita inginkan.

VII. TINTA CETAK BASIS AIR

Yang dimaksud dengan tinta basis air ialah tinta yang pencampurnya menggunakan air. Sebagaimana yang telah diketahui, semua cat textile dapat dipergunakan dalam pencapan, hanya pelekatnya dalam serat berbeda. Sesuai dengan sifat bahan yang akan disablon, maka pemilihan cat juga harus disesuaikan dengan sifat dan bahan. Karena itu tinta/pasta pencapan kain berdasarkan jenis kain.

Jenis – Jenis kain itu ialah:

- A. Pencetakan untuk bahan katun (dan kapas) dan Viskose Rayon.
- B. Pencetakan untuk bahan Wool dan Sutera.
- C. Pencetakan untuk bahan Wool tiruan dan setengah Wool.
- D. Pencetakan untuk bahan Synthetik Penuh.

Selain kain, juga perlu diterangkan tentang: bahwa penyablonan kain itu ada 3 macam:

1. Menyablon kain putih dengan memberi warna corak pencapan selain warna pasta pencapan putih. Jadi kain putih dicap dengan tinta/pasta warna: merah, kuning, biru, hitam, hijau, dll. Kecuali warna putih.

	390— 330gram air panas
	5 — 30 gram natrium-phospat
	500 — 500 gram pengental traganth (65:1.000).
	100 — 100 gram larutan albuinien (1:1).
	1.000 — 1.000 gram pasta pencapan
3. Resep : 10 —	30 gram cat Direk
	60 — 60 gram Urea
	260— 290 gram air panas
	650 — 600 gram gom-arabic (500: 600).
	20 — 20 gram Natrium Phospat.
	1.000 — 1.000 gram pasta pencapan.
4. Resep :	10 gram cat Direk
	160 gram Urea
	240 gram air panas
	580 gram larutan manutex 3%
	10 gram natrium-phospat.
	1.000 gram pasta pencapan.

Untuk resep-resep di atas (1,2, 3, dan 4), maka prosesnya:

Setelab kain dicap, dikeringkan, selanjutnya di uapkan selama: kurang lebih ½ jam, kemudian di bilas dengan air panas yang berisi šaran glauber 20—50 gram/liter atau 2 cc/liter Tinofix atau Liofix, atau Lvogene WW. Atau dengan 6 gram/liter Fixanol C (I.C.I.). Kemudian bilas dengan air sampai bersih, terus keringkan.

Selain resep tersebut (resep: 1, 2, 3, dan 4), ada resep lagi.

5. Resep : 10 — 40 gram Cat Cuprofix atau Coprantine.
30 — 30 gram Sandozol SB.

700— 630gram Pengental
200— 200gram air panas
20— 40 gram Natrium-Phospat.
30 — 50 gram Tetracarnet
10— 10 gram Natrium-Chiorat.
1.000 — 1.000 gram pasta pencapan.

Preses resep 5:

Setelah pencapan bahan dikeringkan, dengan air dingin, kemudian selanjutnya diuapkan selama kurang lebih $\frac{1}{2}$ jam, dibilas dengan air dingin, kemudian dikerjakan iring dengan 2 gram/liter Cuprofix SL atau Coprantine Salt H untuk campuran Coprantine.

Perhatian:

Cara mencampur pasta cap, sebaiknya mengikuti cara-cara sebagai berikut:

1. Cat dilarutkan dalam air dingin yang panas, dengan demikian juga obat-obat yang masih berupa kristal dilarutkan sendiri-sendiri, kemudian larutan cat dicampur dengan larutan Urea, selanjutnya ditambah larutan pengental dan yang terakhir ditambah larutan Natrium Phospat. Air yang dipermunakan adalah air yang terdapat pada resep.
2. Urea dalam resep berguna untuk memudahkan larutnya cat, dan membuat sifat hygroscopis dan pasta cap pada waktu diuapkan.
3. Jika dalam praktek terdapat kesukaran dalam menghilangkan pasta cap, dalam larutan pembilas ditambah, obat pencucian kurang lebih 2 cc/liter misalnya Perminal KB.

Cat-cat direct yang sering dipergunakan dalam pencapan ialah:

Cat-cat Durasol (I.Cj.)

Cat-cat Chiorasol (I.C.I.)

Cat-cat Chlorantjne (CIBA)

Cat-cat Cuprofix (SANDOZ)

Cat-cat Cuprophanyl (GEIGY)

Cat-cat Diphenyl (GEIGY).

B. MENCETAK PUTIH DI ATAS BAHAN YANG TELAH DICELUP CAT DIREK (ETSA PUTIR)

Mencap putih pada bahan yang telah dicelup dengan cat direk sudah merupakan soal yang biasa karena mudahnya. Bahan yang telah dicelup dengan cat direk biasanya, cat direk istimewa, atau cat direk dikerjakan iring, dapat dihilangkan warnanya dengan obat yang disebut FORMALDEHYD SULFOXYLAT, baik warna muda ataupun warna tua.

Sebagai pasta pencapan dipakai bahan-bahan seperti pada pencapan cat direk, hanya pengganti cat direk dipakai RONGGALIT C (FORMALDEHYD SULFOXYLAT), dan ZINK—OKSID atau ZINK—W1T untuk membuat putih bersih pada bagian yang dicap.

Dalam perdagangan telah ada pula formaldehyde sulfoxylat yang dicampur dengan zink-wit yang dapat dipakai untuk etsa putih dengan nama dagang: RONGGALIT CW, HYDROSULFIT RWS, RONGGEOL NCW dan sebagainya. Selain bahan-bahan tersebut di atas adakalanya pasta pencapan dibuat akalis dengan penambahan soda abu 200 gram tiap kg. pasta cap, dan sebagainya bahan untuk memutihkan dipakai 30 gram ANTHRACHINON 20%. Bahan-bahan ini hanya dipergunakan untuk celupan cat direk yang tahan luntarnya tidak begitu baik.

Resep etsa warna:

150 — 250 gram Ronggalit C

300 — 250 gram air

550 — 500 gram pengental (bisa dibuat dan Manutex 3%).

1.000 - 1.000 gram pasta pencapan.

200 gram Ronggalit C.

180 gram Zink-oksida 1:1.

500 gram Pengental Manutex 3%.

120 gram air.

1.000 gram pasta pencapan. .

200 — 250 gram Ronggalit C.

200 — ISOgram air.

