

SCREEN PRINTING

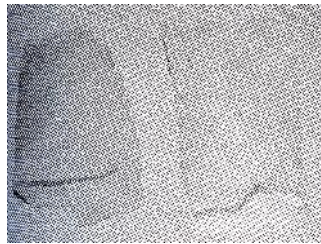
Oleh: Ismadi, S.Pd., M.A.

Screen printing dipergunakan secara luas saat ini, sebagai salah satu cara *modern* dalam perkembangan teknik *printing*. *Screen printing* sering juga disebut sablon. Penciptaan bentuk dilakukan dengan menyapukan warna pada bahan *screen* yang direntangkan di seluruh permukaan kerangka *screen*. Dengan menggunakan proses ini, dapat dibuat daerah berwarna pada permukaan kain dan desain tersebut bisa dicetak berulang-ulang, sehingga mampu menghasilkan sejumlah bentuk motif yang serupa.

Peralatan dasar untuk *screen printing*

1) 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. Adapun ukuran kain *screen* yang digunakan untuk menyablon tekstil, *screen* kasar (48T – 90 T). Kain *screen* ini memiliki lubang pori-pori yang cukup besar, sehingga mampu meyalurkan tinta dalam jumlah cukup banyak. *Screen* kasar memiliki ukuran kerapatan 48T – 90T (T = *thick*, ketebalan benang-benang *screen*). *Screen* ukuran 48T atau 55T *screen* ini umumnya untuk mencetak bahan yang menyerap cat, misalnya handuk, selimut, karung. *Screen* ukuran 62T digunakan untuk mencetak sablon timbul, kaos. *Screen* ukuran 77T digunakan untuk mencetak spanduk, kaos, kemeja. *Screen* ukuran 90T digunakan untuk mencetak timbul motif halus dan kain-kain halus misal prisima.



Gambar 1: Kain *screen*

2) 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 di dapatkan di toko-toko yang menyediakan alat dan perlengkapan sablon.



Gambar 2: Bingkai *screen*

3) Raket (*Squeegee*)

Raket 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. Raket bisa dibeli dalam keadaan siap pakai atau bisa hanya membeli lapisan karetnya saja, sementara bagian kayunya dibuat sendiri.

Raket dibuat dengan ukuran sekitar 5 cm lebih pendek dari kerangka *screen*. Jika bermaksud akan membuat raket 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 raket jatuh ke lapisan warna, ketika pencapan mulai dilakukan.

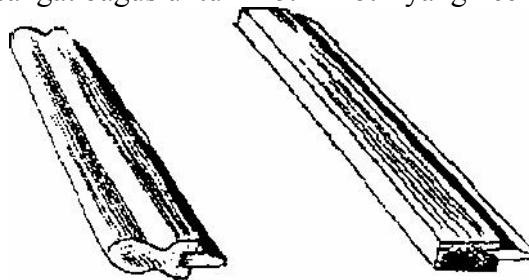
Jenis-jenis raket:

- Raket lunak

Raket lunak digunakan untuk mencetak bahan yang membutuhkan banyak tinta, misalnya menetak blok, atau motif-motif yang besar dan luas.

- Raket keras

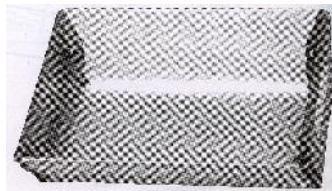
Raket keras digunakan untuk mencetak desain gambar yang membutuhkan detail yang sangat halus. Mencetak dengan menggunakan raket keras dapat mencetak raster, yakni titik-titik pembentuk gambar yang hanya akan terlihat dengan menggunakan kaca pembesar. Raket ini sangat bagus untuk motif-motif yang kecil dan detail.



Gambar 3: Jenis-jenis Raket

4) Pelapis (*Coater*)

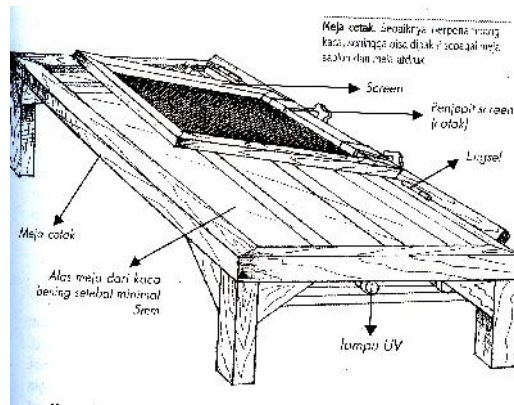
Coater adalah alat aluminium yang digunakan untuk melapisi *screen* dengan larutan afdruk. Bentuknya menyerupai mangkuk persegi, memiliki dua sisi tepi dengan ketebalan yang berbeda, bagian tengah cekung ke dalam berfungsi sebagai tempat larutan untuk melapisi *screen*.



