



TEKNIK GRAFIKA & INDUSTRI GRAFIKA JILID 3

untuk SMK

Antonius Bowo Wasono



JILID 3

Antonius Bowo Wasono

Teknik Grafika dan Industri Grafika

untuk
Sekolah
Menengah
Kejuruan



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Antonius Bowo Wasono, dkk.

TEKNIK GRAFIKA DAN INDUSTRI GRAFIKA JILID 3

SMK



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Hak Cipta pada Departemen Pendidikan Nasional
Dilindungi Undang-undang

TEKNIK GRAFIKA DAN INDUSTRI GRAFIKA

JILID 3

Untuk SMK

Penulis : Antonius Bowo Wasono
Romlan
Sujinarto

Perancang Kulit : TIM

Ukuran Buku : 17,6 x 25 cm

WAS WASONO, Antonius Bowo
t Teknik Grafika dan Industri Grafika Jilid 2 untuk SMK /oleh
Antonius Bowo Wasono, Romlan, Sujinarto---- Jakarta : Direktorat
Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal
Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen
Pendidikan Nasional, 2008.
iii, 131 hlm
Daftar Pustaka : Lampiran. A
Daftar Istilah : Lampiran. B
ISBN : 978-979-060-067-6
ISBN : 978-979-060-070-6

Diterbitkan oleh

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah

Departemen Pendidikan Nasional

Tahun 2008

KATA SAMBUTAN

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, telah melaksanakan kegiatan penulisan buku kejuruan sebagai bentuk dari kegiatan pembelian hak cipta buku teks pelajaran kejuruan bagi siswa SMK. Karena buku-buku pelajaran kejuruan sangat sulit di dapatkan di pasaran.

Buku teks pelajaran ini telah melalui proses penilaian oleh Badan Standar Nasional Pendidikan sebagai buku teks pelajaran untuk SMK dan telah dinyatakan memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 45 Tahun 2008 tanggal 15 Agustus 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada seluruh penulis yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para pendidik dan peserta didik SMK.

Buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*download*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Dengan ditayangkan *soft copy* ini diharapkan akan lebih memudahkan bagi masyarakat khususnya para pendidik dan peserta didik SMK di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri untuk mengakses dan memanfaatkannya sebagai sumber belajar.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para peserta didik kami ucapkan selamat belajar dan semoga dapat memanfaatkan buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, 17 Agustus 2008
Direktur Pembinaan SMK

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan anugerahNya buku yang berjudul “Teknik Grafika dan Keberhasilan Industri Grafika” dapat terselesaikan dengan lancar. Buku ini disusun karena minimnya buku-buku pelajaran mengenai ke-grafikaan yang mengungkap secara utuh dan relevan digunakan dalam kurun waktu yang agak lama.

Penyusun menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi siswa dan guru, khususnya yang bergelut di bidang grafika. Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki, penyusun mohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam penyusunan ini masih banyak terdapat kekeliruan, baik dalam penulisan tata bahasa dan materi.

Kritik dan saran dari pembaca demi kelengkapan isi dari buku ini penyusun harapkan, agar dapat diadakan revisi untuk terbitan yang akan datang. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Departemen Pendidikan Nasional dalam hal ini Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan yang telah memberi kesempatan pada penyusun untuk menuangkan materi pengetahuan bidang grafika dalam bentuk buku dan kepada semua rekan kerja saya di SMK Negeri 11 Semarang yang telah memberikan dukungan pada penyusun. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi para pembaca semua.

Penulis

	Halaman
Daftar Isi	i
Kata Pengantar	
BAB 1	
Pendahuluan	1
1. Ruang Lingkup teknologi Grafika	1
2. Perkembangan teknologi Grafika	3
BAB 2	
Kertas, Tinta cetak, Warna, Densitometry, dan Colorimetrics	9
1. Kertas	9
2. Tinta Cetak	12
3. Warna	27
4. Reproduksi Warna Dalam Mencetak	41
5. Densitometry	68
6. Colorimetric	85
BAB 3	
Pekerjaan Desain Hingga Bentuk File Siap Film	118
1. Peranan Desainer Grafis dalam Produksi Cetak	118
2. Pekerjaan Menyiapkan Perwajahan (desain) Buku	147
3. Komputer dan Perangkat Pendukungnya	152
4. Imposisi	164
BAB 4	
Foto Reproduksi (Film Making) dan Plate Making	171
1. kamera Vertikal dan Kamera Horisontal	172
2. Menyetel ketajaman Bayangan	187
3. Perbandingan Reproduksi	187
4. Bahan Peka	189
5. Bahan-bahan Kimia Untuk Fotografi	193
6. Cara Kerja Filter	201
7. Pemisahan Warna dengan Raster	203
8. Montase Film	208
9. Drum Scanner dan Film Processor	213
10. Pelat cetak Offset	216
11. Pelat cetak daur ulang	222

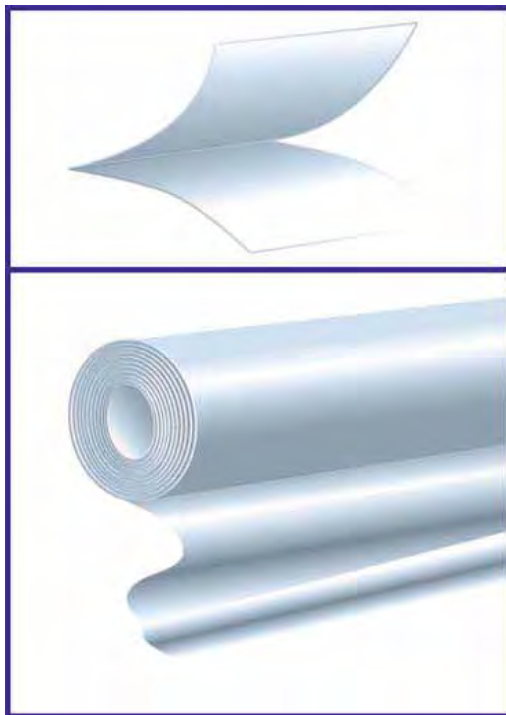
BAB 5	
Kalkulasi Grafika	228
1. Tugas Estimator	229
2. Proses Produksi	232
3. Toeslagi/Biaya Gudang	241
4. Biaya Ekspedisi	242
5. Matriks Kertas Cetak	243
BAB 6	
Acuan Cetak Fleksografi dan PAD Preinting	246
1. Acuan Cetak Photopolymer Flexography	246
2. Acuan Cetak Photopolymer Pad Printing	261
BAB 7	
Macam-Macam Teknik cetak	276
1. Sejarah Cetak-mencetak	276
2. Prinsip dan Proses cetak	279
BAB 8	
Penyelesaian Grefika/Purna Cetak	456
1. Teknik melipat Kertas secara manual dan dengan mesin	456
2. Penjilidan buku	497
3. Finishing	513
4. Kemasan	529
BAB 9	
Pekerjaan Laminasi dan UV Varnish	534
1. Laminasi dengan system panas (<i>thermal</i>)	535
2. Laminasi dengan system dingin (<i>cool</i>)	539
3. Melakukan pekerjaan UV Varnish	544
BAB 10	
Melakukan Pekerjaan Pon, Ril dan Emboss	549
1. Pekerjaan Pon	549
2. Pekerjaan Ril	554
3. Pekerjaan Emboss	555
BAB 11	
Kegiatan Pendukung Keberhasilan Industri Grafika	559
1. keselamatan dan kesehatan kerja	560
2. Hubungan Kerja	582

3. Strategi Komunikasi dalam Mengikat Pelanggan	596
4. Strategi Pemasaran	605
5. Faktor - faktor	612
6. Menerapkan standar kualitas	615
7. Mengirimkan hasil Cetak (ekspedisi)	617
BAB 12	
Penutup	620
Lampiran A	
Daftar Pustaka	a1
Lampiran B	
Daftar Istilah	b1

BAB IX

PEKERJAAN LAMINASI dan UV VARNISH

Pekerjaan laminasi merupakan pekerjaan purna cetak, seperti dibahas pada bab sebelumnya, laminasi diklasifikasikan dalam 2 (dua) macam bentuk cara pengerjaannya, yaitu (1) bentuk menutup benda kerja membentuk sudut/envelop (*pouch*) dan (2) bentuk gulungan (*roll*). Sedangkan metode pengerjaannya dengan sistem panas (*thermal*) dan sistem dingin (*cold*). Jenis laminating ada 2 (dua) yaitu gloss dan dob. Gloss memancarkan kesan mengkilap sedangkan dob menampilkan kesan redup/ teduh.



Gambar 9.1. Bahan laminasi bentuk pouch dan roll

Tujuan laminasi adalah agar benda cetak mempunyai kesan artistik, kesan tersebut bisa mengkilap atau dob, selain itu juga dapat melindungi dan membuat awet benda cetak. Ditinjau dari hasil pengerjaannya, laminasi ada 2 (dua) jenis, yaitu laminasi yang hasilnya kaku dan laminasi yang hasilnya lentur. Laminasi kaku sering dijumpai pada usaha foto kopi yang oplagnya rendah, digunakan untuk melaminasi benda-benda berharga, misalnya ijasah,

sertifikat, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk laminasi lentur banyak digunakan untuk pekerjaan massal atau beroplagnya besar, misalnya etiket, dos roti, leaflet, poster, undangan, dll.

1. Laminasi dengan sistem panas (*thermal*)

Laminasi dengan sistem panas (*thermal*) untuk menempelkan plastik pada benda kerja terdapat 2 (dua) metode, yaitu (1) plastik yang sudah mengandung lem, dan (2) plastik yang belum mengandung lem. Plastik yang sudah mengandung lem cara penempelannya pada benda kerja dengan menggunakan pemanas atau *heater*, pada umumnya suhu kerja di arahkan pada suhu 100°C walaupun ada beberapa jenis plastik yang membutuhkan panas diatas suhu 100°C. Penyetelan suhu ini jangan lebih dari 120°C, karena dapat memperpendek umur rol karet silikon, sedangkan plastik yang belum mengandung lem, cara penempelannya selain dengan pemanas juga memakai *solvent* (cairan

kimia) sebagai media untuk merekatkan plastik dengan benda kerjanya. Metode yang menggunakan cairan kimia ini, jarang ditemui di Indonesia. Selain kurang ramah lingkungan menimbulkan bau yang cukup menyengat.



Gambar 9.2. Mesin laminasi sistem panas (*thermal*)
buatan PAMOR – Behe Machinery Workshop

1.1. Struktur mesin dan prinsip kerjanya

Persyaratan teknis yang sebaiknya dipenuhi agar ketahanan dan produktivitas mesin tercapai, antara lain: (a) suhu ruangan 15°C sampai 40°C, (b) ruangan bebas debu, (c) kelembaban udara -20

sampai 80 %, (d) sirkulasi udara ruangan harus baik, dan (e) landasan/ lantai kerja datar dan kokoh. Mesin laminasi ini membutuhkan power listrik 220 VAC 1 phasa 8 Ampere. Penyetelan mesin meliputi :

a. Pemasangan rol plastik

1. Masukkan roll plastik dan perhatikan sisi coating lem harus menghadap ke bawah.
2. Kencangkan penjepit core
3. Stel kekencangan rem dengan memutar penyetel.
4. Pasang Pisau perforator jaraknya 1mm dari penggir plastik.
5. Pasang pisau perforasi apabila diperlukan.
6. Pasang plastik ke panyanggah.

b. Pemasangan rol plastik ke mesin.

1. Masukkan plastik sesuai arah yang ditunjukkan pada gambar A.
2. Apabila pada kertas tipis hasilnya terlalu melengkung dapat juga arah plastik mengikuti arah yang ditunjukkan gambar B.

c. Pemasangan kertas

1. Naikkan selembur kertas yang akan delaminating ke atas conveyor. Geser samping pinggir register OS dan kemudian geser register GS sampai mendekati pinggir kertas (sisakan jarak 2 mm).
2. Geser register untuk menyesuaikan lebar kertas dengan plastik.

d. Penyetelan tekanan rol press heater

1. Tekan gagang penekan sebelah kiri dengan tangan kiri dan putar baut sampai menekan rol heater menyentuh rol bawah, kemudian lakukan hal yang sama pada gagang penekan sebelah kanan.
2. Tambah putaran baut apabila diperlukan.
3. Apabila kertas jalannya miring maka tekanan rol ini tidak seimbang dan kurangi tekanan rol sebelah kiri atau kanan sampai kertas jalannya lurus.

- e. Penyetelan tekanan rol press puller
 1. Tekanan rol puller distel dengan menurunkan gagang penekan rol puller
- f. Penyetelan suhu rol heater
 1. Seperti telah dijelaskan dimuka suhu kerja distel 100°C, walaupun kadang-kadang dijumpai plastik yang membutuhkan panas lebih. Jangan menyetel suhu lebih 120°C, karena dapat memperpendek umur rol karet silikon.
 2. Untuk mengubah suhu buka tutup panel digital, tekan tombol atas atau bawah untuk menaikkan atau menurunkan angka digital.
 3. Tekan tombol run. Dalam keadaan stop heater tidak dapat dipanaskan. Putar potensio ke posisi nol (mesin kondisi tidak jalan).
- g. Penyetelan speed mesin
 1. Kecepatan mesin diatur oleh potensio meter di control panel.
 2. Pada kondisi tertentu diperlukan pengaturan suhu dan kecepatan mesin yang berimbang terutama sewaktu mesin dipakai untuk mengerjakan bahan-bahan kertas yang tebal.
- h. Penyetelan pisau perforator
 1. Pisau perforator digunakan untuk memisahkan hasil laminating. Pasang posisinya +/- 2 mm dari pinggir plastik.
 2. Tambahkan bandul apabila pemutusan plastiknya agak susah.
 3. Angkat pisau sampai terkunci apabila tidak dipakai dan untuk menurunkan kembali tarik tombol plastik.
- i. Penyetelan pisau slitter
 1. Pisau slitter hanya digunakan apabila plastik lebih lebar dari kertas.

2. Putar excentric untuk mengatur kedalaman pisau potong dan selalu menyetel kedalaman pisau hanya memotong dua sampai tiga lapis plastik saja.
 3. Angkat pisau sampai terkunci apabila tidak dipakai dan selalu pasang tutup plastik pengaman karena dapat melukai anggota tubuh dan untuk menurunkan kembali tarik tombol plastik.
- j. Penggantian rol karet heater
1. Melepaskan rol karet
 - Matikan power mesin dan cabut kabel power dari stecker PLN.
 - Buka cover mesin kiri dan kanan.
 - Lepaskan kabel listrik dari lampu IR (heater) kiri dan kanan.
 - Lepaskan pengunci lampu IR dan keluarkan lampu IR dari rol karet.
 - Lepaskan holder bearing sebelah control panel (tidak perlu melepaskan holder bearing yang ada di sebelah gigi) dan kemudian tarik rol karet ke arah control panel, angkat rol karet dan miringkan ke arah gigi dan keluarkan rol karetnya.
 2. Memasang rol karet
 - Masukkan rol karet baru dengan memiringkan rol dan masukkan ke lubang yang ada di sebelah control panel dan kemudian geser ke kanan untuk pasang ujung rolnya ke bearing.
 - Pasang kembali holder bearing sebelah control panel.
 - Masukkan kembali lampu IR dan pasang penguncinya.
 - Pasang kembali kabel lampu IR kiri dan kanan.
 - Tekan rol karet dengan rol bawah stel tekanan press di belakang mesin dan check sensor panas dan pastikan sensor menempel ke as rol sensor tidak akan bekerja dengan baik apabila tidak menempel/ kendur dan dapat menyebabkan over heating dan merusak rol karet.