600 — 600 gram pengental Manutex3%.

1.000 — 1.000 gram pasta pencapan.

Proses:

Setelah bahan dicap, dikeringkan, kemudian diuapkan selama kurang lebih $\frac{1}{2}$ jam, dan selanjutnya dibilas dengan air panas suci bersih dengan air, keringkan.

Etsa warna (Bont etsa):

Mencap kain yang telah dicelup dengan cat direk dan warna pasta pencapan warna lain dan warna kain. Maksud bont etsa: memberi warna lain pada bahan yang telah dicelup, dengan syarat bahwa warna dasar tidak boleh mempengaruhi warna yang dicapkan. Oleh karena itu warna dasar dihilangkan dahulu, baru diberi cat lain. Penghilangan warna dasar dan pemberian cat baru, dikerjakan dalam waktu yang sama, yaitu dengan mencampur bahan penghilang cat dasar dan cat lain yang akan dicapkan. Maka cat-cat yang akan dipakai harus tahan terhadap obat-obat yang dipergunakan untuk menghilangkan warna dasar, misalnya untuk menghilangkan warna dasar cat direk dipakai Ronggalit C, dsb. Cat-cat yang baik untuk bont-etsa (etsa warna) adalah cat bejana, cat asam, cat basis, dll.

Untuk cat-cat yang harus dibangkitkan dengan bahan-bahan yang merusak warna dasar, tidak baik digunakan. Yang baik untuk etsa warna, ialah cat- cat direk (dengan mengurangi jumlah Ronggalit C), cat basis dan cat beits.

Salah satu resep yang dipakai untuk etsa warna (Bont etsa):

Resel bont etsa cat basis:

30 — 40 gram cat basis

30 — 40 gram Clycerine

180 — 200 gram Resorcing

80 - - gram air

230 — 200 gram Gom-Arabica

250 — 300 gram RonggalitC 1:1

80 — 80 gram minyak Aniline

100 — 120 gram Tannine Alkohol 1:1

20 — 20 gram Terpentijn.

1.000 — 1.000 gram pasta pencapan.

Cat basis yang baik dipakai untuk bont etsa antara lain: THIOF LAVIN, AURAININE O, RI-IODAMINE, dsb.

Proses:

Setelah pencapan, bahan dikeringkan, selanjutnya diuapkan selama kurang lebih 5 menit, pada suhu 101°C dengan uap basah. Kemudian dikerjakan iring dalam bentuk melebar (kain dihamparkan selebar-lebarunya) dengan laru tan 5 sampai 10 gram liter Braakwijnsteen, bilas dengan air, terakhir dikeringkan. Untuk dasar cat direk yang tahan luntur, setelah pembilasan, dapat dikerjakan iring dengan larutan SAPAININE MS (CIBA) 3 sampai 4 gram/liter.

Kecuali dengan Braakwijnsteen, cat basis tersebut di atas dapat juga dikerjakan iring dengan KATANOL dan sebagainya.

II. Pencapan dengan cat BASIS

Keuntungan dan cat basis.

1. Cat ini lebih banyak dipakai daripada cat direk
2. Lebih tahan luntur dibandingkan cat direk
3. Warnanya lebih semarak.

Juga dalam pencapan masih menggunakan: TANNIME, BRAAKWIJNSTEEN dan KATANOL dalam prosesnya pencapan.

Cara pencapan cat basis ada 2:

- a) Bahan dicap dengan cat basis, kemudian dikerjakan iring dengan obat-obat belts.
- b) Bahan dicelup dulu dalam larutan belts (seperti braakwijnsteen, katanol, dll.), kemudian dicap dengan cat basis.

a) Cap dengan cat basis, kemudian dikerjakan iring dengan obat-obat belts (seperti braakwijnsteen, katanol, dsb.).

Resep : 30 gram cat basis.
 15 gram asam tartraat
 300 gram air
 475 gram gom arabica 1:1
 180 gram larutan tannine 1:1 (pelarut tannine: alkohol).
 1.000 gram pasta pencapan.

Resep : 10 gram cat basis
 50 gram pembasah
 100 gram asam acetat 40%
 170 gram air
 20 gram asam tartraat
 600 gram pengental
 50 gram tannine/ acetat 1:1
 1.000 gram pasta pencapan.

Catatan: Sebagai pengental dapat dipakai tapioca traganth (1:3) yaitu larutan tapioca (1:5), 1 bagian: dan larutan traganth 65:1.000, 3 bagian: atau gom Arabica 1:1.

Tannine/acetat 1:1 adalah campuran tannine poeder 1 bagian dilarutkan dalam asam acetat 25% 1 bagian (berat tannine dan asam acetat 25% sama).

Proses untuk resep di atas:

Setelah kain dicap, dikeringkan,, diuapkan selama kurang lebih 1 jam, kemudian kain dikerjakan iring (bentuk lebar) dalam larutan 5 sampai 10 gram/liter braakwiinsteef pada suhu 130 sampai 150°C selama kurang lebih ½ menit, selanjutnya dibilas, keringkan.

Resep : Tanpa diuapkan.

10 gram cat basis
50 gram asam acetat 6°Be.
200gram air panas
520 gram pengental
20 gram tannine
200 gram monochlor acetat.
1.000 gram pasta pencapan.

Proses: Setelah dicapkan bahan dikeringkan, kemudian dibilas dalam larutan asam supfat 1 deijat Be, šuci, keringkan.

b) Bahan dicelup dalam larutan beits, kemudian dicap dengan cat basis

Bahan dicelup dengan larutan lannine 20 sampai 40 gram/liter suhu 60°C, peras, kemudian di padding lagi dalam larutan 10—30 gram/liter braakwijnsteen, peras, keringkan.

Selanjutnya bahan dicap dengan:

10 — 20 gram cat basis

5 — 5 gram pembasah
100 — 100 gram asam acetat
600 — 600 gram pengental
285 — 275 gram air
1.000 — 1.000 gram pasta pencapan

Cara lain :

Bahan dicelup dalam larutan 5—15 gram/liter katanol dan 15—20 gram/liter garam dapur, suhu 60°C, kemudian peras, keringkan. Selanjutnya bahan dicap dengan resep yang sama seperti di atas.