Gambar 4: *Coater*

5) Meja Cetak

Meja cetak atau meja sablon digunakan sebagai alas atau dasar dari bahan yang akan disablon. Meja cetak untuk kepentingan pencetakan sebaiknya cukup luas, dengan ketinggian sekitar 70-75 cm dan keadaannya harus stabil. Penampang atau permukaan meja harus datar dan rata.

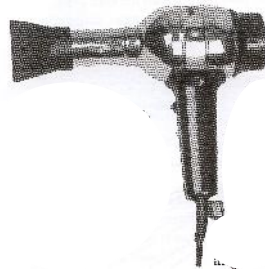


Gambar 5: Meja Cetak

Peralatan Penunjang / pembantu

1) Hair Dryer

Hair dryer sebagai alat penunjang digunakan pada saat proses afdruk, yaitu mengeringkan *screen* yang telah diberi pasta afdruk dan untuk mengeringkan *screen* setelah proses afdruk selesai, yaitu *screen* sebelum digunakan untuk mencetak.



Gambar 6: Hair Dryer

2) Penyemprot Air (*handsprayer*)

Penyemprot ini digunakan saat membersihkan / membentuk gambar motif pada *screen* yang telah diafdruk (*exposing*). Penggunaan *handsprayer* dengan tekanan air yang paling lemah sehingga tidak merusak motif yang telah diafdruk pada *screen*.



Gambar 7: Handsprayer

Bahan Screen Printing

1) Bahan afdruk

Bahan afdruk adalah bahan untuk membuat film (*klise*) pada *screen*, bahan ini ada yang berupa larutan, ada juga yang berupa lembaran afdruk.

Bahan yang berupa larutan merupakan campuran antara emulsi dan cairan *sensitizer* (cairan peka cahaya). Beberapa contoh bahan afdruk yang ada di pasaran antara lain *chromaline*, *ulano*, *autosol*, *uno*, *photosol*.

Bahan afdruk yang berupa lembaran adalah lembaran plastik atau poliester yang dilapisi bahan peka cahaya dengan ketebalan 13-50 mikron. Fungsi dari lembaran ini untuk menghasilkan sablon dengan ketebalan tertentu.

- 2) **Bahan Penguat Lapisan Adruk**
Bahan ini berupa cairan yang berfungsi untuk menguatkan lapisan adruk pada *screen*, sehingga gambar motif yang ada pada *screen* tidak mudah rusak saat proses pencetakan meskipun berkali-kali. Nama bahan ini diantaranya Ulano X.
- 3) **Krim Deterjen**
Krim deterjen berguna untuk membersihkan sisa-sisa tinta dan minyak yang masih tertinggal pada *screen*.
- 4) **Kaporit**
Kaporit atau cairan pemutih digunakan untuk menghapus film setelah *screen* selesai digunakan. Caranya dengan menggosokkan kaporit secara perlahan dan halus dengan bantuan busa, spons atau bahan kaos.
- 5) **Screen laquer**
Bahan ini sebagai menambal jika hasil adruk ada yang bocor atau tembus tinta, caranya dengan meleletkan bahan ini pada *screen* yang bocor.
- 6) **Perekat Sintetik**
Perekat sintetik berguna sebagai bahan pendukung dalam proses pracetak. Perekat ini berfungsi untuk menambal daerah non image area yang bocor pada *screen*.
- 7) **Bahan cetak**
Bahan cetak yang dimaksud adalah tinta dan pengencernya. Ada Beberapa jenis tinta diantaranya:
 - *Tinta water base* yaitu tinta yang berbasis air, berarti menggunakan pengencer air, atau bisa juga dengan binder yang telah banyak di pasaran
 - *Tinta Solvent Base* yaitu cat yang menggunakan bahan pengencer minyak. Cat ini akan menghasilkan cetakan yang memuaskan namun sangat sulit membersihkannya.
 - *Tinta karet gel* yaitu tinta dengan bahan pembantu karet. Hasil dari cetakan dengan bahan ini motif kain akan timbul
 - *Tinta super white* yaitu tinta putih pekat. Berfungsi untuk mendasari warna kain atau memberi warna motif itu sendiri. Tinta ini berfungsi untuk mendasari warna kain jika kain yang akan disablon berwarna gelap.
 - *Tinta pasta warna* yaitu tinta yang digunakan untuk mencetak kain yang berwarna gelap.
 - *Tinta foaming* yaitu tinta yang memberi efek timbul pada kain jika setelah proses pencetakan dipanaskan/diseterika.
- 8) **Kain lap atau *tissue***, disediakan dalam jumlah banyak karena akan sering diperlukan untuk membersihkan.