- **2. Laminasi dengan sistem dingin (*cold*)**

Laminasi dengan sistem dingin (*cold*) untuk menempelkan plastik pada benda kerja dengan menggunakan lem dengan basis air, untuk mencairkan lem sesuai dengan kelekatan yang diinginkan menggunakan air untuk mencampur. Laminasi sistem dingin ini tergolong ramah lingkungan, karena tidak beracun, tidak berbau dan tidak menyebabkan



Gambar 9.3. Mesin Laminasi SRFM 720

polusi bagi lingkungan. Mesin laminasi ini dapat digunakan untuk melapisi benda kerja secara utuh dan melapisi benda kerja yang sebagian modelnya ada yang berlubang/ jendela (*window*), misalnya dos roti yang bagian

tengahnya transparan yang berfungsi untuk dapat melihat benda yang ada dalam dos tersebut.

Mesin laminasi model SRFM 720 seperti terlihat pada gambar 8.2 digunakan untuk melaminasi secara utuh benda kerja atau tidak ber-*window*. Mesin ini memakai kecepatan awal yang dimasukkan yang diatur pembalik pada motor, mempunyai celah film, otomatis berhenti ketika kertasnya habis, menggulung ulang/kembali dan cepat dalam pemindahan, dll.

Tabel 9.1. Spesifikasi Mesin Laminasi SRM 720

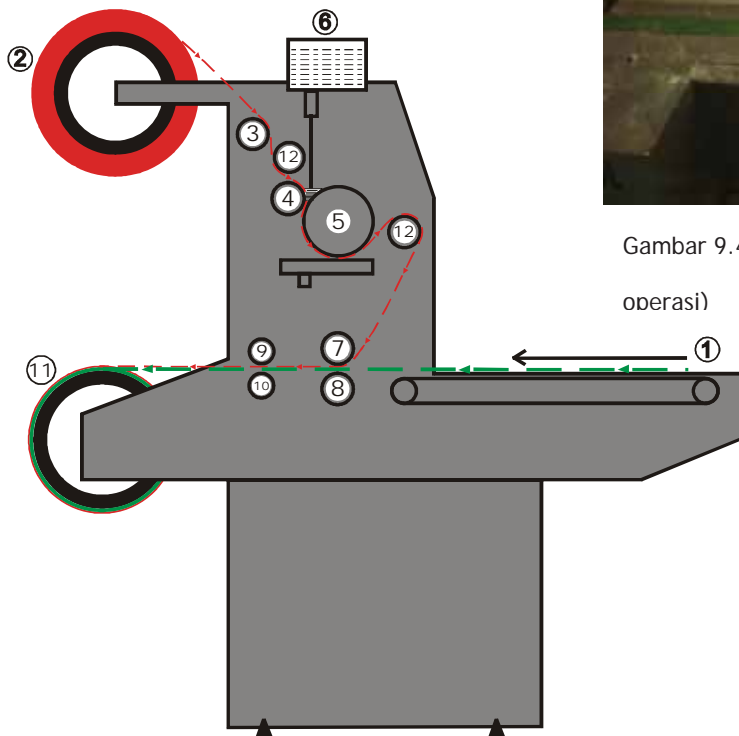
Model	Lebar Maksimal	Kecepatan	Sistem Listrik	Daya Total	Berat	Ukuran/berat seluruhnya
SRM 720	850 mm	40 m/mmenit	380V 50HZ atau 220V 60HZ	3 KW	1000 kg	2000x1220x1450

2.1. Struktur mesin dan prinsip kerjanya

Mesin ini terdiri dari alas/dasar/kaki, unit pemasukan, unit pengeleman/penempelan,



Gambar 9.4. Unit Pemasukan (meja aparat dan tombol operasi)



Gambar 9.5. Bagan Mesin Laminasi SRM 720

alat-alat pengeleman, unit laminasi, sistem kontrol listrik, cepat menggulung ulang keluar, bagian celah, dll. Prinsip kerjanya dapat dilihat pada gambar 8.3. Kertas diisi melalui meja aparat

nomor 1, gulungan plastik nomor 2, rol pengatur ketebalan lem nomor 4, nomor 5 rol pengeleman yang mengantarkan lem/perekatan ke plastik, kertas akan di tekan melalui rol nomor 7 dan 8, kemudian dikirim ke gulungan nomor 11, demikian seterusnya. Warna merah menandai plastik laminasi yang digunakan, sedangkan warna hijau menandai benda kerja/ kertas.

Keterangan gambar :

1. Meja aparat
2. Rol gulungan plastik laminasi
3. Rol penghantar
4. Rol pengatur ketebalan lem
5. Rol distribusi lem
6. Tangki lem
7. Rol penggulung laminasi depan
8. Rol penggulung karet depan
9. Pisau pelobang/ penyobek
10. Rol penggulung karet belakang
11. Rol penggulung gulungan ulang
12. Rol penghantar



Gambar 9.6. Rol gulungan plastik laminasi

Berikut diuraikan memasang instalasi dan langkah kerja melakukan pekerjaan laminasi, sebagai berikut: (cermati gambar 8.3.)

- a. Bersihkan mesin tersebut hingga benar-benar bersih.
- b. Letakkan mesin tersebut pada lantai yang datar, dan baca dengan seksma panduan penggunaannya.
- c. Buka peti listrik kanan, dan hubungkan ke sumber tenaga dengan baik.
- d. Unit Pengeleman, bersihkan tangki lem dan letakkan pada posisinya.
- e. Pada mesin ini, pisau pemotong/ slitter berada tetap pada keadaan berdiri pada tangkai/batanganya. Kunci pisau itu diatas plastik oleh penjepit. Posisi kanan dan kiri pada pisau berdiri

ditentukan/ditetapkan oleh lokasi ring pada kedua sisi. Pegang pisau berdiri oleh tangan, perbaiki posisi penjepit pada pisau berdiri, letakkan agak berdiri dan tekan pisau ke plastik tersebut. Sesuaikan lebar plastik yang dipotong dengan bidang yang akan dilaminasi, atur/setel posisi pisau berdiri, kemudian ikat/pasang lokasi ring. Rekatkan plastik yang dipotong dengan pita. Ketika mesin ini sedang berjalan, plastik akan terpotong. Dan plastik yang terpotong akan tertinggal pada penggulung. Ketika tidak ada yang dipotong, naikkan pisau pemotong, kemudian pisau akan secara otomatis berada pada tangkai/batangnya.

- f. Rol Penggulung, terdapat 4 (empat) penggulung gulungan ulang dan 4 (empat) truk pengirim. Letakkan penggulung pada truk, dorong truk tersebut ke mesin, jalankan penggulung ke celah, dan ujung dengan gigi yang mengarah pada celah mesin (mesin ini tingginya harus sama dengan truk). Gulung benda kerja (kertas) yang dilaminasi pada penggulung. Pada ujung mesin sebelah kanan, terdapat roda penghubung untuk mengatur tekanan gulungan, putaran yang searah dengan jarum jam berarti tekanannya besar, dan putaran yang



Gambar 9.7.. Tangkai/ batang pisau pemotong/ perforator

berlawanan dengan arah jarum jam berarti tekanannya kecil. Atur tekanan pada nilai yang sesuai. Setelah penggulung benar-benar dilepaskan, tarik pegangan pada truk dan lepaskan truk, dan

potong kertas yang dilaminasi, dan tekan pada truk lainnya, pada waktu yang bersamaan, mesin ini masih berjalan normal.

- g. Setelah semuanya siap, langkah selanjutnya adalah menyetel kedudukan plastik pada rol-rol penghantar, jalankan plastik ini melalui batang tekanan penyeimbang nomor 3, rol nomor 4 dan nomor 5 untuk mengatur ketebalan lem, setel plastik pada rol penghantar nomor 12, kemudian menyetel ke rol penggulung gulungan ulang nomor 11, kemudian tekan rol penggulung laminasi kedepan dan belakang. Atur roda penghubung pada kedua sisi pada penggulung nomor 4 untuk mengatur ketebalan pengeleman, buat penggulung ini dekat dengan penggulung pengeleman nomor 5. Letakkan kertas pada meja aparat, jalankan motor, atur knop untuk mengatur kecepatan dan jalankan mesin pada kecepatan rendah. Buka roda penghubung kedua sisi pada penggulung nomor 4 untuk mengatur ketebalan pengeleman, atur ketebalan pengeleman dari tipis ke tebal, dan pengeleman ini bergantung pada hasil laminasi. Mengatur pipa termal, atur tegangan pada nilai yang sesuai (rata dan tidak keriput), hingga kecepatannya tinggi, mesin selanjutnya mulai bekerja pada keadaan normal. Jika kita hendak menghentikan mesin ini ketika mesin sedang berjalan, ingat bahwa waktu jeda tidak boleh terlalu lama, untuk menghindari lem pada penggulung kering. Selama operatornya istirahat, plastik harus di potong dan biarkan mesin ini berjalan dalam kecepatan rendah. Jika kita melihat ada satu sisi plastik yang lebih sempit dari pada sisi satunya, atur mur pada batang nomor 3 untuk menyeimbangkan kedua sisinya. Setelah pekerjaan ini selesai, pertama kali potonglah plastik dan biarkan plastik berjalan sampai selesai, kemudian letakkan tangki lem, nyalakan katup pada tangki, biarkan lem berhenti (mengalir ke teromol/penampung lem) dan biarkan mesin ini berjalan dengan

pelan untuk saat itu, kemudian buka penggulung nomor 4 untuk mengatur ketebalan lem untuk memisahkan penggulung nomor 4 dan nomor 5. Bersihkan permukaan penggulung dengan air atau alkohol mutlak. Dan air yang kotor akan mengalir ke alur/celah penggulung yang akan diteruskan oleh teromol. Buka penggulung laminasi depan dan belakang, hentikan mesin dan matikan tombolnya.

2.2. Perawatan dan Pemeliharaan

Ketika mesin selesai bekerja, cuci setiap permukaan penggulung, tangki lem dan pipa yang berada didalam dengan menggunakan air. Jika lem pada penggulung kering, lem tidak dapat dibersihkan dengan air, anda harus membersihkan penggulung dengan alkohol mutlak.

Jangan gunakan alat-alat apapun yang berbentuk tajam untuk menggesek/menggarut permukaan gulungan, hindari permukaan penggulung ini rusak. Setelah mesin berhenti, pisahkan penggulung, hindari penggulung agar tidak rusak. Tabung bantalan penggulung gulungan ulang seharusnya dilumuri dengan minyak mesin 20# dengan menggunakan tangan. Agar tahan lembab, hindari mesin ini agar tidak berkarat.

3. Melakukan Pekerjaan UV Varnish

Hasil UV Varnish dengan laminasi gloss sepintas terlihat sama. Tetapi jika dicermati akan ada perbedaan, terutama pada ketebalan lapisan. Pada laminasi lebih tebal lapisannya, karena menggunakan plastik untuk melapisi cetakan, bila cetakan dilipat tajam cetakan tidak mudah rusak karena terlindungi oleh laminasi tersebut. Sedang hasil UV varnish ketebalan lapisan lebih tipis karena menggunakan bahan kimia dan penyinaran ultra-violet untuk melapisi cetakan, bila cetakan dilipat tajam cetakan lebih mudah sobek dibanding laminasi gloss.

Untuk membedakan apakah itu pekerjaan laminasi atau UV varnish, dapat menggunakan benda tajam (jarum, cutter, atau benda tajam lainnya) dengan menggoreskan pada cetakan. Jika lapisan mudah terluka, berarti itu hasil dari UV varnish, sedangkan laminasi gloss lebih tahan gores karena ada lapisan plastiknya. Fungsi dari UV varnish dan laminasi gloss sama, yaitu untuk menimbulkan kesan artistik atau mewah pada cetakan, melindungi cetakan dari polusi, basah, dan kepodaran warna.

Faktor yang sering dijadikan pertimbangan konsumen memilih cetakan di laminasi atau di UV varnish adalah biaya. Dengan kualitas penampilan yang relatif sama UV varnish biayanya lebih murah dibanding dengan laminasi gloss. Untuk ilustrasi perbandingan harga, dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 9.2. Perbandingan harga UV, gloss, dan

No.	Jenis Pekerjaan	Harga	Keterangan
1.	UV Varnish	Rp. 0,06,- /cm	Harga menyesuaikan kondisi pasar
2.	Laminasi Gloss	Rp. 0,12,- /cm	
3.	Laminasi Dob	Rp. 0,38,- /cm	



Gambar 9.8. Mesin UV (ultraviolet) Varnih seri ZHSG-1200

Spesifikasi:

- Lebar maksimum kertas: 1150 mm
- Tebal maksimum kertas: 500 g/m²
- Tebal minimum kertas: 80 g/m²
- Kecepatan maksimum: 60 m/min
- Listrik UV: 16 kw
- Listrik Iraser: 22 kw
- Dimensi Mesin: 6800 x 1600 x 1400 mm
- Berat Mesin: 2800 kg

3.1. Keunggulan Cetak UV

Dalam cetak UV, tinta khusus dibuat sedemikian rupa sehingga mampu menerima radiasi UV, yang berfungsi mengeraskan permukaan dan mematangkan lapisan coating diatas material cetak (kertas dan plastik). Ada 3 (tiga) keunggulan dari cetak UV, antara lain :

1. *Printability*

Hasil dari cetak UV sangat mencengangkan secara visual yang mempunyai tingkat kilap yang sangat tinggi, atau lapisan coating yang dull (redup) tergantung jenis coating yang dipakai; warna cetak lebih kuat dan kontras yang menonjolkan detail gambar, bahkan mampu dilakukan pada kertas uncoated.

2. *Runnability*

Yang paling terpenting buat perusahaan percetakan sendiri adalah cepatnya proses percetakan – *turnaround* – anda bisa langsung melakukan cetak kedua di sisi kedua tanpa harus menunggu, kemudian proses pemotongan, pelipatan dan pengiriman ke pelanggan dalam satu tarikan pekerjaan – tanpa ada waktu jeda yang berarti, ini disebabkan oleh cepatnya proses pengeringan.