Proses:

Setelah dicap, bahan dikeringkan, diuapkan, selanjutnya dibilas dengan air panas yang berisi 5 gram/liter soda abu, cuci, keringkan

Catatan:

Tua mudanya warna di sini tergantung dari bahan banyak sedikitnya tannine atau katanol, di samping juga banyak cat yang dipakai. Untuk menambah kekuatan tahan luntur, setelah bahan diuapkan dapat dikerjakan iring dengan larutan katanol atau tannine, kemudian dengan braakwijnsteen.

Cat-cat basis yang dapat dipakai dalam penyablonan, antara lain:

Cat-cat Auramine O.
Cat-cat Safranine
Cat-cat Magenta
Cat-cat Rhodamine
Cat-cat Methyl-violet
Cat-cat Methyleen blau.

Etsa putih untuk cat basis ada 2 cara:

1. Bahan yang telah dicelup dengan tannine atau katanol di etsa, sehingga pada waktu dicelup dengan cat basis, bagian yang ada obat etsanya tidak tercelup.

Bahan dalam larutan eannine + braakwijnsteen atau katanol seperti pada larutan pencapan cara ke dua, kemudian dicap dengan resep:

- 300 gram Gom-Arabica 1:1
- 600 gram Natrium Hidroksida 38°Be.
- 100 gram Kalium Sulfiet 45°Be.
- 1.000 gram pasta pencapan.

Proses:

Setelah bahan dicap, dikeringkan dalam pengering cilinder, kemudian dicelup dengan basis.

2. Bahan yang telah dicelup (berwarna), dicap dengan resep di atas, kemudian bahan dikerjakan dalam larutan Chloor-Acetate: 0,1—0,20Be, kemudian dikeringkan dalam pengering khusus (pengering cilinder). Cara ini disebut droogchlooren. Maksud pengerjaan ini untuk mendapatkan warna putih yang bersih.

Etsa warna (Bont-etsa).

Etsa warna juga dapat dikerjakan pada corak celupan basis dengan menggunakan resep sebagai berikut:

- 160 — 300gram cat bejana.
- 720 — 580 gram pengental alkalis.
- 120 — 120 gram Ronggalit C 1:1
- 1.000 — 1.000 gram pasta pencapan.

Pengental alkalis:

- 50 gram tepung tapioca
- 320 gram air.
- 350 gram Gom-Arabica
- 30 gram Glycerine
- 250 gram NaOH 38°Be. .

1.000 gram pasta pengental alkalis.

Proses:

Setelah bahan dicap, dikeringkan, diuapkan dengan tekanan lebih 0,1 atmosphere pada kurang lebih 102°C, kemudian dibilas, diasami dengan Asam Sulfat 1°Be, dibilas, disabun dengan sabun lunak. Untuk mendapatkan warna yang bersih dapat dikerjakan droog chieren seperti pada etsa putih.

III. Pencapan dengan cat ASAM

Dalam pencapan cat asam dapat dipakai karena:

- a. Memberikan warna yang mengkilat (bercahaya).
- b. Terhadap cucian lebih tahan luntur.
- c. Dapat menyerap dalam serat-serat viscose rayon (asal pasta cap asam tersebut diberi urea secukupnya dan diuapkan dengan uap kering, jangan uap basah. Apabila uap basah, urea akan pecah dan menyebabkan pengikatan cat di luar serat, sehingga jika dicuci akan luntur.

Resep pencapan:

10 — 40 gram cat asam, dicampur dengan

20 Ammonium Oxalat,

150 gram Urea.

190 gram air panas.

600 gram Pengental.

1.000 gram pasta pencapan.

Sebagai pengental dapat dipakai manutex 3%, atau dengan tapioca (1:5) dan traganth (65:1.000) masing - masing 1 bagian dan 3 bagian.

Cara-cara membuat pasta sama seperti cat direk (lihat: perhatian 1, 2 dan 3).

Proses:

Setelah dicap, bahan dikeringkan, diuapkan 30—45' menit suhu 100—102°C, kemudian dibilas dengan air dingin, cuci bersih, keringkan.

Cat-cat asam yang dapat dipakai dalam pencapan:

Cat-cat Coomasie.

Cat-cat Carbolan.

Cat-cat Disulphine.

Cat-cat Alizarine,

Cat-cat Erie.

IV. Pencetakan dengan cat REAKTIP.

Pencapan dengan cat ini sering dipakai, karena:

- a. Pencapan mudah.
- b. Dengan katun mengadakan reaksi kimia, dengan melekatnya pada bahan.
- c. Cat ini mudah larut dalam air dingin, tetapi apabila kepekataannya tinggi melarutkannya perlu pakai tambahan urea. Untuk cat reaktif dingin apabila dilarutkannya dengan air panas 70°C akan terjadi penguraian dari cat tersebut, yang berarti akan berkurangnya warna cat tersebut.
- d. Pemakaian cat ini ada dengan cara dingin dan ada cara panas.

Cat-cat yang harus menggunakan cara panas, adalah:

ROMASOL, CIBACRON (CIBA), PROCION M (L. C. I.).

Cat-cat yang menggunakan cara dingin, adalah:

PROCION (I.C.I)

Resep I. 10 — 70 gram cat reaktif.

 30 — 200 gram Urea

 450 — 215 gram air 70°C

500 — 500 gram Manutex (Natrium- alginat) 5%.

1.000 .— 1.000 gram pasta pencapan.

Resep II. Sama seperti I, hanya Natrium Bicarbonat dihilangkan

Resep III. Sama dengan resep I, hanya Natrium Bicarbonat diganti dengan 10 cc.

Natrium Sulfit atau Kalium Sulfat 45°Be.

Resep ini baik untuk pencapan, tetapi sayangnya resep ini kurang stabil, hanya tahan 3 sampai 4 jam.

Kalium.Sulfit yang berbentuk kristal pun dapat juga dipakai dengan pemakaian 7½ gram/kg.pasta pencapan.

Perhatian : Pengental tapioca-traganth, gom traganth adalah yang terbaik untuk cat ini, sedang pengental dan Natrium Alginat, kristal gom dan peragal gom kurang baik.

Jika dalam resep itu dipergunakan cat pasta Printing Green, beits chrome acetat akan memberi warna kekuning-kuningan, maka dapat diganti dengan Ferrosulfocyanat 14°Be dalam jumlah perbandingan yang sama.

Cat Past Printing Green S, tidak dapat dilarutkan dalam air di atas 60°C.