Tahapan *Screen Printing*

1) Pembuatan desain/motif pada *screen*

Desain atau motif sangat penting artinya dalam proses pencapan. Jika tidak menggunakan rancangan motif yang dikombinasikan dengan *screen*, warna yang telah disapkan ke seluruh permukaan *screen* hanya akan menghasilkan permukaan datar tanpa bentuk. Kapanpun warna disapkan bentuk yang diinginkan tidak pernah terjadi.

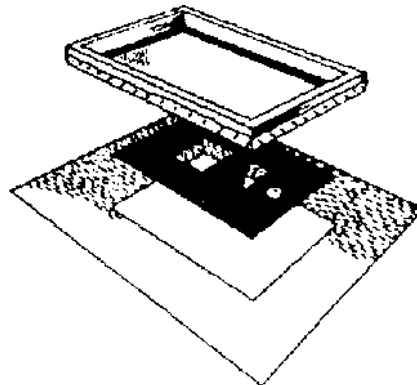
Sebelum membuat motif, *screen* yang telah jadi dibersihkan dari kotoran-kotoran dan lemak yang mungkin melekat pada *screen* dengan jalan mencuci *screen* tersebut. Sebaiknya pergunakan air sabun panas yang telah diberi sedikit soda abu. Setelah itu cuci di bawah air keran yang mengucur, dan kemudian dikeringkan. Maka *screen* siap untuk dipasangkan gambar motif yang diinginkan.

Buat motif pada kertas biasa sebelum pembuatan desain dilakukan dan beri warna sesuai di ujungnya dengan yang diinginkan.

Ada beberapa cara membuat motif *screen* yaitu:

➤ **Cara pemotongan**

Cara pemotongan merupakan cara yang paling mudah dilakukan, tetapi tidak banyak variasinya. Yang dibutuhkan hanyalah kertas tipis yang tembus cahaya dan pisau atau gunting (jangan memakai kertas yang digunakan surat kabar karena pencapan warna hitam bisa merusak warna lain pada *screen*). Kertas tersebut jumlahnya sangat tergantung pada kebutuhan kita. Ketika cetakan pertama dilakukan potongan kertas akan menempel pada *screen* dan tetap kokoh hingga beberapa kali pencapan (biasanya hingga 50 kali). Ukuran kertas sebaiknya lebih besar daripada luas *screen printing*. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:



Gambar 8: *Printing* Cara Pemotongan

- Lapis kertas dengan larutan sirlak dalam spritus atau larutan gom Arabia dalam air, Lapis dengan tipis dan rata, kemudian keringkan.
- Letakkan di atas gambar bermotif, jiplak dengan pensil dan gunting sehingga menjadi gambar berlubang.
- Letakkan gambar berlubang tersebut pada *screen* dengan menempelkan permukaan gambar berlubang sirlak menghadap ke *screen* bagian luar.
- Setrika gambar dari bagian belakang yang tidak dilapisi sirlak sambil ditekan sehingga gambar melekat baik pada *screen*.
- Bagian dalam *screen* dilapisi dengan lak yang tahan zat kimia sementara bagian luar lubang-lubang yang kena lak dibersihkan dengan pelarutnya. (thinner atau xylol) menggunakan kapas atau tissue.
- Untuk mencegah *screen* bocor, bagian pinggir rangka bisa dilapisi pula dengan lak dari bagian luar.
- Jika telah dikeringkan maka *screen* siap pakai.

➤ **Cara penggambaran langsung**

Cara menggambar motif pada permukaan *screen* dapat direncanakan lebih permanen, caranya dengan menggambar langsung di atas *screen*. Kemudian pernis bisa digunakan untuk melapisi langsung bahan *screen* yang tidak bergambar, atau juga gelatine yang kerap digunakan dalam fotografi. Setelah dikeringkan, *screen* siap dipergunakan.