3. Kualitas Premium

Hasil akhir produk sendiri sangat bagus sebab material cetak tahan air dan tidak berbekas walau dipegang tangan yang yang lembab. Dengan memiliki cetak UV banyak perusahaan merasa mereka mempunyai suatu keunggulan usaha, sebab mereka dapat memposisikan sebagai percetakan papan atas, dimana pesaing tidak dapat melakukan apa yang mereka bisa tawarkan ke pelanggan.

Jenis pekerjaan yang dilakukan dengan cetak UV umumnya adalah pekerjaan cetak *multicolor* seperti *annual reports*, brosur, material marketing, poster display dari perusahaan ditoko-toko retail.

Untuk mengurangi biaya waktu dan pengulangan pekerjaan, perlu anda tetapkan standarisasi material dan semakin sedikit jumlah material juga lebih efisien dari biaya. Misalnya untuk material plastik tetapkan standar tingkat *dyne* yang tertentu dan tinggi untuk memastikan tidak adanya masalah tidak melekatnya tinta atau coating diatas plastik, apalagi bila anda mempunyai cetak UV hybrid yang sering gonta-ganti dari konvensional ke UV. Pastikan pula menguji setiap material yang diterima dari supplier tingkat *dyne* dan adhesi tinta.

Dengan kepastian material diatas, anda dapat dengan yakin dan memaksimalkan kelebihan cetak UV dari sisi *turnaround*. Karena bila material yang jelek digunakan akan menyebabkan anda tidak bisa memanfaatkan ketepatan perencanaan produksi.

BAB X

MELAKUKAN PEKERJAAN PON, RIL dan EMBOSS

Usaha pon, ril, dan emboss banyak ditemui di industri rumah tangga (*home industri*), karena pelaksanaan pekerjaannya tidak memerlukan modal yang besar. Pekerjaan ini membutuhkan ketelitian dan ketekunan karena keterlibatan tenaga manusia dalam menghasilkan produknya masih cukup dominan, terlebih jika yang digunakan mesin yang masih manual atau semi otomatis, seperti *hand press* atau mesin degel yang belum mempunyai unit pengambilan kertas. Mesin cetak silinder juga sering digunakan untuk melakukan pekerjaan jenis ini. Produk yang dihasilkan antara lain, dos snack/ makanan, amplop, stopmap, kartu kredit, kartu nama, dan sebagainya. Berikut diuraikan, teknik mencetak pon, ril, dan emboss.

1. Pekerjaan Pon,

adalah pekerjaan memotong atau mengerat kertas yang tidak mungkin dilakukan oleh mesin potong, karena bidang yang dipotong tidak beraturan atau sesuai dengan keinginan pemesan. Pekerjaan



Gambar 10.1. Acuan cetak pon dan ril

pon sering juga sebut cetak stans atau menebuk. Untuk menghasilkan pemotongan yang sempurna, proses pembuatan patern/ mal pisau pon sangat menentukan. Pembuatan acuan pisau pon diletakkan pada sebuah papan atau bingkai, acuan tebuk ini dapat dibuat dalam bentuk persegi atau bentuk berliku. Proses pembuatannya menggunakan alat pembentuk pisau pon. Garis stans (tebuk) diukur dengan penggaris augustijn. Pisau pon yang tidak tajam akan membuat potongan kertas kurang sempurna.



Gambar 10.2. Operator melakukan pengeponan dengan mesin

Acuan cetak pon (lihat gambar 10.1) yang sudah jadi diletakkan pada bantalan/ fudamen mesin degel, lakukan penyetelan kedudukan dan kerataan tekanan

cetak. Selanjutnya lakukan cetak coba, jika hasilnya sudah sesuai dengan yang diharapkan, lakukan proses pengeponan (gambar 10.2). Dalam proses pengeponan usahakan kertas jangan tertebuk rangkap, karena akan menyebabkan kertas tidak terpotong sempurna, dan juga dapat menyebabkan pisau pon cepat rusak. Acuan pisau pon yang sudah selesai digunakan, tapi ada kemungkinan digunakan lagi, lakukan pelumasan seperlunya pada mata pisaunya. Hal ini mencegah terjadinya karat dan tumpulnya pisau karena lama tidak digunakan. Hindarkan terjadinya benturan pada pisau, yang dapat mengakibatkan pisau luka atau *gompil* sehingga kertas tidak dapat terpotong, karena luka pada pisau tersebut.

Setelah selesai melakukan pengeponan dan ril dengan mesin langkah berikutnya adalah melipat secara manual sesuai dengan pon dan ril yang terbentuk, lihat gambar 10.4.



Tabel 10.3. Operator menunjukan cetakan yang telah dipon dan di ril dengan menggunakan mesin



Gambar 10.4. Cetakan yang telah di bentuk menjadi Dos Snack

1.1. Mengelem hasil pon secara manual dan mesin

Bentuk/ hasil pon tidak selamanya memotong putus kertas. Teknik mencetak pon juga melukai/ melubangi pinggiran cetakan, tujuannya adalah untuk memperkuat ikatan lem agar tidak mudah lepas, khususnya pada kertas tebal (karton/ duplek). Dengan adanya lubang-lubang berbentuk garis-garis terputus, memungkinkan lem bisa masuk kesela-sela kertas. Hal ini dapat dilihat pada pembungkus obat, makanan, mainan, dan lain sebagainya.

Untuk kertas tipis tidak perlu melakukan pelubangan pada bagian yang akan dilem, misalnya dalam pembuatan amplop. Menurut fungsinya amplop penting sebagai alat pelindung surat dan benda-benda kecil lainnya yang tidak berat. Dalam segi kerahasiaan sebagai pengaman, penyimpanan rahasiaan terjamin. Ditinjau dari segi estetika apabila penyimpanan surat itu tersampul pertanda lebih hormat sebaagi tatakrama sopan santun. Lebih-lebih bila yang kita beri surat itu lebih tua atau lebih jabatannya. Dalam pemakaian sehari-hari memang ada yang tutup amplop itu tidak dilem atau terbuka.

1.1.1. Cara mengelem pinggiran amplop manual

Cara mengelem pinggiran amplop tidak dikerjakan secara lembar demi lembar pada waktu memoles lemnya. Apabila kita akan membuat amplop yang jumlahnya banyak bagi kita perlu mengejar waktu. Untuk pengeleman pinggir amplop agar mendapat hasil yang lebih cepat dan praktis mengerjakannya, adalah dengan menyusun lembaran-lembaran amplop yang telah dilipat tadi dengan cara penyusunan menurun. Setiap jalur susunan amplop yang akan dipoles dengan lem sebanyak 15 atau 20 lembar amplop, dijejerkan berhimpitan menurut batas yang akan dilem. Cara ini hanya untuk mengelem amplop surat pada bagian tutup bawahnya saja.

Cara memoleskan kuas lem harus satu jalan, tidak boleh dibolak-balik berlawanan arah, kuas lem dipoleskan dari hadapan kita menuju ke arah luar. Waktu mengelem harus diberi alas kertas yang tidak terpakai, dan amplop bagian atas juga harus menggunakan tutup penghalang lem, kondisi lem harus cair supaya rata dipoleskan. Setelah dipoles dengan kuas baru direkatkan menjadi bentuk amplop dan cara mengerjakannya satu per satu, lalu ditekan lipatannya dengan tulang pelipat atau setelah disusun dan diband lalu dipres gunanya untuk menghilangkan udara yang berada didalam lipatan amplop. Agar lebih jelas kita ulangi, bahwa setelah dilem susunan amplop yang berhimpitan tadi lalu ambil satu-satu kemudian dilipat dan direkatkan lemnya.

Cara menyimpan amplop yang baru dilem, harus bertebaran, maksudnya agar cepat kering kena angin atau disusun pada rak khusus agar amplop cepat kering. Setelah amplop-amplop kering, segera disusun kira-kira 10 atau 15 amplop lalu ditekan lagi lipatannya. Begitu lipatannya rapi lalu disusun dan dihitung sebanyak dalam jumlah tertentu dan diikat dengan kertas (diban) kemudian dipres siap untuk dikemas.

1.1.2. Mengelem dengan menggunakan mesin

Produk yang dalam jumlah yang sangat besar dan dituntut pengerjaan yang cepat dan menuntut ketepatan dan ketelitian yang tinggi, sulit rasanya untuk dikerjakan manusia. Langkah yang tepat adalah dikerjakan dengan menggunakan mesin *packaging* yang memang diperuntukkan untuk ril, pon, melipat dan sekaligus melakukan pengeleman.

Lem yang digunakan untuk merekatkan, biasanya dalam bentuk pasta atau cair yang mempunyai daya rekat yang kuat, karena harus mengikuti kecepatan mesin. Hasil dari pengeleman dengan mesin,

langsung bisa digunakan untuk mengemas, misalnya pengeleman kemasan pasta gigi, obat, makanan, dan sebagainya.

2. Pekerjaan Ril

Mengeril adalah melakukan memberi garis lekuk / ril terlebih



Gambar 10.5. Mesin Degel dapat untuk pon, ril, dan emboss

dahulu akan diperoleh lipatan yang rata dan tajam pada macam-macam karton yang sulit untuk dilipat secara biasa.

Pekerjaan ril tidak melukai seperti pon, tapi menekan pada bagian yang akan dilipat dengan acuan

sehingga

memudahkan untuk melakukan pelipatan. Disamping untuk mendapatkan hasil yang rapi, dengan melakukan ril terlebih dahulu kertas tidak akan rusak pada bagian yang dilipat. Terutama pada karton cetak seni yang dilicinkan, pengerilan sangat diperlukan, untuk menghindarkan pecahnya lapisan kapur waktu melipat.

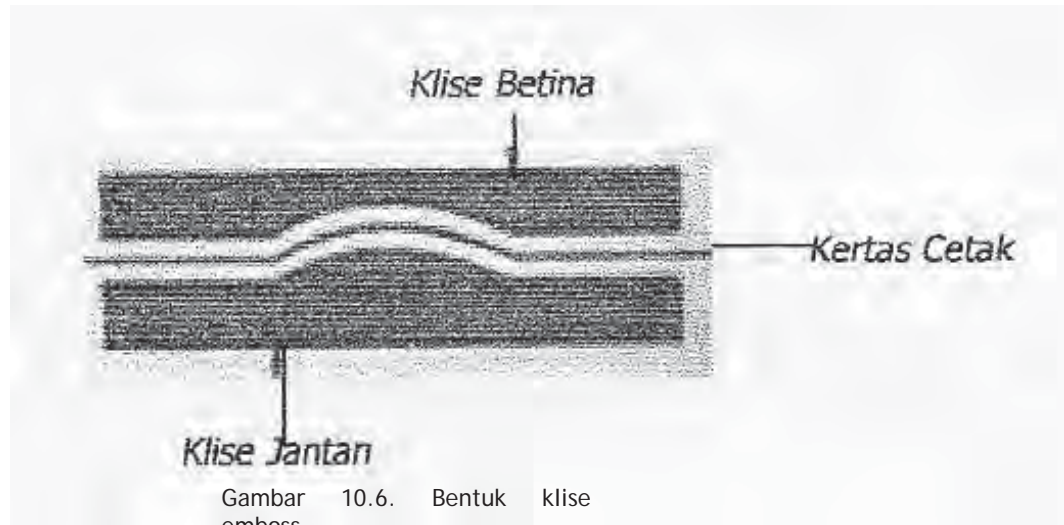
Melipat karton tebal, meskipun telah diril hanya akan berhasil baik bila arah serat sejajar dengan lipatan untuk membuat garis lekuk tergantung dari tebal karton, diperlukan garis kuning jenis halus atau jenis tebal dari 2 point, dipasangkan lebih panjang dari pada panjang lipatan. Untuk garis ril yang panjang bisa dipotongkan dari garis baja setebal 2 point. Garis-garis ini diatur dalam bingkai diatas meja penutup. Jarak garis satu dengan lainnya reglat, besarnya jarak

antara garis ditepatkan sesuai dengan contoh, ruang-ruang kosong diluar garis dipenuhi dengan wit-wit aluminium dan wit besi, kemudian dipasang kunci penutup. Rongga-rongga kecil diisi reflet interlini dan karton kemudian acuan dikunci dan dimasukkan ke mesin cetak.

3. Pekerjaan Emboss

Acuan cetak untuk pekerjaan ini terdiri dari 2 lempengan pelat dari baja atau kuningan setebal 16 s/d 18 mm atau bisa juga setinggi huruf (huruf Belanda tingginya 66, 047 point = $\pm 2, 476$ cm). Bila dibuat lempengan setebal 16 mm, maka untuk menyamakan tingginya dengan tinggi huruf ditambahkan batang kayu dan karton. Untuk memperoleh gambar-gambar ini, model yang telah diproses menjadi film maka proses selanjutnya adalah pengetsaan dengan bahan-bahan kimia dan peralatan mesin frais. Acuan cetak yang dibutuhkan terdiri dari 2 klise yaitu stempel (gambar yang melekuk kedalam disebut juga klise betina) dan Patris (gambar yang menonjol disebut juga klise jantan), lihat gambar 10.6. Cetak emboss atau pengepringan disebut juga cetak relief, disebut juga cetak timbul dan mempunyai nama lain yaitu cetak buta, karena tidak menggunakan rol tinta atau tanpa penintaan.

Klise betina (stempel-nya) yang mempunyai gambar lekuk ke



dalam dibuat pada sebilah lempengan papan kayu yang sebelumnya dibuat gambar diatas papan tersebut. Kemudian gambar itu dikerat atau dipahat sehingga membentuk suatu acuan cetak dengan gambar yang melekok ke dalam. Dengan memperbaiki cungkilan-cungkilan kayu melalui pahatan-pahatan yang diperhalus maka sudah siaplah acuan cetak betina atau stempel, yaitu salah satu acuan cetak untuk pekerjaan emboss.

Untuk selanjutnya maka kita akan menyiapkan patris atau cetakan lawan dari acuan cetak betina ini yang disebut juga sebagai acuan cetak jantan. Untuk mempersiapkan acuan cetak jantan, maka terlebih dahulu membersihkan degel dengan spiritus. Selanjutnya dengan perekat yang mengandung sedikit air direkatkan karton



Gambar 10.7. Hasil pabrikan teknik cetak emboss

manila setebal $\pm \frac{1}{2}$ mm, ukurannya lebih besar sedikit daripada stempelnya pada degel. Dua bagian kapur batu (gips) dan tig bagian kapur diaduk, lalu dicampurkan larutan gom arab kedalam adukan, sehingga terjadi campuran seperti bubur yang cukup kental. Lapisan campuran itu kira-kira setebal 3 mm diratakan diatas karton. Semuanya itu kemudian ditutup dengan kertas utra dan dioles sedikit minyak untuk mencegah bubur menempel pada stempel.