V. Pencetakan dengan cat PIGMENT

Pencapan dengan cat pigment banyak dilakukan karena mempunyai beberapa keuntungan, antara lain:

- a. sederhana pembuatan pasta pencapan.
- b. Mudah memperbaiki kerusakan pada pencapan yang kurang baik.
- c. Tidak memerlukan proses yang banyak setelah pencapan
- d. Cat dapat dicapkan bersama-sama dengan cat-cat lain

karena cat pigment tahan asam, alkali dan obat-obat reduksi.

Selain keuntungan, sudah barang tentu ada kerugian, antara lain:

- a. Hasil pencapan dengan cat pigment kaku (tidak lemas)
- b. Tidak bisa disimpan lama pasta pencapannya.

Pasta pencapan terdiri dari (garis besar):

- a. Cat-cat pigment.
- b. Bahan pengikat (binder), yang mempunyai umumnya dari persenyawaan yang dapat berpolimerisasi dan berkondensasi, tetapi sebelum terjadi proses tersebut, masih dapat larut dalam air.
- c. Pengental terbuat dari air, minyak tanah, dan zat yang mengikat air dan minyak tanah tsb., dan mudah di emulsi dengan zat tersebut.

Cat-cat pigment yang paling sering dipakai orang dalam pencapan, antara lain:

- a. Cat-cat Sandye Super Color (Sanyl, Jepang).
- b. Cat-cat Arydye (USA).
- c. Cat-cat Printofix (SANDOS).
- d. Cat-cat HEL, IZARINE (BASF)
- e. Cat-cat Acreinine (BAYER).
- f. Cat-cat Alcian (ICI).
- g. Cat-cat Orema (CIBA).
- h. Aniline.

- a. Cat-cat Sandye Super Color (Sanyo, Jepang).

Ini yang telah dijelaskan di atas, cat-cat ini termasuk cat pigment. Cat pigment ini digunakan untuk mencap kain.

Kain yang dapat dicap terutama kain katun, serat staple dan serat-serat sintetis (seperti: tetoron).

Cará membuatnya dan prosesnya:

Mula-mula membuat Reduser Sandye TS:

Resep:

Sandye Elmusfjer TS	5 bagian
Water (air dingin)	35 bagian
Kerosene (kalau tidak ada bisa di ganti dengan terpentijn atau pada umumnya memakai minyak tanah)	60 bagian
Jumlah Reduser Sandye TS	100 bagian

Cara mencampurnya:

Mula-mula sekali sandey elmusfier TS dimasukkan ke dalam air, lalu diaduk dengan baik-baik (ingat sifat elmusi: diaduknya harus satu arah, kalau mengaduknya menurut arah jarum jam, maka teras, menerus harus mengaduknya menurut jarum jam) agar campur betul. Setelah campur betul, barulah ke dalam campuran tersebut dimasukkan sedikit demi sedikit minyak tanah, sambil diaduk-aduk. Masukkan sedikit minyak tanah, baru diaduk-aduk, sampai minyak tanah tadi larut betul, baru tambah minyak tanah lagi sedikit lagi, aduk lagi, dan seterusnya sampai minyak tanah habis. Tanda bahwa minyak tanah bercampur betul dengan larutan sebelumnya: pada dinding tempat mengaduk larutan yang menempel padanya lambat turunnya, berarti larutan sudah campur betul.

Pada waktu mencampur tidak boleh berhenti-henti (harus secara kontinue). Campuran terakhir ini tidak boleh temperaturnya lebih daripada 40°C, kalau lebih dari temperatuur tersebut, larutan kurang stabil, akibatnya yang jelas: Elmusi pecah lagi, kalau dipakai pasta pencapan kain akan luntur.

Setelah membuat Sandye Reduser TS, barulah dapat di buat pasta pencapannya.

Untuk katun atau serat staple:

Resep:	1%	5%	10%
Sandye Reducer TS	90 bg.	80 bg.	63 bg.
Neo Sandye Binder 01	5 bg.	10 bg.	20 bg.
Sandye Fix atau Catalys P	2 bg.	2 bg.	2 bg.
U r e a	2 bg.	3 bg.	5 bg,
<u>Sandye Super Color</u>	<u>1 bg.</u>	<u>5 bg.</u>	<u>10 bg.</u>

Jumlah pasta pencapan 100b g. 100 bg. 100 b g

1% = untuk warna muda sekali,

5% = untuk warna yang sedang tuanya.

Untuk serat-serat Syntlietis:

Resep:	1%	5%	10%
Sandye Reduser TS	85 bg.	75 bg.	63 bg.
Imperon Binder 706	10 bg.	15 bg.	20 bg.
Sandye Fix atau Cataljs P	2 bg.	2 bg.	2 bg.
Urea	2 bg.	3 bg.	5 bg.

10% = untuk warna yang tua sekali, seperti: biru tua, hitam, dsb.

Cara mencampur.

Cara mencampurnya berurutan, artinya: Sandye reduser TS dan neo bnder OL, aduk sebaik-baiknya, setelah tercampur dimasukkan kemudian catalyst P, aduk lagi dan seterusnya. Alat pengaduk yang dipakai itu antara lain: dengan alat alat khusus mixture yang digerakkan oleh listrik, hasil adukan baik dan campur betul. Sedang alat sederhana ambillah/ikatlah lidi-lidi panjang ukuran 40cm pada ujungnya diikat seperti sapu. Tempat mengaduk usahakan dari gelas atau porselin atau plastic, dengan tempat lainnya akan terjadi reaksi antara pesta pencapan dengan tempatnya.

Proses:

Setelah bahan dicap, bahan dikeringkan dengan sempurna (misalnya dijemur dibawah sinar matahari atau anginkan pada tempat yang teduh). Setelah itu bahan yang telah kering tadi kita Curnig (panggang) pada temperatuur 150°C selama 3 menit. Pada waktu curing akan terjadi pemanasan di mana minyak tanah akan menguap, keluar asap. Tanda pencuringan telah cukup apabila bahan dicium tidak berbau minyak tanah lagi. Alat curing: ada yang khusus (mahal harganya), sedang alat yang paling sederhana dengan memasang kompor-kompor minyak tanah berajar-jajar, di atasnya dipasang seng, dan kira-kira 25 cm dari seng sebelah atas dipasang kawat-kawat. Bahan yang akan dicuring diletakkan di atasnya

Maksud peng-curingan adalah untuk supaya bahan tersebut tahan cuci. Atau kalau ta mempunyai alat curing khusus atau kompor, maka bahan diseterika dengan seterika arang

(jangan seterika listrik). Seterika arang panasnya lebih mantap daripada seterika listrik. Selain tujuan tahan luntur, juga agar bahan (kain) tidak kaku. Setelah itu bahan siap untuk dipakai.