Metode semacam ini memiliki keterbatasan, yaitu sekali *screen* dipasang hanya pola itu saja yang bisa digunakan sepanjang waktu. Jika ingin menggunakan pola lain, satu-satunya jalan adalah dengan mencabut *screen* tersebut, dan memasangnya dengan *screen* baru. Oleh sebab itu metode penggunaan kertas tipis merupakan cara yang cukup sempurna. Metode ini memadai untuk sekelompok pemula yang hendak

melakukan percobaan pencapan. Jika telah selesai melakukan pencapan, kertas desain tersebut bisa dicabut, *screen* dibersihkan dan pada *screen* yang sama akan bisa digunakan pola lain.

➤ **Cara Pro-film**

Cara ini mirip dengan cara pemotongan, tetapi bukan menggunakan kertas, melainkan film. Profilm merupakan film dari selulosa asetat yang dilapisi *shellac* dan dilekatkan pada kertas tembus cahaya dengan menggunakan lem (*gutta percha*).

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Letakkan film di atas gambar yang akan dibuat
- Gores dengan pisau bagian gambar yang diinginkan
- Tempelkan lapisan bagian film dari *sellulosa asetat* beserta kertasnya pada *screen* dan disetrika
- Bagian-bagian yang tidak kena pisau akan melekat pada *screen*, sedang yang kena pisau akan melekat pada kertas
- Lepaskan kertas dari film maka film berupa gambar akan melekat pada *screen*
- *Screen* siap dipergunakan

➤ **Cara Foto Copy**

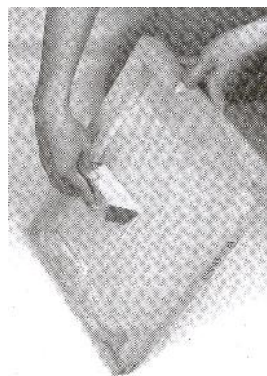
Cara *foto copy* merupakan cara yang paling banyak dipakai, karena mampu membuat motif gambar yang halus dan berkesan *lux*.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Buat gambar motif pada kertas biasa.
- Setelah itu digambar lagi pada kertas tembus cahaya. Kertas tembus cahaya yang dapat dipakai adalah *kodaktrace*, kertas kalkir atau kertas minyak. Sedang tintanya bisa berupa tinta afdruk, cat plakat atau tinta bak. Tiap warna pada motif, harus digambar pada kertas yang berlainan.
- Buatlah *screen* menjadi bersifat peka cahaya agar dapat memindahkan gambar-gambar motif dari kertas tembus cahaya atau dari film pada *screen*. Larutan yang digunakan untuk memulas *screen* agar bersifat tembus cahaya antara emulsi dan *sensitizer* dengan perbandingan 9:1 yang diaduk hingga menjadi gel dan kemudian dioleskan pada *screen* tipis dan rata.