Klise betina ditutup pada bingkai dan dicetakkan tepat pada lapisan bubur dengan tekanan cetak berangsur-angsur dari tekanan ringan ke tekanan cetak berangsur-angsur dari tekanan ringan ke tekanan berat. Dalam pada itu bubur yang ditutup dengan kertas sutra tadi tertekan ke dalam bagian-bagian stempel yang mendalam dan terbentuklah suatu gambar cetak lawan (patris) daris



Gambar 10.8. Pengembossan dapat dilakukan dengan mesin degel

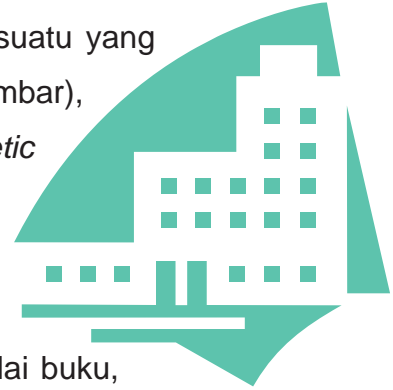
stempelnya. Pekerjaan ini disempurnakan dengan menambah bubur pada bagian-bagian yang kurang tajam, jangan lupa tutup lagi dengan kertas sutra, bila ketajaman sudah cukup, maka mesin didiamkan dalam keadaan mencetak dan disiamkan sampai bubur patris mengering. Bubur yang tak terpakai di pinggir-pinggir patri dibuang. Selesailah sudah pembuatan acuan cetak emboss.

BAB XI

KEGIATAN PENDUKUNG KEBERHASILAN INDUSTRI

GRAFIKA

Grafika dikatakan sebagai *mother of culture*, karena peradaban manusia saat itu dapat diketahui karena adanya sesuatu yang tercetak. Dimulai dengan *pictograph* (bahasa gambar), *ideograph* (bahasa simbol), dan bahasa *phonetic* (simbol bunyi), buku yang dibuat dengan tulisan tangan, buku yang dicetak hingga sekarang ke dunia internet, semuanya berawal dari grafika. Industri grafika mengisi peradaban manusia dari mulai buku, surat kabar, cetakan sekuritas, packaging, dan sebagainya. Permasalahan yang sering terjadi di Indonesia berkaitan dengan grafika dan penerbitan, antara lain : keterbatasan sumber daya manusia grafika dan penerbitan, minat baca kurang optimal (masih rendah), distribusi, daya beli masyarakat, perkembangan teknologi, pemerataan industri grafika dan penerbitan, dan arus globalisasi. Industri cetak di Indonesia dibanding dengan Negara Asia lainnya seperti Cina atau India sangat jauh tertinggal, hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :



Tabel 11.1. Perbandingan jumlah industri cetak

No.	Negara	Jumlah Industri Cetak	Keterangan
1.	Cina	900.000	80% percetakan di Indonesia memakai peralatan yang sangat tua (>10 tahun)
2.	India	450.000	
3.	Indonesia	7000 (25.000 termasuk pengusaha percetakan stempel)	

Persaingan usaha yang sangat ketat segala bidang, menyebabkan perusahaan/ industri grafika harus pandai-pandai menyiasati untuk dapat

menarik pelanggan sebanyak-banyaknya. Pelanggan adalah faktor terpenting agar perusahaan tersebut tetap eksis dan roda usaha tetap berjalan. Untuk mendapatkan hal tersebut suatu perusahaan seyogyanya melihat potensi yang dimiliki, baik dari level yang paling rendah ke level yang paling tinggi. Upaya pemberdayaan semua lini ini sangat dibutuhkan, jika di setiap level dapat berjalan sebagaimana mestinya, niscaya perusahaan akan berkembang dengan secara maksimal.

Perusahaan yang tidak peduli kepada pelanggannya, dapat dipastikan perusahaan tersebut akan mudah runtuh. Pengelolaan yang profesional sangat dibutuhkan, antara lain (1) pengelolaan administrasi perkantoran dan keuangan, (2) sumber daya mesin, alat, gedung, dan sebagainya, (3) pengelolaan sumber daya manusianya, (4) pelayanan kepada konsumen, (5) kualitas, kuantitas, harga produksi/jasa, dan (6) strategi pemasarannya. Pengelolaan profesional akan membawa implikasi positif bagi kemajuan perusahaan. Beberapa hal yang perlu untuk diperhatikan, agar suatu perusahaan dapat berjalan dengan baik, antara lain :

1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pertumbuhan dunia usaha yang semakin pesat ini, banyak perusahaan-perusahaan baru yang didirikan sehingga persaingan antar perusahaan-perusahaan sejenis semakin pesat. Tenaga kerja merupakan faktor yang sangat menentukan bagi perusahaan, manusia sebagai faktor tenaga kerja dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, serta aktif dan bersemangat dalam melaksanakan tugas, maka sangat penting dalam memberikan perhatian pada karyawannya. Salah satu upaya untuk mewujudkan perhatian tersebut adalah diterapkannya keselamatan dan kesehatan kerja dalam perusahaan, tetapi tanpa adanya perhatian dan pemeliharaan tenaga kerja, maka tujuan-tujuan

perusahaan akan terhambat. Tujuan keselamatan kerja ialah sebagai berikut:

a. Melindungi teriaga kerja atas hak keselamatannya dalam melaksanakan pekerjaan.



b. Menjamin keselamatan setiap orang yang berada di tempat kerja.

c. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Sebagai pedoman pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja dapat merujuk pada Undang-Undang

Republik Indonesia Nomor : 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja dan Undang-Undang Nomor : 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan. Dalam lingkungan perusahaan, masalah keselamatan kerja adalah penting karena dengan lingkungan kerja yang aman, tenang dan tentram, maka orang yang bekerja akan bersemangat dan dapat bekerja secara baik sehingga hasil kerjanya pun memuaskan. Didalam masyarakat yang sedang membangun dan salah satu aspek pembangun adalah bidang ekonomi dan sosial, maka keselamatan kerja lebih tampil kedepan lagi, dikarenakan cepatnya menerapkan teknologi dengan segala seginya. Dalam membangun tenaga kerja yang produktif, sehat, dan berkualitas perlu adanya manajemen yang baik, khususnya yang berkaitan dengan masalah kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Tujuan dari manajemen K3, antara lain (1) sebagai alat untuk mencapai derajat kesehatan tenaga kerja yang setinggi-tingginya, baik buruh, petani, nelayan, pegawai negeri, atau pekerja-pekerja bebas, (2) sebagai upaya

pengecehan, pemberantasan penyakit dan kecelakaan-kecelakaan akibat kerja, pemeliharaan, dan peningkatan kesehatan, dan gizi tenaga kerja, perawatan, dan (3) mempertinggi efisiensi dan daya produktivitas tenaga manusia, pemberantasan kelelahan kerja dan penglipat ganda kegairahan serta kenikmatan kerja. Faktor kesehatan dan keselamatan kerja sangat mempengaruhi terbentuknya sumber daya manusia yang terampil, profesional, dan berkualitas dari tenaga kerja itu sendiri.

Penerapan kesehatan kerja yang baik akan membuat karyawan nyaman dalam menjalankan tugasnya, sebaliknya apabila lingkungan kerja kurang baik misalnya ventilasi yang kurang baik, penerangan dan kebersihan yang kurang memadai, ruangan yang sangat padat, penataan mesin/alat yang semrawut, serta suhu yang sangat panas akan mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja karyawan. Kesehatan kerja yang baik dapat membuat para karyawan merasa betah atau merasa nyaman dan terjamin kesehatannya, sehingga dapat melakukan atau melaksanakan pekerjaannya dengan baik serta di tunjang oleh keselamatan kerja yang baik pula, maka dapat dipastikan produktivitas kerja karyawan akan meningkat. Kesehatan dan keselamatan kerja yang disesuaikan dengan "sistem ergonomi" (penyesuaian beban kerja/alat kerja dengan kemampuan dan fisik pekerja), merupakan salah satu usaha untuk mencetak para buruh yang produktif dengan peningkatan SDM yang profesional dan handal.



Gambar 11.1. Pakailah sepatu

Dalam Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan, pasal 23 mengenai kesehatan kerja disebutkan bahwa upaya kesehatan kerja wajib diselenggarakan pada setiap tempat kerja, khususnya tempat kerja yang mempunyai resiko bahaya kesehatan yang besar bagi pekerja agar dapat bekerja secara sehat tanpa membahayakan diri sendiri dan

masyarakat sekelilingnya, untuk memperoleh produktivitas kerja yang optimal, sejalan dengan program perlindungan tenaga kerja.

Peningkatan produktivitas dalam perusahaan adalah bertujuan diantaranya untuk mencapai tujuan dalam perusahaan, disamping itu produktivitas akan dapat meningkatkan pendapatan. Pentingnya arti produktivitas dalam meningkatkan kesejahteraan telah disadari secara universal, tidak ada jenis kegiatan manusia yang tidak mendapatkan keuntungan dari produktivitas yang ditingkatkan sebagai kekuatan untuk menghasilkan lebih banyak barang-barang maupun jasa, peningkatan produktivitas juga menghasilkan peningkatan langsung pada standar hidup yang berada dibawah kondisi distribusi yang sama dari perolehan produktivitas yang sesuai dengan masukan tenaga kerja

Salah satu wujud dari memberi rasa nyaman kepada karyawan adalah dengan memberikan jaminan kepada karyawan perusahaan yang antara lain adalah : jaminan tentang pengobatan dan perawatan karena pekerjaan, tentang gaji selama sakit, tunjangan kecelakaan kerja dan lain-lain yaitu : asuransi dan tunjangan berupa uang, termasuk dengan memberikan program-program pendidikan dan pelatihan. Disamping itu perusahaan juga dapat menambah perlengkapan dan peralatan yang

diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Dengan demikian dapatlah diketahui bahwa keselamatan dan kesehatan kerja mempunyai peranan yang sangat penting di dalam usaha meningkatkan produktivitas kerja serta demi untuk mencapai target yang diharapkan perusahaan.

Faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja, baik dari aspek penyakit akibat kerja maupun kecelakaan kerja, dipengaruhi beberapa faktor, di antaranya:

- (1) Faktor fisik, yang meliputi penerangan, suhu udara, kelembaban, cepat rambat udara, suara, vibrasi mekanis, radiasi, tekanan udara, dan lain-lain;
- (2) Faktor kimia, yaitu berupa gas, uap, debu, kabut, fume, awan, cairan, dan benda-benda padat;
- (3) Faktor biologi, baik dari golongan hewan maupun dari tumbuh-tumbuhan;
- (4) Faktor fisiologis, seperti konstruksi mesin, sikap, dan cara kerja;
- (5) Faktor mental-psikologis, yaitu susunan kerja, hubungan di antara pekerja atau dengan pengusaha, pemeliharaan kerja, dan sebagainya.

Untuk mencegah gangguan kesehatan dan daya kerja, ada beberapa usaha yang dapat dilakukan agar para buruh/karyawan tetap produktif dan mendapatkan jaminan perlindungan keselamatan kerja, yaitu;

- (1) Pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja. Kemudian pemeriksaan kesehatan calon pekerja untuk mengetahui, apakah calon tersebut serasi dengan pekerjaan yang akan diberikan kepadanya, baik fisik, maupun mentalnya;

- (2) Pemeriksaan kesehatan berkala/ulangan, yaitu untuk evaluasi. Apakah faktor-faktor penyebab itu telah menimbulkan gangguan-gangguan atau kelainan-kelainan kepada tubuh pekerja atau tidak;
- (3) Pendidikan tentang kesehatan dan keselamatan kepada para buruh secara kontinu. Itu penting agar mereka tetap waspada dalam menjalankan pekerjaannya.
- (4) Penerangan sebelum bekerja, agar mereka mengetahui dan mentaati peraturan-peraturan, dan lebih berhati-hati;
- (5) Pakaian pelindung, misalnya; masker, kaca mata, sarung tangan, sepatu, topi pakaian, dan sebagainya;
- (6) Isolasi, yaitu mengisolasi operasi atau proses dalam perusahaan yang membahayakan, misalnya isolasi mesin yang sangat hiruk agar tidak menjadi gangguan. Contoh lain, ialah isolasi pencampuran bensin dengan *tetra-etil*-timah hitam;
- (7) Ventilasi setempat (*local exhauster*), ialah alat untuk menghisap udara di suatu tempat kerja tertentu, agar bahan-bahan dari suatu tempat dihisap dan dialirkan keluar.
- (8) Substitusi, yaitu mengganti bahan yang lebih bahaya dengan bahan yang kurang bahaya atau tidak berbahaya sama sekali, misalnya *Carbontetrachlorida* diganti dengan *trichlor etilen*, dan
- (9) Ventilasi umum, yaitu mengalirkan udara sebanyak menurut perhitungan kedalam ruang kerja. Itu bertujuan, agar kadar dari bahan-bahan yang berbahaya oleh pemasukan udara ini bisa lebih rendah mencapai Nilai Ambang Batas (NAB).

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja, tidak hanya pada perusahaan yang bergerak di bidang produksi/ pabrik atau yang berkaitan langsung dengan mesin atau alat-alat berat, tetapi juga untuk perusahaan jasa atau perkantoran. Perusahaan percetakan selain bersentuhan dengan mesin-mesin cetak, juga mempunyai divisi pra

cetak dan *customer service* (kantor pelayanan) atau perkantoran. Beberapa hal penting yang harus mendapatkan perhatian sehubungan dengan pelaksanaan K3 perkantoran, yang pada dasarnya harus memperhatikan 2 (dua) hal yaitu indoor dan outdoor, yang kalau diurai seperti dibawah ini :

- Konstruksi gedung beserta perlengkapannya dan operasionalisasinya terhadap bahaya kebakaran serta kode pelaksanaannya, antara lain :
 - Disain arsitektur (aspek K3 diperhatikan mulai dari tahap perencanaan).
 - Seleksi material, misalnya tidak menggunakan bahan yang membahayakan seperti asbes dll.
 - Seleksi dekorasi disesuaikan dengan asas tujuannya misalnya penggunaan warna yang disesuaikan dengan kebutuhan.
 - Tanda khusus dengan pewarnaan kontras/kode khusus untuk objek penting seperti perlengkapan alat pemadam kebakaran, tangga, pintu darurat dll. (peta petunjuk pada setiap ruangan/unit kerja/tempat yang strategis misalnya dekat lift dll, lampu darurat menuju exit door).
 - jaringan elektrik dan komunikasi.
- Kualitas udara.
 - Kontrol terhadap temperatur ruang dengan memasang termometer ruangan.
 - Kontrol terhadap polusi
 - Pemasangan *Exhaust Fan* (perlindungan terhadap kelembaban udara).
 - Pemasangan stiker, poster "**dilarang merokok**".
 - Sistim ventilasi dan pengaturan suhu udara dalam ruang (lokasi udara masuk, ekstraksi udara, filtrasi, pembersihan dan

pemeliharaan secara berkala filter AC) minimal setahun sekali, kontrol mikrobiologi serta distribusi udara untuk pencegahan penyakit "*Legionaire Diseases*".