Catatan:

Untuk mencegah kemampatan gasa Screen pada waktu penyablonan, pada pasta pencapan dimasukkan sedikit 3 sampai 5% urea, atau Glycerine atau, Ethylene Glycol. Selain resep di atas ada lagi resep khusus untuk mencap segala bahan kain (katun, serat staple dan serat sintetis) dengan pasta cap dan metal, yaitu GOLD PRINTING dan SILVER PRINTING. .

Resepnya:

	Gold printing	silver printing
Sandey binder ACN	69 bg	74 bg
Sandey fix atau catalis P	5 bg	3 bg
Mono Ethylene Glycol	3 bg.	5 bg
Urea	3bg	3bg.
Bronze Powder	20 bg.	-
<u>Aluminium Powder</u>	-	<u>15 bg.</u>
Jumlah :	100bg.	100bg.

Proses:

Resep itu berlaku untuk semua kain.

Sama seperti proses pencapan dengan pasta biasa

(seperti di atas).

Catatan:

Kadang-kadang untuk mencegah gasa Screen mampat pada waktu penyablonan, pasta pencapan diberi 2% Aqua Ammonium Nitrate (1; 1). Untuk mencap kain berwarna dengan cap putih (White Printing), memakai resep sebagai berikut:

Sandye White paste G 612	90 bg.
Sandye Fix atau Catalis P	5 bg.
<u>Mono Ethylene Glycol</u>	<u>5 bg.</u>

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

Jumlah pasta pencapan 100 bg.

Proses:

Sama seperti di atas. Berlaku untuk semua kain: katun, serat staple, dan serat syntetis.

Catatan:

- Untuk etsa warna tidak ada.
- Kalau membeli Sandye Super Color, harap diperhatikan jangan sampai tertukar, karena kadang-kadang kita diberikan pasta pencapan yang sudah jadi.
Perbedaannya: Kalau Sandye Super Color tak berbau, sedang pastinya agak berbau. ;
- Pasta pencapan yang sudah jadi tidak tahan lama: disimpan (paling lama 24 jam). itu menurut teori.
- Menurut praktek (kenyataan), asal disimpan dalam ruangan yang dingin (tidak lebih dan 25°C), ternyata pasta pencapan tahan sampai 7 hari
- Sandye Super Color itu bermacam-macam warna dan tingkatan harganya juga berbeda-beda ada kelas ekonomi, ada kelas tinggi, ada kelas yang special, dan kelas yang luminous.
- Untuk saat sekarang ini cat pigment mulai populer, sering dipakai orang karena banyak penjualnya.

b. Cat-cat Arydye

Cat Anidye dijual dalam bentuk pasta, yang telah dicampur dengan kunshare.

Resepnya:

35 gram cat Anidye

270 gram Shelirac (hasil dan minyak buini, misalnya minyak tanah).

695 gram air.

1.000 gram pasta pencapan

Cara membuatnya:

Cat dimasukkan ke dalam shellrac sedikit-sedikit sambil diaduk, kemudian ditambah air panas 60°C dan diaduk sampai campuran jadi homogene. :

Proses:

Setelah pasta pencapan dicapkan, bahan dikeringkan, kemudian dipanggang (curing atau baking) selama kurang lebih 3 menit, untuk polymerisasi dan pengikatnya, sehingga cat dapat melekat betul pada bahan. Untuk mengurangi kakunya bahn dapat di seterika dalam me sin kalender atau dengan mesin seterika arang biasa.

Setelah pengerjaan itu sebenrnya proses sudah selesai. Tetapi untuk menghilangkan cat-cat yang tidak melekat pada bahan dapat dicuci dengan sabun sebelum diseterika. Ini juga untuk memperbaiki tahan luntur terhadap gesekan. .

c. Cat-cat Printofix

Pasta cap Cat Pnntofix terdiri dari

Cat Printofix

Finish E.N.

Printofix P.F. 55.

Pengental Pnintofix

- Cat Printofix dijual dalam bent.uk pasta atau poeder.

Yang dalam poeder, bisa dijadikan poeder pasta dengan diberi air dingin ke dâlam poeder.

- Finish E.N. berguna sebagai katalisator polymerisasi (poly condensasi).
- Printofix P.F. 55, bekerja sebagai pengikat cat pada serat. (seperti Neo Binder OL pada cat Sandye Super Color). Ini dapat dibuat elmusi dengan alkali lemah sehingga dapat dicampur dengan pasta. Kecuali Frintofix P.F. 55, dapat juga dipakai: Printo fix PD, apabila hendak mencap dengan bronze sebagai pewanna emas atau aluminium poeder sebagai pewarna perak.
- Pengental Printofix dibuat dan Printofix Thickener 3 cone (konsentrasi) dengan resep sebagai berikut:

240 — 450 gram Printofix Thickener 3 cone dibuat pasta perlahan-lahan dengan:

650 — 400 gram air, kemudian

100 — 150 gram Ammonia 25% (1:9) ditambah dengan diaduk

1.000 — 1.000 gram pasta pencapan pengental.

Penambahan air perlahan-lahan pada waktu permulaan dimaksud untuk membuat campuran pasta jadi homogen. Keken talan dan pasta pengental Printofix tergantung dan banyak sedikitnya Printofix Thic kener 3 conc.

Pembuatan Pasta Pencapan:

Resep di bawah ini menunjukkan resep semua umum untuk cat Printofix:

Cat Printofix pasta	50 gr.	50 gr.	100 gr.
Finish E.N	30 gr.	30 gr.	30 gr.
Pengental Printofix	710 gr.	510 gr.	410 gr.
Printofix PF 55	200 gr.	400 gr.	450 gr.
<u>Ammonia 25%</u>	<u>10 gr.</u>	<u>10 gr.</u>	<u>10 gr.</u>
Jumlah pasta pencapan	1.000 gr.	1.000 gr.	1.000 gr.

Lajur pertama untuk warna yang muda-muda. Sedang lajur kedua untuk warna yang cukup tua. Sedang lajur akhir untuk warna hitam.