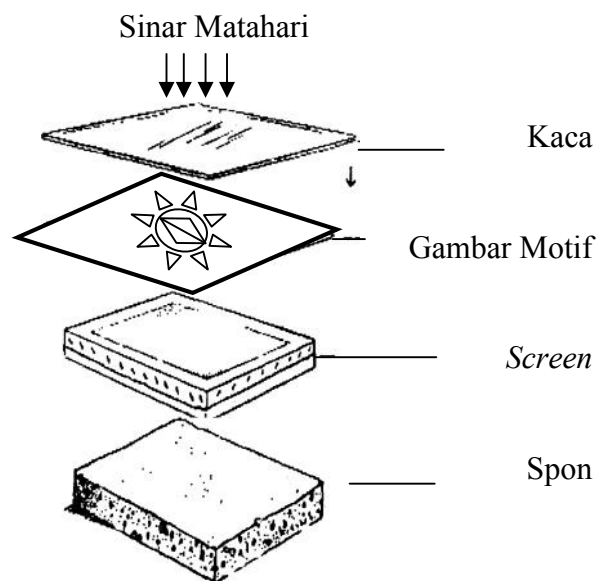


Gambar 9: Menuang Emulsi dan *Sensitizer*



Gambar 10: Mengoles Pasta Emulsi dan *Sensitizer* pada *Screen*

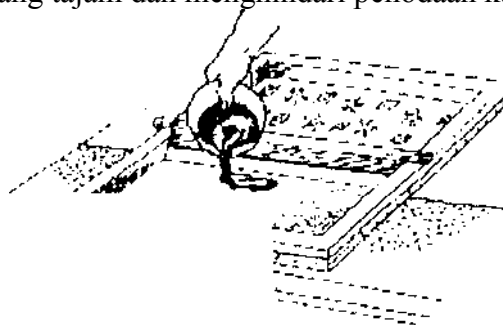
- Lalu keringkan *screen* dalam ruang gelap dengan menggunakan *hair dryer* sampai benar-benar kering.
- Hasil gambar pada kertas tembus cahaya atau film (diapositif) dilekatkan dengan permukaannya menghadap *screen* bagian luar serapat mungkin dan tempelkan dengan menggunakan selotape bening. Letakkan *screen* di atas meja afdruk. Di atas gambar, letakkan kaca, sedang di bagian dalam *screen* letakkan karet busa dan beri pemberat.
- Lakukan penyinaran (*exposing*) supaya motif berpindah terbentuk pada *screen* dengan bantuan lampu neon atau yang sejenis. Jika menggunakan empat buah lampu neon 20 watt dengan jarak penyinaran 15 cm maka memerlukan lama penyinaran 4-5 menit. Bila dilakukan dengan sinar matahari, lama penyinaran sekitar 1 menit.



Gambar 11: Posisi Saat Afdruk

- Setelah penyinaran, kertas tembus cahaya atau film dilepas dan akan terlihat bayangan gambar pada *screen*. Kemudian *screen* disemprot dengan air dingin dan kalau masih belum berlubang dapat direndam dalam air panas 60-70° Celcius, hingga bagian-bagian yang ada bayangan gambarnya berlubang dan bersih. Selama pencucian, *screen* tidak boleh terkena gerakan mekanik atau digosok-gosok karena akan merusak gambar, atau membuat lubang di bagian-bagian yang seharusnya tidak berlubang.
 - Setelah dikeringkan, perkuat *screen* tersebut agar tahan terhadap gesekan atau zat kimia yang dipakai dalam pencetakan. Bagian dalam *screen* bisa dilapisi dengan ulano X sebagai penguat. Keringkan kembali, maka *screen* siap untuk digunakan.
- 2) Pencetakan
- Pasang kain di atas meja sablon. Agar tidak berubah posisinya, pasang paku ditepi-tepinya.
 - Sebelum mulai mencetak, motif diatur sedemikian rupa sehingga posisinya terhadap kain tepat.
 - Tuangkan pasta tinta ke *screen* secara merata dari kiri ke kanan di bagian pinggir yang tidak ada gambar atau lubang motif. Untuk menjaga agar pasta cap tidak ke lubang motif, sebelum menuangkan pasta tinta, rakel diletakkan dahulu menghadap ke rangka *screen*, baru dituangkan.

- Mulailah mendorong rakel ke depan dengan membawa pasta tinta, demikian pula ketika menarik rakel harus membawa pasta tinta. Selama tidak merakel, pasta tinta harus berada di tepi yang tidak ada lubang motifnya, sementara rakel berada pada posisi menghalangi mengalirnya pasta tinta. Pekerjaan merakel umumnya dilakukan satu atau dua kali bolak-balik. Selama merakel, usahakan jangan sampai rakel diangkat dari tempatnya guna menjaga jangan sampai ada pasta tinta yang jatuh ke kain atau mengalir ke lubang motif.
- Setelah selesai mencetak, *screen* harus segera dicuci dulu agar tidak rusak oleh zat-zat kimia yang dipakai dan agar lubang motif tidak tersumbat oleh pasta cap.
- Setelah dicetak, kain dikeringkan untuk menghilangkan lembab pada bagian-bagian kain yang dicetak. Pengeringan harus dilakukan supaya diperoleh gambar-gambar motif dengan batas yang tajam dan menghindari penodaan kain pada proses berikutnya.



Gambar 12: Menuangkan Pasta Tinta ke *Screen*

3) *Finishing*

Finishing merupakan penyelesaian akhir dalam proses *screen printing*. Setelah proses cetak maka sebelum kain siap digunakan pada proses berikutnya maka perlu adanya perapian-perapian. Adapun pekerjaan ini meliputi pembersihan sisa tinta, pencucian, dan penyeterikaan.



Gambar 13: Tekstil Motif Teknik *Printing*

DAFTAR PUSTAKA

Nusantara, Guntur, 2004. *Panduan Praktis Cetak Sablon*. Jakarta: Kawan Pustaka.

Ruzali, Nanang, 1987. *Merencana Tekstil*. Surakarta: UNS.

_____, 1986. *Sejarah Industri Batik Indonesia*, Yogyakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik

_____, 1995. *Desain Kerajinan Tekstil*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.