- Kontrol terhadap lingkungan (kontrol di dalam/diluar kantor).
- Misalnya untuk indoor: penumpukan barang-barang bekas yang menimbulkan debu, bau dll.
- Outdoor: disain dan konstruksi tempat sampah yang memenuhi syarat kesehatan dan keselamatan, dll.
- Perencanaan jendela sehubungan dengan pergantian udara jika AC mati.
- Pemasangan fan di dalam lift.
- Kualitas pencahayaan.
 - Mengembangkan sistim pencahayaan yang sesuai dengan jenis pekerjaan untuk membantu menyediakan lingkungan kerja yang sehat dan aman. (secara berkala diukur dengan *Luxs Meter*)
 - Membantu penampilan visual melalui kesesuaian warna, dekorasi dll.
 - Menegembangkan lingkungan visual yang tepat untuk kerja dengan kombinasi cahaya (agar tidak terlalu cepat terjadinya kelelahan mata).
 - Perencanaan jendela sehubungan dengan pencahayaan dalam ruang.
 - Penggunaan tirai untuk pengaturan cahaya dengan memperhatikan warna yang digunakan.
 - Penggunaan lampu emergensi (*emergency lamp*) di setiap tangga.
- Kebisingan.
 - Idealnya ruang rapat dilengkapi dengan dinding kedap suara.

- Di depan pintu ruang rapat diberi tanda " harap tenang, ada rapat ".
- Dinding isolator khusus untuk ruang genset.
- Hak-hal lainnya sudah termasuk dalam perencanaan konstruksi gedung dan tata ruang.
- Display unit (tata ruang dan alat).
 - Petunjuk disain interior supaya dapat bekerja fleksibel, fit, luas untuk perubahan posisi, pemeliharaan dan adaptasi.
 - Konsep disain dan dan letak furniture.
 - Ratio ruang pekerja dan alat kerja mulai dari tahap perencanaan.
 - Perhatikan adanya bahaya radiasi, daerah gelombang elektromagnetik.
 - Ergonomik aspek antara manusia dengan lingkungan kerjanya.
 - Tempat untuk istirahat dan shalat.
 - *Pantry* dilengkapi dengan lemari dapur.
 - Ruang tempat penampungan arsip sementara.
 - *Workshop station* (bengkel kerja).
- Hygiene dan sanitasi.
 - Ruang kerja*
 - Memelihara kebersihan ruang dan alat kerja serta alat penunjang kerja.
 - Secara periodik peralatan/penunjang kerja perlu di *up grade*.
 - Toilet/Kamar mandi*
 - Disediakan tempat cuci tangan dan sabun cair.
 - Membuat petunjuk-petunjuk mengenai penggunaan closet duduk, larangan berupa gambar dll.
 - Penyediaan bak sampah yang tertutup.

- Lantai kamar mandi diusahakan tidak licin.

Kantin

- Memperhatikan *personal hygiene* bagi pramusaji (penggunaan tutup kepala, celemek, sarung tangan dll).
 - Penyediaan air mengalir dan sabun cair.
 - Lantai tetap terpelihara.
 - Penyediaan makanan yang sehat dan bergizi seimbang. Pengolahannya tidak menggunakan minyak goreng secara berulang.
 - Penyediaan bak sampah yang tertutup.
 - Secara umum di setiap unit kerja dibuat poster yang berhubungan dengan pemeliharaan kebersihan lingkungan kerja.
- Psikososial
Petugas keamanan ditiap lantai.
Reporting system (komunikasi) ke satuan pengamanan.
Mencegah budaya kekerasan ditempat kerja yang disebabkan oleh :
 - Budaya nrimo.
 - Sistem pelaporan macet.
 - Ketakutan melaporkan.
 - Tidak tertarik/cuek dengan lingkungan sekitar.
 - Semua hal diatas dapat diatasi melalui pembinaan mental dan spiritual secara berkala minimal sebulan sekali.
 - Penegakan disiplin ditempat kerja.
 - Olah raga di tempat kerja, sebelum memulai kerja.
 - Menggalakkan olah raga setiap jumat.
 - Pemeliharaan.

- Melakukan *walk through survey* tiap bulan/triwulan atau semester, dengan memperhitungkan risiko berdasarkan faktor-faktor konsekuensi, paparan dan kemungkinan terjadinya.
- Melakukan *corrective action* apabila ada hal-hal yang tidak sesuai dengan ketentuan.
- Pelatihan tanggap darurat secara periodik bagi pegawai.
- Pelatihan investigasi terhadap kemungkinan bahaya bom/kebakaran/demostrasi/ bencana alam serta Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) bagi satuan pengamanan.
- Penggunaan Komputer.
 Pergunakan komputer secara sehat, benar dan nyaman, hal-hal yang harus diperhatikan :
 - Istirahatkan mata dengan melihat kejauhan setiap 15-20 menit.
 - Istirahat 5-10 menit tiap satu jam kerja.
 - Lakukan peregangan.
 - Sudut lampu 45°
 - Hindari cahaya yang menyilaukan, cahaya datang harus dari belakang.
 - Sudut pandang 15°, jarak layar dengan mata 30 - 50 cm.
 - Kursi ergonomis (*adjusted chair*).
 - Jarak meja dengan paha 20 cm
 - Senam waktu istirahat.

1.1. Keselamatan Umum

Tata Tertib dan Tanggung Jawab

Suatu industri harus mempunyai tata-tertib yang telah disusun dan harus ditaati. Sebagai penanggung jawab ialah *pimpinan utama*

suatu perusahaan atau industri. Ini berarti bahwa pimpinan utama harus bertanggung jawab kepada seluruh pekerjaannya.

Urutan Latihan dan Disiplin Pribadi

Tanggung jawab pimpinan utama meliputi kewajiban memberi latihan pada suatu bagian atau kesatuan tertentu yang dibentuk untuk menjadi bagian/regu keamanan, antara lain :

- a. Kesatuan itu harus mencukupi kebutuhan, dipilih, dan dilatih.
- b. Pertanggung jawaban masing-masing harus dipisahkan tegas.
- c. Baik segenap pekerja maupun bagian keamanan, harus mengerti apa yang dilakukan dan dikehendaki.
- d. Pada setiap kecelakaan yang pernah terjadi harus diselidiki dan dipelajari, agar jangan sampai terulang lagi.
- e. Untuk mencegah dan mengatasi kecelakaan, lengkapilah dengan fasilitas lain. Harus diingat pula walaupun terjadi kecelakaan yang kecil atau ringan harus ditindak, diselidiki, dan diberikan pengawasan yang baik, bukannya diabaikan.

Urutan Pertanggungjawaban

Urutan pertanggungjawaban keselamatan kerja, sesudah pimpinan utama ialah sebagai berikut:

- a. Bagian keamanan.
Bagian keamanan suatu industri harus diberi latihan dan mempunyai tugas serta kewajiban:
 - Memberi petunjuk dan mengarahkan ke jalan yang aman.
 - Menerangkan mengenai pengawasan, penyelidikan dan pemeliharaan.
 - Memutar film, slide, atau gambar-gambar kecelakaan.
 - Mempelajari dan menyelidiki sebab-sebab kecelakaan.

b. Instruktur.

Tanggung jawab instruktur terlihat jelas yaitu bekerja dengan baik, bertugas dan kewajiban:

- Memberi instruksi dengan benar, tepat, dan aman untuk tiap--tiap bagian yang akan dikerjakan.
- Menyelidiki sebab terjadinya kecelakaan dan kerusakan.
- Melapor segera, bilamana terjadi kecelakaan, kerusakan pada peralatan, dan mencatat peristiwa-peristiwa tersebut.

c. Pekerja/Buruh/Karyawan.

Kepada para pekerja atau karyawan harus selalu waspada pada waktu bekerja, karena tidak ada seorang pun yang celaka atau peralatan rusak tanpa sebab-sebab. Untuk itu pekerja harus:

- Menaati peraturan dan instruksi.
- Memperhatikan instruksi untuk bekerja benar dan aman
- Bertindak benar, tepat pada waktu terjadi kecelakaan
- Segera melapor kepada instruktur bila terjadi kecelakaan, dan
- Menerangkan penyebab terjadinya kecelakaan atau kerusakan.

1.2. Tanda Larangan dan Tanda Bahaya/Peringatan

Tanda-tanda larangan atau bahaya, pada dasarnya sama dengan tanda lalu lintas jalan raya, sehingga bentuknya pun mirip, misalnya, tulisan, perintah atau larangan.

1. Larangan



Gambar lingkaran dengan diagonal berwarna merah di atas putih, berarti suatu larangan. Sebagai contoh sebatang rokok

Gambar 11.2. Dilarang

sedang menyala dengan warna hitam, berarti "Dilarang merokok".

2. Perintah



Gambar putih di atas biru mempunyai arti suatu perintah, "Gunakan kaca mata", "Gunakanlah helm", "Gunakan sarung tangan", dan sebagainya.

Gambar 11.3. Gunakan kaca

3. Peringatan



Gambar 11.4. Sesuatu yang mudah

Tanda peringatan ini berbentuk segi tiga dengan warna hitam di atas putih, sedangkan gambar nyala api di dalamnya berwarna jingga. Ini berarti, "Sesuatu yang mudah terbakar".

4. Pemberitahuan



Gambar 11.5. Tempat memberikan pertolongan

Tanda/petunjuk ini berbentuk segi empat dengan gambar sebuah palang di tengah-tengah. Ini berarti tempat untuk memberikan

pertolongan pada

waktu terjadi kecelakaan atau PPPK. Selain petugas P3K, harus tersedia juga perlengkapan pertolongan lain atau obat-obatan yang disimpan dalam kotak P3K, misalnya:

- a. kapas,
- b. obat luka baru, perubalsem, dan
- c. boorwater, pembalut luka, tensoplats, dan obat-obatan yang lain.

1.3. Bahaya Api

Api memang dibutuhkan bagi manusia. Tetapi bila api tersebut menjadi besar, maka akan sukar dikendalikan dan sangat berbahaya serta dapat menyebabkan kebakaran.

a. Tanda Bahaya

Karena kebakaran itu suatu malapetaka yang paling berbahaya, maka diperlukan suatu tanda/kode khusus yang berarti ada kebakaran. Karena ada tanda tersebut, maka orang-orang yang bekerja di sekitarnya dapat menyelamatkan diri atau bahkan memadamkannya.

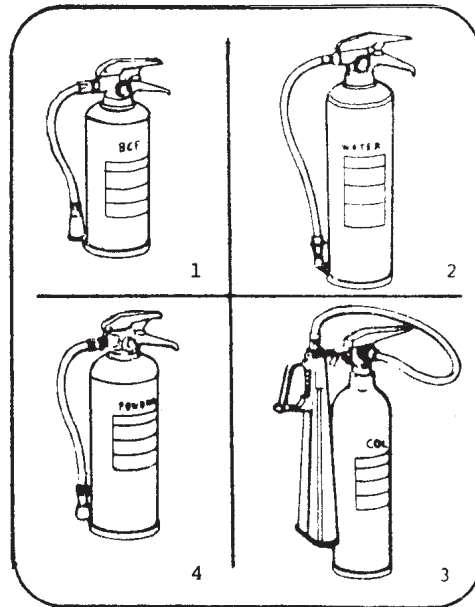
b. Tempat Berbahaya

Tempat-tempat yang berbahaya bila dekat api harus diberi tanda/larangan. Misalnya, di penyimpanan bahan bakar atau yang mudah terbakar, seperti minyak, bensin, gas, dan lain-lainnya.

1.3.1. Pencegahan

Pencegahan terjadinya kebakaran memang tidak mudah seperti pada teorinya. Karena penyebab utama kebakaran pada umumnya adalah kelalaian atau kelengahan seseorang, untuk itu kita harus mencegah terjadinya kebakaran dengan jalan seperti berikut :

- a. Kita semua harus berhati-hati terhadap api, walaupun kecil. Terutama pada saat kita membawa/menyalakan api di dekat sesuatu yang mudah terbakar.
- b. Mencegah membesarnya kebakaran, menyingkirkan segala se-



Gambar 11.6. Bentuk alat pemadam

suatu yang mudah terbakar pada waktu terjadi kebakaran, sebelum memadamkannya. Macam-macam Alat Pemadam Kebakaran, antara lain :

1. Bromochlorodifluoromethane (BCF) ialah pemadam yang disiapkan dalam tabung berisi gas dan bertekanan. Pemadam seperti ini digunakan untuk cairan yang terbakar serta peralatan listrik.
2. Air, digunakan untuk memadamkan kebakaran ringan. Hindarkan pembekuan air di dalam tabung.
3. Karbon dioksid (CO_2), digunakan untuk memadamkan kebakaran, tetapi kotorannya jangan sampai tercampur.

4. Serbuk, digunakan untuk segala jenis kebakaran, hanya saja serbuknya mengotori tempat.

Penggolongan Kebakaran

- a. Kelas A

Memadamkan kelas A ini paling efektif ialah dengan menggunakan air atau pasirjika tidak dekat aliran listrik.

- b. Kelas B

Pada kelas B ini digunakan untuk memadamkan cairan yang terbakar. Memadamkannya paling baik menggunakan pemadam kebakaran berisi CO₂. Dilarang menggunakan air. Pemadam ini berbentuk serbuk atau busa.

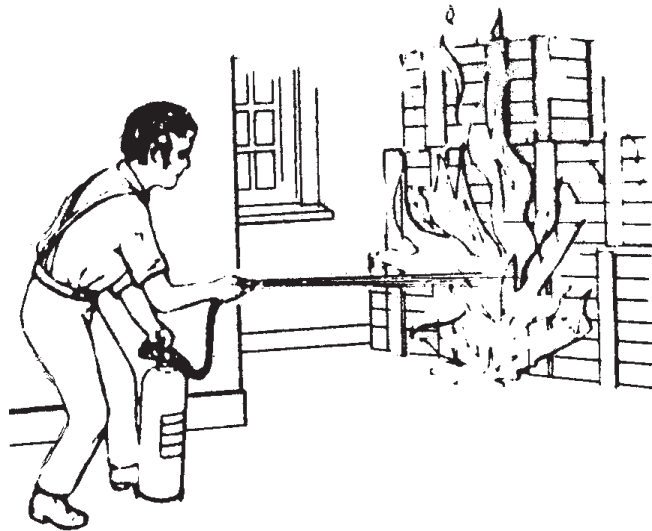
- c. Kelas C

Kebakaran kelas C ini pada waktu nyala api masih kecil harus segera ditutup sumbernya. Bila tidak berhasil, maka hanya petugas pemadam kebakaran khusus yang boleh menangani.