Cara mencampurnya:

Pertama-tama cat dengan Finish EN, selanjutnya pengental dan Printofix PF 55 ditambahkan. Penambahan sedikit ammonia untuk menjaga agar sifat alkalis dan pasta cap dapat tetap.

Pembuatan pasta reduksi:

Untuk membuat pasta reduksi dapat dibuat dari. pengental Printofix dengan ditambah 20 gram Finish EN tiap 1.000 gram pengental.

Resep di bawah menunjukkan variasi-variasi dan pemakaian obat-obatan

Cat Printofix Pasta	5	20	40	60	80	100
Finish EN	20	20	20	30	30	30
Pengental Pninto tofix	930	810	650	480	320	160
PrintofixpF5s	95	140	280	420	560	700
Ammonia 25%	10	10	10	10	10	10

Perhatian:

Kekuatan tahan luntur cat Printofix tergantung dan jumlah Pnintofix PF 55 yang dipakai. Makin banyak, makin naik daya lunturnya.

Proses:

Setelah bahan dicap, keringkan bahan dengan sempurna kemudian dipanggang 140°C sampal 150°C selama 5 menit. Pencapan dengan cat ini tidak perlu diuap atau dicucj seperti cat lainnya. Untuk mendapatkan pegangan yang halus/lemas bahan yang akan di sablon dengan cat Printofix diseterika dengan seterika arang (atau dengan mesin kalender).

d. Cat Helizarin.

Resep:

20 — 20 gram Condensol A (1:1 dalam air).

55 — 75 gram cat Helizarin.

900 — 900 gram Helizarjne Binder D.

25 — 5 gram air

1.000 — 1000 gram pasta pencapan.

Catatan:

Kalau hendak mencap putih dengan Helizarine Wit T dipakai 220 gram cat per kg. pasta pencapan, dan kalau mencap hitam dengan Helizarine Black T, dengan .100 gram/kg.

pasta pencapan, dengan tidak mengurangi jumlah Helizarine'Binder D yang berguna sebagai pengikat cat pada serat.

Proses: Sama seperti cat Printofix.

e. Cat Acramine

Resep:

200 - 260 gram cat Acramine.

450 - 450 gram Binder.

150 - 150 gram Tylose TWA.

190 - 130 gram air.

10 – 10 gram anti buih.

1.000 - 1.000 gram pasta pencapan.

Proses:

Setelah bahan dicap, keringkan, dengan sempurna, kemudian dipanggang selama 5 menit pada temperatur 80°—140°C dan selanjutnya dapat dikerjakan iring dengan: 10—20 cc/liter Caustic Soda 38°Be temperatur 70°C—90°C, selama 1 menit, bilas dengan air bersih, keringkan.

f. Cat Alcian.

Cat Alcian adalah cat pigment mineral yang berwarna. Di dalam pasta tidak ada binder, sebab cat ini mempunyai daya serap terhadap serat.

Resep:

10 gram Cat Alcian.

10 gram Asam Susu 80%.

10 gram Natrium-Phospat kristal.

70 gram Air dingin.

150 gram Air panas 40°C.

650 gram Pengental tapioca traganth.

50 gram Hatrium Acetat Kristal

50 gram air.

1.000 gram pasta pencapan.

Proses:

Setelah bahan dicap, keringkan, kemudian diuapkan dan bilas dengan air bersih, keringkan.

g. Cat Orema

Pasta pencapan terdiri dari: cat, air, pengikat, katalysator dan pengental.

Cat Orema ada 3 macam dalam perdagangan: berbentuk pasta poeder dan poeder A.

Resep:

Cat Orema pasta	200 gr.	—	—
Cat Orema poeder	—	80 gr.	-
Cat Orema poeder A	—	—	100 gr.
Cyclohohezanol Butanol	—	5 gr.	4gr.
Air	122 gr	238gr.	218gr.
Oremabindmidell H	180 gr.	180 gr.	180 gr.
Ammonium Rhodarida 1:1	18 gr.	18 gr.	18 gr.
<u>Elmusi pengental</u>	<u>480 gr</u>	<u>480 gr.</u>	<u>480 gr.</u>
Pasta pencapan	1.000 gr.	1.000 gr.	1.000 gr.

Proses:

Setelah bahan dicap, bahan dikeringkan, kemudian dipanggang pada suhu 140°-150°C selama 10 menit, cuci dengan 0,5 gram Soda AsLI per liter air 400c, bilas, keringkan, seterika.

VI. PENCETAKAN UNTUK BAHAN WOOL DAN SUTERA.

Cat-cat yang dipergunakan dalam pencapan Wool dan Sutera banyak persamaannya. Cat-cat yang sering dipakai:

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

1. Pencapan dengan cat Basis.

Resep:

25 — 25 gram Cat Basis.

100 — 100 gram Asam Acetat 40%

210 — 160 gram Air.

20 — 20 gram Asam Tartrat.

150 — 150 gram Gom-British.

495 — 495 gram Traganth 6%.

— 50 gram larutan Asam Tannine-Acetate 50%.

1.000 — 1.000 gram pasta pencapan

Proses:

Setelah bahan dicap, keringkan, diuapkan 30 – 45 menit, kemudian dibilas dengan air dingin sampai bersih, keringkan.

Cat-cat basis yang sering untuk pencapan wool dan sutera mempunyai nama dagang: ACRANOL, AURANINE, SAFRANINE, ACRADINE, RHODAMINE, MAGENTA, METHYL, VICTORIA, METHYLENE, dsb.

2. Pencapan dengan cat asam, Neolan, Palatine.

Resep:

30 gram Cat Asam.

50 gram Glycerine.

320 gram Air, panaskan sampai larut sempurna.

500 gram pengental Gom Arabica.

50 gram Asam Acetat 40%.

50 gram Asam Tartrat 50%.

1.000 gram pasta pencapan.

Resep untuk cat Neolan.

10 — 30 gram Cat Neo

370 — 310 gram Air panas

550 — 550 gram Pengental Gom British.

50 — 50 gram Glycerine.

20 – 60 gram chrome - acetat 20⁰ be

1000 – 1000 gram pasta pencapan

Resep untuk cat Palatine.

15 — 60 gram Cat Palatine.

30 — 50 gram Glycerine.

30 — 50 gram Glyce

345 — 190 gram Air panas

500 — 500 gram pengental Gom British.

30 — 50 gram Asam Foriniat 85%.

50 – 100 gram chrome - acetat 20⁰ be

1000 – 1000 gram pasta pencapan

Keterangan:

- Cat Asam lebih banyak dipakai karena cat mempunyai daya scrap lebih baik, warnanya juga cemerlang, mengkilat dan tahan luntur. Cat ini mempunyai flama dagang: KITON, LISANINE EROI, DISULFINE, COMMASIE ALIZARINE, SUPRAININE SUPRANOL, dll.
- Cat Neolane dan Palatine mempunyai tahan luntur lebih baik daripada cat asam lainnya.

a. Rangkuman

- Peralatan cetak sablon adalah screen, rakel, meja cetak, catok, kaca kontak, bantalan pengalas, gelas ukur, mangkok plastik, central coater, sprayer, dan lain-lain.

- Bahan peka cahaya (obat afdruk) meliputi yang **serbuk** adalah gelatine bichromat, chrom gelatine, chromatine dan yang **Pasta** adalah ulano, superxol, diasol, diema.
- Bahan penghapus bayangan gambar pada screen adalah **serbuk** soda api, sodium hyphochloride, reducer PVC dan **pasta** kaporit, remover, ulano 5, ulano 4, serta fujisol 3.
- Bahan/cairan pelapis obat afdruk untuk meningkatkan jumlah kemampuan cetak adalah, screen lack, retusir lack, vernis, ulano 6, harte mittel T.
- Kamar gelap adalah kamar yang tidak menerima sinar ultra violet secara langsung.
- Bantalan pengalas adalah terdiri dari multiplek, busa, dan kain berwarna gelap.
- Pengafdrukan adalah pembuatan acuan/gambar yang digunakan untuk mencetak.
- Pengembangan adalah proses pencucian/penyemprotan screen untuk menimbulkan gambar pada screen sehabis pengafdrukan.
-
- Pentursiran adalah memperbaiki gambar pada screen menggunakan bahan afdruk itu sendiri.
- Central coater adalah benda persegi empat menyerupai duskgrip yang terbuat dari stainlessstil dan dilapisi bahan monyl untuk mencegah pengkaratan.
- Bahan pengencer tinta kertas, mika, kaca, sticker adalah M3.
- Bahan pengencer tinta plastic kresek adalah terpin dan M4.
- Peralatan pengafdrukan adalah bantalan pengalas, screen, film, kaca bening 5 mm.
- Tinta cetak untuk tekstil adalah ekstender, rubber, foaming.
- Pengontakan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan sinar matahari dan menggunakan lampu neon pada meja

kontak/mesin kontak.

- Model untuk cetak sablon bisa berupa gambar di atas kertas HVS, kalkir dan film positif atau negative.
- Tinta–tinta yang dicampur dengan terpin hanya dapat digunakan setelah minimal 5 jam dari waktu percampuran.
- Bahan cetak basis minyak adalah kertas, sticker, kaca, plastik, mika, besi dan lain-lain.
- Bahan cetak basis air adalah segala jenis kain dan kaos.
- Tinta untuk menyablon bahan kertas, kaca, mika, kulit, imitasi menggunakan tinta yang campurannya M3.

Merk tinta basis minyak antara lain EPI Super PVC, Daimend, Royal Guard, Osaka, Sun Rise, dan lain-lain

b. Tugas

1. Buatlah gambar peralatan cetak saring dan jelaskan fungsinya !
2. Jelaskan jenis tinta yang digunakan pada teknik cetak saring !

c. Lembar Kerja Peserta Didik

Menentukan berapa lama waktu yang diperlukan, untuk melakukan pengafdrukan

1) Alat

- Screen
- Rakel
- Central Quater

2) Bahan

- Bahan Peka Cahaya
- Bahan Penghapus

3) Keselamatan Kerja

- Penggunaan alat dan bahan dengan hati-hati.
- Menempatkan dan menyimpan peralatan dengan baik.
- Menggunakan pakaian praktik.

4) Langkah Kerja

- Menyiapkan alat dan bahan.
- Melakukan pencampuran bahan peka cahaya
- Melakukan pengolesan pada permukaan screen.
- Melakukan pengeringan lapisan bahan peka cahaya
- Melakukan pengafdrukan
- Melakukan pengembangan
- Merekap data pengontakan/ penyinaran dan membuat laporan.

III. EVALUASI

A. Attitude skills

No.	Indikator	Kriteria Penilaian	Skor
1	Tanggungjawab	Membereskan kembali alat dan bahan yang dipergunakan	2
		Tidak membereskan alat dan bahan yang dipergunakan	1
2	Ketelitian	Tidak banyak melakukan kesalahan kerja	2
		Banyak melakukan kesalahan kerja	1
3	Inisiatif	Memiliki inisiatif bekerja	2
		Kurang/tidak memiliki inisiatif kerja	1
4	Kemandirian	Bekerja dengan tanpa banyak diperintah	2
		Bekerja dengan banyak diperintah	1

B. Tes Kognitif

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas !

1. Sebutkan beberapa jenis jenis bahan peka cahaya!
2. Sebutkan dan jelaskan jenis kain screen
3. Sebutkan nomer-nomer kain screen, dan dari masing-masing nomer tadi digunakan untuk mencetak apa!
4. Sebutkan dan gambarkan permukaan rakel!

5. Sebutkan beberapa jenis campuran bahan peka cahaya dari Gelatin Bicromat!

C. Psikomotor skills

1. Tes Praktik

- 1) Lakukanlah pengafdrukan dengan menggunakan bahan peka cahaya basis air dan bahan peka cahaya basis minyak

Catatan:Kriteria diatas dapat dirubah dan instruktur/guru dapat memberikan tes praktikdengan ketentuan selain diatas.