- d. Kelas D

Kebakaran kelas D ini banyak terdapat logam di dalamnya, sehingga hanya pemadam berbentuk serbuk yang paling baik. Kebakaran ini paling berbahaya dan harus petugas pemadam khusus yang memadamkannya.

Untuk kebakaran kelas C dan D hanya boleh ditangani oleh petugas pemadam yang telah terlatih.



Gambar 11.7. Gunakan alat pemadam kebakaran yang

1.4. Keselamatan Kerja dalam Ruang Cetak

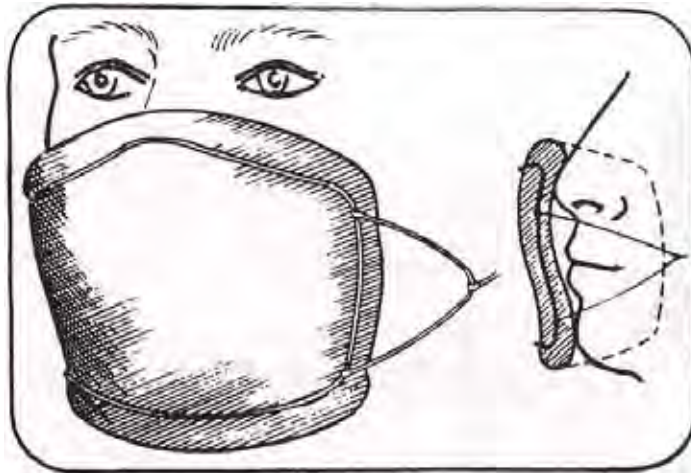
Sebelum menjalankan mesin cetak, seorang operator cetak harus mempertimbangkan dan mengingat akan keamanan kerja, sehingga pekerjaan akan berjalan dengan lancar sesuai dengan perintah. Untuk perlu diperhatikan, karakteristik mesin yang dipakai, di samping lingkungan dan suasana tempat kerja. Juga harus dilihat alat pengaman atau perintang bagian yang berbahaya dan berputar serta landasan injakan operator dan kebersihan mesin cetak.

Perlengkapan Operator Cetak

Pada waktu bekerja, sebagai operator harus:

1. memakai pakaian kerja yang rapi dan terkancing;
2. rambut teratur dan jika rambut agak panjang harus memakai pelindung;
3. jangan menyimpan benda tajam dalam saku;

4. gunakan masker, untuk melindungi terhadap pengaruh bahan-bahan kimia;
5. gunakan sepatu;
6. gunakan sarung tangan jika perlu; dan
7. jangan memakai sesuatu yang dapat tergulung oleh rol-rol cetak yang membahayakan keselamatan diri.
8. dilarang keras bekerja sambil merokok



Gambar 11.8. Gunakan masker jika bersentuhan dengan bahan kimia

Kebersihan

Sebelum dan sesudah bekerja, mesin cetak dan lingkungan sekitar mesin harus dibersihkan dan sedapat mungkin pakaian kerja juga dalam keadaan

bersih sebelum mulai bekerja. Setelah selesai bekerja, mesin dan semua peralatan yang telah dipakai juga harus dibersihkan sebelum disimpan.

Menjalankan dan Menggunakan Mesin

Sebelum mengetahui keadaan mesin atau menguasainya dengan baik, janganlah mencoba-coba menggunakannya karena sangat berbahaya dan dapat menimbulkan kecelakaan atau kerusakan. Maka sebagai pedoman, bekerja pada suatu mesin ialah seperti berikut :

1. Mintalah keterangan kepada orang yang lebih berpengalaman.
Baca dan kuasailah buku petunjuk untuk menggunakannya.

2. Perhatikanlah bagian-bagian mana yang paling berbahaya. Perhatikan pula pengaman-pengamannya.
3. Cobalah berulang kali menghidupkan dan membiaskan.
4. Sebelum mulai mengerjakan benda kerja, telitilah sekali lagi dengan cermat bagian-bagian yang berputar, sudahkah baut-bautnya kencang/ tidak kendur.
5. Perhatikan pengaman mesin, yaitu lakukan pemblokiran mesin ketika akan memasang pelat cetak, blangket, atau pekerjaan lainnya yang membutuhkan mesin cetak berhenti. Pastikan tidak ada orang lain yang menjalankan mesin selain anda.
6. Konsentrasi pada pekerjaan, jangan melamun dan bergurau ketika sedang bekerja.

Memang tidak mungkin kita menghindari segala kemungkinan bahaya yang akan terjadi, tetapi kita dapat mempelajari keadaan sekeliling pada waktu bekerja.

1.5. Bahaya Listrik



Gambar 11.9. Matikan listrik bila sudah tidak

Arus listrik selalu dapat dialirkan ke segala arah melalui benda-benda yang konduktif, misalnya, logam dan zat cair. Aliran tersebut tidak dapat kita lihat seperti halnya air yang mengalir. Karena arus listrik yang lewat itu tidak dapat langsung dilihat oleh mata kita tanpa bantuan benda-benda lain, maka hal ini berbahaya dan dapat mematikan.

Untuk setiap

peralatan yang menggunakan aliran listrik sangat perlu pada badannya kita hubungkan ke bumi atau ditanam, yang disebut arde. Karena, bila terjadi kebocoran arus listrik tidak mengalir ke orang melainkan langsung ke bumi. Terutama pesawat-pesawat yang bertegangan tinggi merupakan suatu keharusan. Tempat yang beraliran listrik harus kering dan bukan menghantar listrik. Seseorang dapat terkena atau bertahanan kecil, misalnya, seseorang bertangan basah atau berkeringat dapat dengan mudah terkena listrik bila menggunakan jenis peralatan yang bocor. Untuk itu, sangat berbahaya dan jangan dipergunakan.

Pencegahan

1. Berilah tanda bahaya pada aliran listrik yang berbahaya, misalnya, di pagar dan sebagainya.
2. Gunakanlah bahan-bahan yang tidak sebagai penghantar listrik, misalnya, pakai sepatu.
3. Keringkanlah tangan Anda sebelum menggunakan peralatan, yang beraliran listrik.

1.5.1. Perlindungan Bahaya Listrik

1. Perlindungan Umum

Perlindungan umum bahaya listrik ialah isolasi, oleh karenanya jangan sampai terjadi hubungan pendek. Instalasi listrik yang terdapat di dalam rumah harus dengan kabel yang berisolasi. Tetapi untuk kabel yang terpasang bebas di udara tidak perlu dengan kabel yang berisolasi. Masih banyak peralatan listrik yang berisolasi, misalnya, steker, stop kontak, tombol, obeng, tang, pengukur arus atau tegangan, dan lain-lainnya. Perlindungan umum ini gunanya untuk menghindari kematian dan hubungan pendek.

2. Perlindungan Khusus

Perlindungan khusus ialah untuk peralatan dan instalasi



Gambar 11.11. Serahkan pemeriksaan dan pencahangan pada



Gambar 11.10. Hindarkan aliran

yaitu pembatas arus atau sekering. Setiap peralatan yang menggunakan sumber penggerak tenaga listrik harus diberi pembatas arus yang sesuai dengan banyaknya penggunaan. Pembatas itu berfungsi bila terjadi beban

lebih, hubungan pendek arus akan terputus sehingga instalasi aman. Perlu diingat bahwa "jangan memperbesar diameter kabel pembatas arus", ini sangat berbahaya. Kabel instalasi boleh lebih besar diameternya, tetapi pembatas arus mempunyai ketentuan 20 - 30% lebih besar dari arus maksimum yang mengalir atau diperlukan.

2. Hubungan Kerja

Hubungan kerja yang baik antara pimpinan, staf pimpinan, dan karyawan akan menumbuhkan kepedulian dan rasa memiliki terhadap perusahaan, yang pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas kerja. Pembagian tugas yang tepat sasaran sesuai dengan kompetensinya serta pembentukan tim kerja yang solid akan menciptakan suasana kerja yang kondusif, kreatif, dan kompetitif. Kerjasama tim kerja yang baik, misalnya komunikasi yang lancar antara bagian pra cetak dengan bagian cetak atau dengan bagian purna cetak atau dengan bagian logistik, ekspedisi atau bagian lainnya akan menciptakan situasi kerja yang saling membutuhkan. Kerjasama atau hubungan kerja tidak hanya antar bagian, tapi dalam satu bagian kerjapun harus dibangun kerjasama saling membutuhkan.

2.1. Pengertian Tim Kerja dan Perbedaannya dengan Kelompok Kerja

Tim kerja adalah kelompok yang upaya-upaya individunya menghasilkan suatu kinerja yang lebih besar daripada jumlah dari masukan-masukan individual. Kelompok Kerja adalah suatu kelompok yang berinteraksi untuk membagi informasi dan mengambil keputusan untuk membantu tiap anggota dalam bidang tanggungjawabnya.

Catatan:

- Suatu kelompok sebagai suatu tim tidak secara otomatis dapat meningkatkan kinerjanya.

- Tim yang berhasil atau berkinerja tinggi mempunyai karakteristik tertentu.
- Manajemen menggunakan Tim dengan harapan memperoleh peningkatan kinerja.

2.1.1. Tipe-tipe Tim Kerja

Tim pada dasarnya dapat diklasifikasikan berdasarkan sasaran. Tiga tipe Tim yang lazim dijumpai dalam organisasi yaitu Tim pemecah masalah, Tim pengelolaan diri, dan Tim fungsional silang.

- Tim pemecah masalah** adalah kelompok yang terdiri dari lima sampai 12 karyawan dari satu departemen yang bertemu selama beberapa jam tiap pekan untuk membahas cara-cara memperbaiki kualitas, efisiensi dan lingkungan kerja.
- Tim pengelola diri** adalah kelompok yang terdiri dari 10 sampai 15 orang yang memikul tanggungjawab dari mantan penyelia mereka.
- Tim fungsional silang** adalah kelompok karyawan-karyawan dari tingkat hirarkis yang kira-kira sama, tetapi dari bidang kerja yang berlainan, yang berkumpul untuk menyelesaikan suatu tugas, satuan tugas yang serupa dengan komite.
- Satuan tugas (*task force*):** adalah tim fungsional silang sementara.
- Komite** adalah kelompok yang tersusun atas anggota-anggota melintasi lini departemen-departemen.

1.1.2. Hubungan Tim kerja dengan kelompok Kerja

Proses kelompok dapat membantu menciptakan Tim kerja yang lebih kreatif atau berkinerja tinggi, pada dasarnya dapat dilihat dari:

- f. **Ukuran Tim Kerja**, dalam merancang tim kerja yang efektif, para manajer harus menjaga agar dalam satu tim kurang dari 12 orang anggota, sebab mereka akan mendapat kesulitan untuk berinteraksi secara konstruktif dan bersepakat dalam banyak hal. Biasanya banyak orang tidak dapat mengembangkan kekohesifan, komitmen dan tanggungjawab timbal balik untuk mencapai kinerja yang tinggi.
- g. **Kemampuan Anggota.**
Untuk dapat bekerja dengan efektif, suatu tim menuntut tiga tipe ketrampilan yang berlainan yaitu:
1. Tim perlu orang-orang dengan keahlian teknis
 2. Tim perlu orang-orang dengan ketrampilan pemecah masalah dan pengambilan keputusan untuk mengidentifikasi masalah, membangkitkan alternatif dan membuat pilihan yang kompeten.
 3. Tim memerlukan orang dengan ketrampilan mendengarkan dengan baik. Umpan balik, penyelesaian konflik dan ketrampilan antar pribadi.
- h. **Mempunyai Suatu Komitmen pada Suatu Maksud Bersama**, maksud merupakan suatu visi lebih luas daripada tujuan-tujuan spesifik. Tim yang efektif mempunyai suatu maksud bersama dan bermakna yang memberikan pengarahan, momentum dan menuangkan waktu dan upaya yang sangat banyak kedalam pembahasan, pembentukan dan persetujuan mengenai suatu maksud yang menjadi milik mereka baik secara kolektif maupun individu. Maksud

bersama ini memberikan pengarahan dan bimbingan pada setiap dan semua kondisi.

- i. **Kepemimpinan dan Struktur**, tim yang berkinerja tinggi memerlukan kepemimpinan dan struktur untuk memberikan fokus dan pengarahan, mendefinisikan dan menyepakati suatu pendekatan bersama. Syarat-syarat pemimpin dalam tim harus memenuhi peran-peran yaitu : penjelajah-promotor, pendorong-pengorganisasi, penyimpul-penghasil, pemerkuat-pemelihara dan penaut.

1.1.3. Proses Komunikasi

Komunikasi adalah merupakan proses memberi dan menerima informasi sampai pada pemahaman makna. Komunikasi dapat berhasil jika komunikator (sumber) menyampaikan pengertian kepada penerima. Proses komunikasi adalah langkah-langkah antara satu sumber dan penerima yang menghasilkan pentransferan dan pemahaman makna. Keterangan unsur-unsur dalam proses komunikasi, antara lain :

Sumber: Sumber merupakan komunikator yaitu seseorang yang mempunyai gagasan, informasi, maksud dan tujuan berkomunikasi.

Pesan: merupakan suatu produk fisik yang sebenarnya apa yang dikomunikasikan.

Pengkodean: adalah suatu proses mengubah suatu pesan komunikasi menjadi bentuk simbol. Empat kondisi yang mempengaruhi pesan terkode yaitu: ketrampilan, sikap, pengetahuan dan sosial budaya.

Saluran: suatu medium lewat mana suatu pesan komunikasi berjalan.

Pengkodean/penguraian simbol: adalah penterjemahan ulang pesan komunikasi seornag pengirim.

Penerima: seseorang yang menerima dan mengurai gagasan, informasi, maksud dan tujuan berkomunikasi.

Umpun balik: adalah tautan akhir dalam proses komunikasi, mengendalikan pesan ke dalam sistem guna memeriksa kesalahpahaman.

Dalam komunikasi, jika unsur-unsur tersebut di atas dilakukan dengan sembrono, semua faktor tersebut dapat menghasilkan penafsiran pesan yang berbeda dari yang dibayangkan oleh pengirim. Dalam rangka komunikasi manusiawi, kegaduhan dapat dianggap sebagai faktor yang mengganggu pesan yang dikehendaki.

1.1.4. Komunikasi dalam Organisasi

a. Arah Komunikasi

Desain organisasi haruslah memungkinkan terjadinya komunikasi keempat arah yaitu ke atas, kebawah (vertikal), horisontal dan diagonal. Hal ini akan memungkinkan dalam memahami berbagai hambatan komunikasi yang efektif dalam orgasnisasi serta dapat mengatasi hambatan-hambatan yang ada.

Komunikasi ke bawah: adalah komunikasi yang mengalir dari tingkat atas ke tingkat bawah dalam sebuah organisasi dan mencakup kebijaksanaan pimpinan, instruksi dan memo resmi.

Komunikasi ke atas: adalah komunikasi yang mengalir dari tingkat bawah ke atas sebuah organisasi dan mencakup kotak saran, pertemuan kelompok, dan prosedur keluhan.

Komunikasi horizontal: adalah komunikasi yang mengalir melintasi berbagai fungsi dalam organisasi. Bentuk komunikasi ini diperlukan untuk mengkoordinasi dan mengintegrasikan berbagai fungsi organisasi.

Komunikasi diagonal: adalah komunikasi silang melintasi fungsi dan tingkat dalam organisasi. Hal ini penting dalam situasi dimana anggota tidak dapat berkomunikasi lewat saluran ke atas, kebawah maupun horisontal.

b. Grapevine

Jaringan (network) komunikasi adalah saluran-saluran yang merupakan tempat **informasi mengalir**.

Jaringan komunikasi formal adalah komunikasi yang bertalian dengan tugas, proses komunikasi mengikuti rantai wewenang. Jaringan komunikasi formal melukiskan tiga jaringan kelompok kecil yaitu: rantai, roda dan semua saluran.

Rantai : jaringan yang mengikuti rantai komando yang formal.

Roda : jaringan yang mengandalkan pada pemimpin untuk bertindak sebagai saluran pusat untuk semua komunikasi kelompok.

Semua saluran jaringan yang mengijinkan semua anggota kelompok untuk dengan aktif saling berkomunikasi.

Jaringan komunikasi informal (Grapevine): adalah jaringan komunikasi yang terdapat dalam organisasi dan merupakan jalan pintas yang memotong saluran formal (selentingan komunikasi). Selentingan komunikasi mempunyai tiga karakteristik utama yaitu:

1. Selentingan yang tidak terkendali oleh manajemen

2. Selentingan yang dipersepsikan oleh kebanyakan karyawan sebagai yang paling dipercaya dan andal daripada komunikasi formal yang diterbitkan oleh manajemen puncak.
3. Selentingan yang sebagian besar digunakan untuk melayani kepentingan sendiri dari orang-orang didalamnya.

1.1.5. Komunikasi antar Pribadi (Interpesonal)

Komunikasi interpersonal adalah komunikasi yang mengalir di antara para individu secara langsung dan dalam kelompok, dan merupakan pengaruh penting atas perilaku anatar pribadi. Permasalahan yang timbul selama komunikasi berlangsung adalah perbedaan persepsi, komunikasi non verbal, dan perbedaan gaya antar pribadi dari orang-orang yang berkomunikasi.

1.1.6. Hambatan dalam Komunikasi

Beberapa hambatan bagi komunikasi yang efektif yaitu kerangka acuan, menyimak secaraselektif, kata putus nilai (value judgement), kredibilitas sumber, masalah sematik, penyaringan, bahasa kelompok, perbedaan status, tekanan waktu dan beban layak (overload). Hal-hal tersebut di atas dapat juga disebut sebagai sumber kegaduhan, hal ini dapat muncul baik dalam komunikasi organisasi maupun komunikasi antar pribadi.

1.1.7. Cara-cara Memperbaiki Komunikasi dalam Organisasi

Beberapa cara yang dapat digunakan:

- a. Melakukan tindak lanjut, yaitu usaha menemukan maksud dengan benar dan dapat diterima dengan baik.

- b. Mengatur arus informasi, yaitu pengaturan komunikasi guna menjamin arus informasi yang optimal kepada manajer sehingga meniadakan hambatan beban layak.
- c. Memanfaatkan balikan.
- d. Empati, yaitu kemampuan menempatkan diri dalam peran orang lain dan mengandaikan sudut pandang serta emosi orang lain.
- e. Pengulangan, yaitu prinsip belajar yang sudah dapat diterima, dengan maksud untuk menjamin seandainya ada satu bagian pesan yang belum dimengerti sehingga perlu ada bagian lain yang membawa pesan yang sama.
- f. Mendorong tercapainya rasa saling percaya. Adanya saling percaya antara manajer dan bawahan akan mendorong tercapainya komunikasi yang efektif, yaitu bawahan menilai sendiri mutu hubungan dengan atasan sesuai dengan persepsinya.
- g. Penentuan waktu yang efektif. Komunikasi yang efektif dapat diperlancar dengan menentukan waktu yang tepat untuk membahas serta mengumumkan sesuatu yang penting.
- h. Menyederhanakan bahasa. Bahasa yang rumit adalah merupakan hambatan utama dalam komunikasi yang efektif.
- i. Menyimak secara seksama. Telah dikatakan bahwa untuk meningkatkan komunikasi, maka para manajer harus berusaha dapat dipahami dan memahami. Ini berarti manajer harus menyimak yang merupakan salah satu untuk mendorong seseorang untuk mengungkapkan perasaan, keinginan, dan emosinya yang sebenarnya. Tetapi manajer

tidak cukup hanya mendengar, manajer harus mendengarkan dengan pemahaman.

- j. Memakai grapevine, yaitu saluran komunikasi yang penting yang ada di organisasi. Bagi pimpinan Grapevine seringkali menjadi sarana komunikasi yang efektif karena merupakan komunikasi tatap muka dan memungkinkan adanya balikan sehingga banyak kebutuhan psikologis terpenuhi. Salah satu untuk memperkecil grapevine yang negatif adalah meningkatkan bentuk komunikasi yang lainnya, jika informasi yang beredar menyangkut isu yang relevan bagi bawahan, maka desas desus yang merusak akan kecil kemungkinannya dapat berkembang.

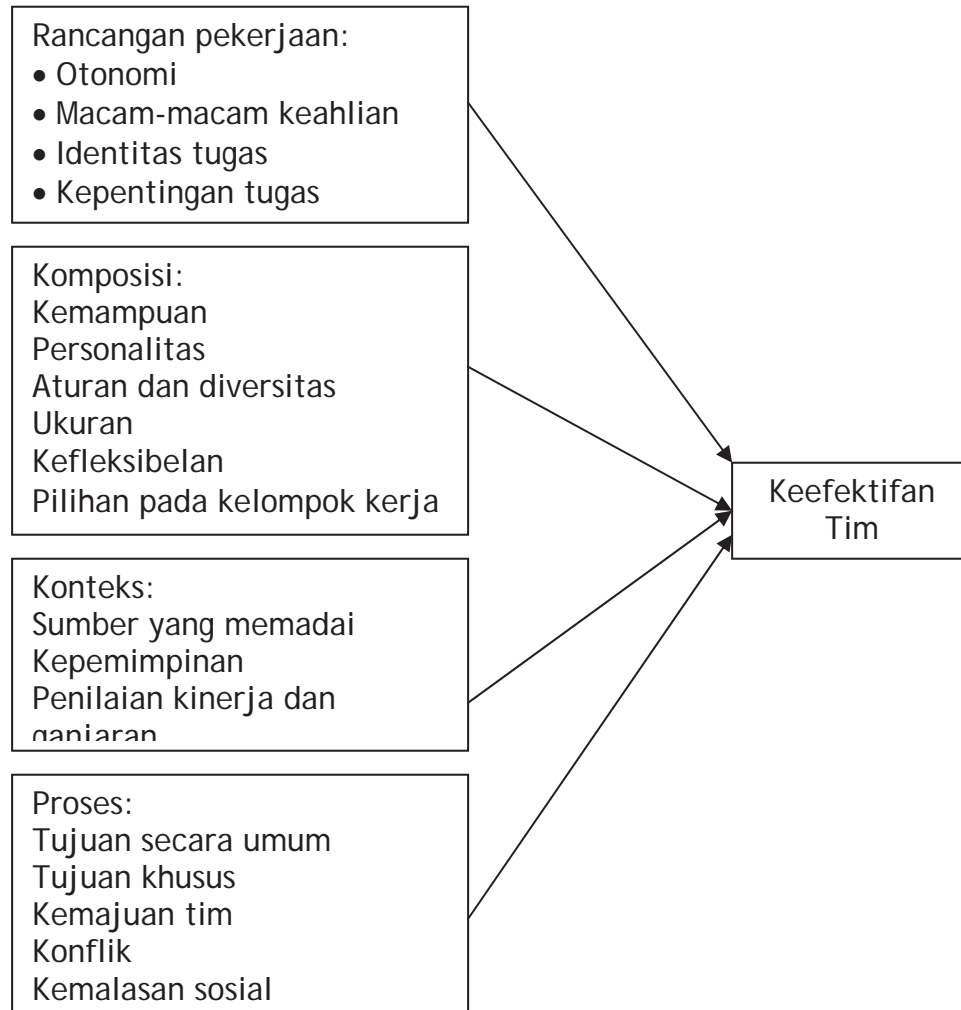
Tim kerja menempatkan waktu lebih dan sering memerlukan pekerjaan dari individu. Tim, singkatnya memerlukan komunikasi, mengatur konflik, dan pertemuan terus berlangsung. Maka keuntungan menggunakan tim harus menekan biaya. Dab hal itu bukan selalu merupakan suatu kasus. Dalam kesenangan menikmati keuntungan tim, beberapa manajer telah menganalnya dalam keadaan di mana pekerjaan dilakukan individu dengan baik. Tidak ada jeleknya suatu usaha yang dilakukan untuk mengidentifikasi faktor yang terkait pada keefektifan tim. Bagaimanapun, studi baru telah membuktikan bahwa satu hal yang benar susunan karakteristik dan mengorganisasikannya dalam modul fokus relatif.

Komponen penting menciptakan keefektifan tim dapat dogolongkan dalam empat kategori umum. Kategori pertama rancangan pekerjaan. Kedua berraitan dengan komposisi tim. Ketiga adalah sumber dan kontekstual lain yang menciptakan tim menjadi

efektif. Terakhir, proses variabel yang menunjukkan sesuatu yang terjadi dalam tim yang mempengaruhi efektivitas.

Keefektivan tim membutuhkan kerjasama dan menempatkan tanggungjawab bersama untuk melaksanakan tugas penting. Mereka harus lebih baik dari suatu tim hanya merupakan nama. Kelompok rancangan kerja meliputi variabel-variabel seperti kebebasan dan otonomi, keuntungan pada kegunaan pada keahlian berbeda dan talenta, kemampuan untuk menyelesaikan dan mengidentifikasi semua tugas atau produk, dan bekerja dalam tugas atau proyek yang berpengaruh secara substansial dengan yang lain. Fakta menunjukkan bahwa karakteristik ini meningkatkan motivasi anggota dan meningkatkan efektifitas tim. Rancangan kerja ini menggambarkan motivasi karena mereka meningkatkan rasa tanggungjawab anggota dan pemilik pada pekerjaan dan karena membuat pekerjaan lebih menarik untuk dilakukan.

Model Keefektifan Tim

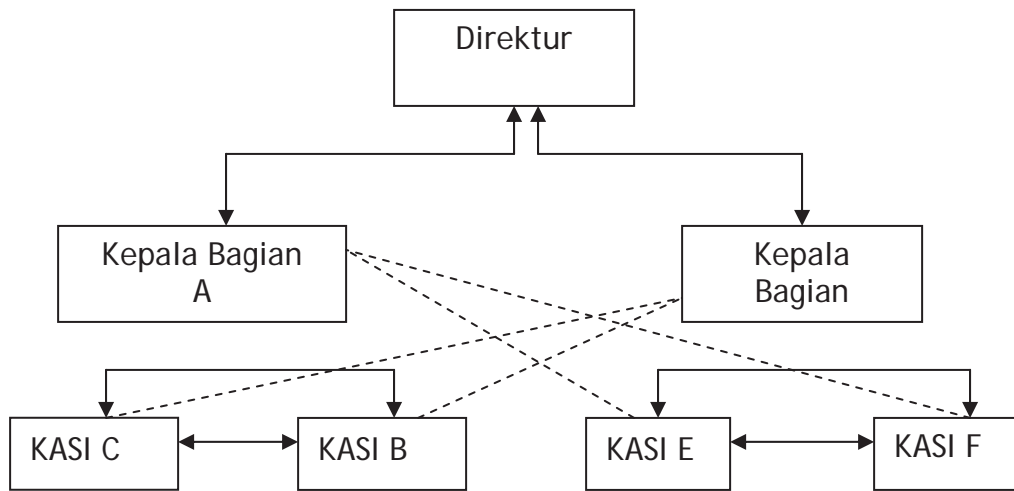


Gambar 11.12. Model keefektifan tim

Komunikasi dari atas kebawah mengalir (berjalan) dari pucuk pimpinan keberbagai jenjang yang ada dibawahnya, berisi pesan yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pimpinan. Dalam bentuknya yang nyata sebagian besar isi pesan yang disampaikan berupa instruksi atau perintah yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas-tugas organisasi yangantara lain mencakup: tugas apa yang harus dilaksanakan, siapa yangharus melaksanakan, dimana, kapan dan bagaimana cara melaksanakannya. Kecuali itu komunikasi dari

atas kebawah dapat pula berupa petunjuk, pengarahan, penjelasan, tegoran dan permintaan laporan. Sebagian besar komunikasi dari atas kebawah disampaikan lewat saluran formal misalnya pertemuan-pertemuan atau rapat-rapat resmi, konferansi-konferensi, dan juga dalam bentuk komunikasi tulisan. Pada gambar 1 komunikasi dari atas kebawah mengalir direktur kepada kepala bagian A dan B selanjutnya, dari kepala bagian A mengalir kepada kepala seksi C dan D sedangkan dari kepala bagian B mengalir kepada kepala seksi E dan F.

Berbagai arah komunikasi dalam organisasi



Gambar 11.13. Arah komunikasi dalam organisasi

Keterangan:

- ↓ : Komunikasi vertikal dari atas kebawah
- ↑ : Komunikasi dari bawah ke atas
- ↔ : Komunikasi horizontal
- - - : Komunikasi diagonal

Komunikasi dari bawah ke atas berlangsung antara jenjang yang satu dengan jenjang lain yang tingkatannya lebih tinggi. Komunikasi jenis ini pada umumnya dimaksudkan untuk:

1. Memberikan umpan balik apakah pesan-pesan yang diterima dari pimpinan (atasan) sudah diterima dan dapat dimengerti.
2. Menyampaikan informasi yang diperlukan oleh atasan (misalnya laporan).
3. Menyampaikan pertanyaan-pertanyaan, keluhan dan juga untuk menyatakan kepuasan maupun ketidakpuasan.
4. Menyampaikan saran-saran dalam rangka penyempurnaan tugas-tugas dalam pengembangan organisasi.

Komunikasi menyamping atau horizontal ialah prose penyampaian pesan-pesan dari anggota yang satu kepada anggota yang lain yang kedudukannya dalam jenjang organisasi setingkat. Komunikasi horizontal dapat berjalan menyamping kekiri dan dapat pula ke kanan. Komunikasi seperti itu perlu dilakukan dalam rangka koordinasi antar teman sejawat. Kecuali itu dapat pula dimanfaatkan untuk saling memperoleh informasi yang dapat membantu memperbaiki dan memperlancar pelaksanaan tugas masing-masing anggota.