Lembar Penilaian Tes Praktik

No.	Aspek Penilaian	Skor Maks.	Skor Perolehan	Keterangan
1	2	3	4	5
I	Perencanaan			
	1.1. Persiapan alat	5		
	1.2. Persiapan bahan	5		
	Subtotal	10		
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja)			
	3.1. Cara mencuci kain scren	20		
	3.2. Cara mencampur bahan peka cahaya	13		
	Subtotal	33		
III	Kualitas Produk Kerja			
	4.1. Kesesuaian perbandingan emulsi dan sensitifer	20		
	4.2. Bentuk pengujian bahan peka cahaya diatas kain scren	15		
	Subtotal	35		
IV	Sikap/Etos Kerja			
	5.1. Tanggungjawab	3		
	5.2. Ketelitian	3		
	5.3. Inisiatif	3		
	5.4. Kemandirian	3		
	Subtotal	12		
VI	Laporan			
	6.1. Sistematika penyusunan laporan	3		
	6.2. Analisa pencampuran warna	5		
	6.2. Kelengkapan bukti hasil praktik	2		
	Subtotal	10		
	Total	100		

Kriteria Penilaian Praktik

No.	Aspek Penilaian		Skor Maks.
1	2		3
I	Perencanaan		
	1.1. Persiapan alat	- Peralatan disiapkan sesuai denga kebutuhan	5
		- Peralatan disiapkan tidak sesuai denga kebutuhan	2
	1.2.Persiapan bahan	- Peralatan disiapkan sesuai dengan kebutuhan	5
		- Peralatan disiapkan tidak sesuai denga kebutuhan	2
	Subtotal		10
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja)		
	1.1. Cara mengolah bahan peka cahaya	- Mencampur bahan peka cahaya	9
		- Mencampur bahan peka cahaya tidak sesuai prosedur	4
	1.2. Cara mengaduk tinta	- Mengaduk tinta dengan cara yang benar	8
		- Mengaduk tinta dengan cara tidak benar	3
	1.3. Cara menguji coba hasil pencampuran bahan peka cahaya	- Menguji hasil pencampuran bahan peka cahaya diatas permukaan screen	8

	1.4. Menganalisa perbandingan tinta	<ul style="list-style-type: none"> dengan cara yang benar - Menguji pencampuran bahan peka cahaya diatas permukaan screen hasil dengan cara yang tidak benar - Menganalisa perbandingan emulsi dengan sensitifer dengan benar - Menganalisa perbandingan emulsi dengan sensitifer dengan tidak benar 	3 8 3
	Subtotal		33
III	Kualitas Produk Kerja		
	4.1. Bahan peka cahaya mudah rontok	<ul style="list-style-type: none"> - Warna hasil pencampuran sama dengan contoh - Warna hasil pencampuran tidak sama dengan contoh 	20 15
	4.2. Bahan peka cahaya terlalu kuat		
	Subtotal		35
IV	Sikap/Etos Kerja		
	5.1.Tanggungjawab	<ul style="list-style-type: none"> - Bertanggung jawab terhdapa peralatan, bahan dan pekerjaan 	3
	5.2.Ketelitian		
	5.3.Inisiatif		
	5.4.Kemandirian	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang Bertanggung jawab terhdapa peralatan, bahan dan 	1

		pekerjaan	
		- Teliti dalam melaksanakan pekerjaan	3
		- Kurang teliti dalam melaksanakan pekerjaan	1
		- Mempunyai inisiatif dalam menyelesaikan pekerjaan	3
		- Kurang mempunyai inisiatif dalam menyelesaikan pekerjaan	1
		- Mandiri dalam menyelesaikan pekerjaan	
		- Tidak mandiri dalam menyelesaikan pekerjaan	3
			1
	Subtotal		12

VI	Laporan		
	6.1. Sistematika penyusunan laporan	- Laporan disusun sesuai sistematika laporan yang ditentukan	4
	6.2. Analisa pencampuran warna		
	6.2. Kelengkapan bukti hasil praktik	- Laporan disusun tidak sesuai sistematika laporan yang ditentukan	1
		- Bentuk analisa sistematis, rapi dan benar	4
		- Bentuk analisa tidak sistematis, rapi dan benar	1
		- Bukti hasil praktik lengkap	
		- Bukti hasil praktik tidak lengkap	2
			1
	Subtotal		10
	Total		100

IV. PENUTUP

Bahan Ajar Peralatan dan Bahan Cetak Saring dan Pad Printing

Apa yang telah anda dipelajari dan sudah anda selesaikan dalam bahan ajar ini, maka anda dapat mengikuti tes praktik yang mana tujuannya untuk menguji kompetensi yang sudah dipelajari. Jika anda dinyatakan memenuhi syarat kelulusan dari hasil evaluasi bahan ajar ini, maka anda dapat melanjutkan ke topik bahan ajar selanjutnya. Bila anda akan mengikuti atau melanjutkan ke topik berikutnya mintalah pada guru pengajar atau instruktur untuk melakukan uji kompetensi dengan sistem penilaiannya dilaksanakan secara langsung dari pihak industri maupun asosiasi profesi yang berkompeten. Atau bila anda telah menyelesaikan seluruh evaluasi seluruhnya dari setiap bahan ajar maka hasil yang berupa nilai dari instruktur atau berupa porto polio dapat dijadikan verifikasi bagi pihak industri atau asosiasi profesi. Hasil tersebut dapat dijadikan penentu standart pemenuhan kompetensi tertentu. Bahkan jika sudah memenuhi syarat anda berhak mendapatkan sertifikat kompetensi yang didapat dari industri. Dengan mengucap syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa semoga bahan ajar ini bermanfaat bagi pembacanya.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, I. 1994, Pedoman Cetak Sablon. Solo: Cv. Aneka Solo. Sutarmo, dkk. 1983, Cetak Khusus, Jakarta: Depdikbud, 1995, Teknik Cetak Saring, SMT Grafika Desa Putra, Jakarta, 1994, Guide to Stencil Making, PT. Avindo Pratama Sejahtera, 1993. *Peralatan Tinta dan Tinta Cetak*. Jakarta : Pusat Grafika Indonesia-Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dan PT. Kahardjaja.

Bann, David. 2006. *The All New Print Production Handbook*. Singapore : Page One Publishing Private Limited.

Dameria, Anne. 2008. *Basic Printing*. Jakarta : Link & Match.

Dameria, Anne. 2009. *Digital Printing Handbook*. Jakarta : Link & Match.

Kiphan, Helmut. 2001. *Handbook Print Media*. Germany : Springer

Muchtar Hj. Efnyta, dkk. 2007. *Pengetahuan Tinta Cetak*. Jakarta : Pusat Grafika Indonesia.

Sediono, Tamno, dkk. 1982. *Teori Cetak Offset 1*. Jakarta : Departemen Pendidikan Menengah Kejuruan.

Tim Leksikon Grafika. 1985. *Leksikon Grafika*. Jakarta : Pusat Grafika Indonesia.

Wasono, Antonius Bowo, dkk. 2008. *Teknik Grafika dan Industri Grafika*. Jakarta :
Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.