Komunikasi horizontal dapat berlangsung secara formal, misalnya rapat-rapat kepala bagian, dan dapat pula berlangsung secara informal, misalnya pada saat makan siang dikantin. Pada contoh gambar 1 komunikasi horizontal berlangsung antara kepala bagian A dengan kepala bagian B, atau kepala seksi C dengan kepala seksi D, atau kepala seksi E dengan kepala seksi F. Berdasarkan penelitian, ternyata para pimpinan cukup banyak menghabiskan waktunya untuk mengadakan komunikasi horizontal. Jumlah waktu yang digunakan untuk berkomunikasi dengan cara itu

menduduki urutan kedua banyaknya (12 jam seminggu), sedikit dibawah waktu yang digunakan untuk berkomunikasi kebawah, yaitu 13 jam seminggu.

Komunikasi diagonal ialah komunikasi yang berlangsung antara seorang anggota dengan anggota lain yang kedudukannya dalam organisasi yang berbeda. Komunikasi itu berlangsung menyilang. Jadi, seseorang mungkin berkomunikasi dengan orang lain yang kedudukannya lebih tinggi atau mungkin lebih rendah dari dirinya sendiri dan mereka itu berada pada bagian yang berbeda. Sebagai contoh, pada gambar 1 komunikasi diagonal dapat saja berlangsung antara kepala seksi C dengan kepala bagian B, atau kepala bagian A dengan kepala seksi E dan seterusnya. Komunikasi diagonal bertujuan untuk saling tukar informasi guna memecahkan masalah yang pemecahannya memerlukan masukan dari berbagai sumber. Sumber-sumber informasi semacam itu adakalanya berasal dari bagian lain yang jenjangnya berbeda. Karena sifatnya yang seperti itulah maka komunikasi diagonal umumnya bersifat informal.

Dengan hubungan kerja dan komunikasi yang baik, diharapkan proses produksi tidak mengalami hambatan. Saling menghargai dan mengerti tanggungjawab masing-masing merupakan keberhasilan komunikasi. Semua komponen berperan aktif mewujudkan hubungan kerja yang baik. Pimpinan yang dapat menempatkan diri secara tepat akan berdampak sangat baik bagi produktivitas karyawan, begitupun karyawan yang dapat memahami peran dan tanggungjawabnya akan sangat membantu keterlaksanaan pencapaian tujuan perusahaan.

3. Strategi Komunikasi dalam Mengikat Pelanggan

Pelanggan adalah raja, pernyataan tersebut tidaklah berlebihan. Untuk menarik pelanggan kita harus menggunakan segala upaya yang terbaik agar pelanggan tetap setia kepada produk atau jasa yang kita hasilkan. Pelanggan harus mendapatkan yang terbaik karena

Gambar 11.14. Ilustrasi memperlakukan pelanggan secara profesional



sebenarnya dialah yang menggaji kita.

Pimpinan harus selalu belajar, baik itu melalui buku, majalah, koran, seminar, televisi, atau belajar langsung ketika berhadapan dengan konsumen. Belajar merupakan tuntutan yang tidak dapat dihindari, dengan belajar kita dapat memahami berbagai macam karakteristik orang dan pengetahuan dalam rangka memperlancar proses komunikasi untuk mendapatkan pekerjaan dan kemungkinan membuka peluang baru. Sulit dibayangkan ketika ada seorang pelanggan yang sebenarnya sangat potensial, ketika kita diajak berkomunikasi tidak nyambung, karena keterbatasan pengetahuan yang kita miliki. Atau kita merasa pandai dengan berlagak sok pintar yang

membuat pelanggan menjadi risih, karena hal-hal yang kita sampaikan tidak ada gunanya bagi dia.

Apapun tipe, model, atau gaya seorang konsumen, mereka harus kita layani sebaik-baiknya dengan tetap berpegang pada tujuan organisasi. Kita harus menghormati mereka, melayani adalah suatu roh yang kuat, yang menjadikan unit produksi sekolah menjadi maju dan berkembang dengan baik. Ada jargon yang bisa kita gunakan sebagai kiat untuk melayani konsumen **“Jadikan Pelanggan sebagai Teman”**.

Makna yang terdapat dari jargon ini, yaitu :

1. Pelanggan merasa dihormati keberadaannya.
2. Menjadikan konsumen yang memberikan order sebagai pelanggan militan.

Beberapa hal yang perlu dipahami dalam berkomunikasi dengan pelanggan, yaitu :

- (1) latar belakangnya (darimana asalnya, pendidikan, apa profesinya),
- (2) menggunakan bahasa yang baik,
- (3) mampu menjadi pendengar yang baik,
- (4) memiliki wawasan yang luas,
- (5) memiliki kepribadian yang menarik,
- (6) rendah hati, dan
- (7) pandai menjaga perasaan pelanggan.

Tips keberhasilan dalam membangun usaha, antara lain :

T Tanggung Jawab

U Ulet

T Tekun

T Teliti

T Tulus Hati

I Ilahi



Gambar 11.15. Ilustrasi keberhasilan membangun usaha

Manusia boleh merencanakan, berusaha dengan keras, tekun, dan seterusnya. Tapi perlu dipahami secara tulus, keberhasilan mencapai tujuan adalah ranah atau keputusan Ilahi. Jika kita berhasil, itu merupakan kurnia Tuhan yang patut disyukuri, tetapi jika gagal mungkin Tuhan meminta kita untuk instropeksi dan berusaha lebih maksimal lagi. Pandangan yang memutarbalikkan, yang selalu berkata kegagalan itu adalah nasib atau takdir saya. Pandangan tersebut adalah Salah Besar atau lebih tepatnya Benar-benar Salah. Bagaimana mereka dapat mengatakan itu, kalau hanya malas, tidak mau bekerja tekun, dan tidak mau bekerja keras, apakah mereka dapat kaya?. Kaya atau berhasil

adalah keputusan pribadi. Jika ingin berhasil merencanakan dan proseslah mulai dari sekarang.

3.1. Melayani dengan Hati



Konsep melayani dengan hati, timbul dari keprihatinan penulis, yang mencermati keadaan bangsa kita saat ini. Pengaruh gaya hidup hedonisme telah melanda hampir di setiap lini kehidupan. Segala sesuatu yang dilakukan selalu dikaitkan dengan harta benda dan kekuasaan. Tidak bisa kita pungkiri, bahwa setiap manusia membutuhkan alat yang namanya uang. Dengan uang kita bisa mendapatkan sesuatu yang kita inginkan dengan mudah, dengan uang kita mendapatkan kemewahan dunia. Uang akan sangat bermakna manakala kita yang mengendalikannya, tapi akan sangat berbahaya jika uang ada dihati. Kalau segala sesuatu selalu di ukur dengan uang, manusia akan menjadi srigala bagi manusia yang lain atas nama uang. Persahabatan, persaudaraan, hormat-menghormati menjadi sesuatu yang jauh dari kehidupan kita.

Faktor terpenting dari konsep melayani dengan hati adalah bekerja dengan maksimal dan tanpa pamrih. Apapun yang dilakukan dengan sungguh hati akan menghasilkan sesuatu yang baik. Kadang pernyataan itu begitu mudah dinyatakan, tapi sangat berat dilaksanakan. Melayani dengan hati adalah perpaduan unsur logika, cara berpikir ilmiah, intuisi, dan hati. Ada beberapa cara yang dapat diterapkan, jika kita ingin menerapkan konsep ini, antara lain :

1. Sempatkan waktu 10 - 15 menit dalam sehari untuk hening dan menenangkan pikiran, menyadari bahwa manusia adalah makhluk Tuhan yang seyogyanya harus saling mengasihi.
2. Memahami secara substansi tujuan perusahaan dan masukkan pemahaman itu dalam alam bawah sadar kita.
3. Mengisi otak dengan banyak membaca tentang wirausaha, kisah orang-orang sukses, kepemimpinan dan buku-buku tentang manajemen hati.
4. Mencintai pekerjaan dan bekerjalah tanpa pamrih.
5. Jangan mudah putus asa, dan rendah hati.
6. Mintalah pembimbingan Tuhan disetiap akan mengambil kebijakan. Percayalah dengan segenap hatimu, Tuhan tidak akan meninggalkanmu berjalan sendirian.

3.2. Mengembangkan Intuisi dengan Analisis Pasar

Perusahaan sebaiknya mengetahui dinamika pasar sesuai dengan bidang yang sedang ditekuni. Sangat sulitlah produk/ jasa yang kita hasilkan dapat diterima oleh konsumen, jika kebijakan yang dibuat bertentangan dengan kemauan pasar. Perkembangan bisnis percetakan sangat cepat, disamping mesin-mesin cetak yang semakin modern, jumlah pemainnya juga semakin banyak. Dengan bermunculnya usaha-usaha baru di bidang percetakan, kita harus menyikapi secara hati-hati dan cerdas. Hal yang harus diperhatikan, diyakini, dan dijalankan ketika menjalankan sebuah usaha adalah **kualitas, kuantitas, waktu, dan pelayanan maksimal**, itu merupakan syarat yang tidak bisa ditawar. Komitmen itu sebagai landasan untuk mengembangkan usaha agar seluruh komponen yang ada bersinergi untuk mengupayakan sesuatu yang terbaik buat kelangsungan usaha. Langkah awal sebagai data, ketika kita

akan mengambil sebuah kebijakan yang berorientasi pada pasar, antara lain :

1. Mengetahui secara umum domisili/ alamat percetakan yang ada di sekitar perusahaan (dari level kelurahan, kecamatan, hingga kota/ kabupaten) yang mempunyai kualifikasi sama dengan yang dimiliki perusahaan.
2. Mengetahui secara umum domisili/alamat percetakan yang mempunyai kualifikasi lebih rendah/ lebih tinggi dari perusahaan.
3. Mengetahui secara umum berapa harga cetak untuk jenis pekerjaan yang banyak dibutuhkan konsumen, misalnya:
 - (a) harga cetak per rim folio/ kuarto untuk cetakan hitam putih, dicetak dengan menggunakan mesin mini ofset,
 - (b) harga per pelat untuk cetakan separasi dengan ukuran folio, A3, ½ plano, sampai 1 plano,
 - (c) berapa minimal order yang diterapkan oleh kebanyakan percetakan untuk menentukan harga cetak, dan
 - (d) harga per print untuk berbagai ukuran mesin cetak.
4. Menganalisa percetakan-percetakan yang dapat memberi harga cetak murah (berapa jumlah tenaganya, berapa gaji karyawannya, bagaimana sistem kerjanya, bagaimana kualitas cetaknya, dsb.). Begitupun percetakan yang harga cetaknya relatif lebih mahal.
5. Mengetahui secara umum harga jenis-jenis bahan yang digunakan untuk mencetak (pelat, tinta, kertas, dsb.).
6. Melakukan kajian secara menyeluruh sumber daya yang kita miliki.
7. Memberi nama pada perusahaan yang mudah diingat, agar konsumen dapat dengan mudah mengenal dan mengingat institusi kita.

8. Ikut berperan aktif dalam organisasi atau asosiasi agar perusahaan kita dikenal oleh banyak komunitas.

Dengan menggunakan data diatas, diharapkan kita dapat mengambil keputusan yang berpihak kepada kepentingan perusahaan dan konsumen pengguna produk. Misalnya ketika kita akan menentukan harga cetak, dengan informasi-informasi yang ada dapat digunakan sebagai data, pilihan terbaik dan resiko minimal, tentunya itu yang kita ambil. Data yang patut dipertimbangkan, antara lain:

1. Perhitungan harga cetak dengan mempertimbangkan biaya penyusutan mesin, biaya tetap, biaya tidak tetap dan lain sebagainya yang dilakukan berdasarkan teori yang ada.
2. Perhitungan harga cetak per print yang didasarkan pada perhitungan percetakan lain (jumlah cetak minimal, 500 print/ pelat, 3000 print/ pelat, 5000 print/ pelat dan seterusnya disesuaikan dengan jenis mesin cetaknya).
3. Perhitungan harga cetak yang kita tentukan sendiri berdasarkan pada kondisi unit produksi sekolah dan tetap memperhatikan mekanisme pasar.

Dari ketiga data tersebut diatas, faktor pelayanan sangat berpengaruh besar pada keyakinan konsumen, untuk mencetakkan ditempat kita. Kebijakan yang tidak berorientasi pada pasar sebaiknya segera ditinggalkan agar perusahaan semakin mendapat tempat di hati konsumen cetak, antara lain :

1. Melayani konsumen dengan semau gue (menempatkan konsumen sebagai orang yang membutuhkan kita).
2. Menentukan harga cetak dengan tidak mempertimbangkan persaingan pasar yang semakin kompetitif.
3. Mekanisme pelayanan konsumen yang terlalu birokratis (tersentral hanya kepada satu orang saja).
4. Kurang peka terhadap keluhan konsumen.
5. Kualitas cetakan yang rendah dan waktu pengerjaan yang lamban.
6. Lamban menghadapi masalah (jika terjadi cetakan salah yang diakibatkan oleh kesalahan kita, penanganan kita yang berbelit-belit mengakibatkan konsumen jera untuk mencetak lagi).

3.3. Kombinasi antara Analisis Pasar dan Intuisi

Intuisi menurut Rorty dalam Mutis mempunyai empat arti pokok, yaitu :

- o sebagai firasat atau keyakinan tanpa pembuktian yang tidak didahului dengan penalaran atau penyimpulan,
- o sebagai pengetahuan tanpa didasarkan pada penalaran dan langsung mengenai kebenaran sebuah pernyataan,
- o sebagai pengetahuan langsung mengenai sebuah konsep, dan
- o pengetahuan tanpa pernyataan (tanpa kata). Masih dalam Mutis, Westscott menyebutkan komponen kunci dari intuisi adalah pengetahuan dan pengalaman yang kita miliki sepanjang hidup kita, kita tak henti-hentinya membuat keputusan-keputusan yang

rumit tanpa sadar menyaring sejumlah besar informasi yang telah kita peroleh.

Lebih lanjut Kehoe (2004 : 46-47) menyebutkan Henry Mintzberg, penulis Harvard Business Review menyatakan bahwa eksekutif perusahaan sering berpedoman pada intuisi. Ia menyimpulkan bahwa kesuksesan tak hanya bersandar pada konsep dangkal pemikiran yang disebut rasio, tapi juga pada logika dan intuisi yang kuat. Pendiri CNN dan miliuner Ted Turner berkata, “cita-cita dan intuisi bekerja bersama-sama”. Para ahli mengatakan bahwa informasi yang masuk dalam alam sadar kurang dari satu persen. Alam sadar hanya mengetahui dan mengerti pengalaman pribadi dan pengetahuan anda, sedang alam bawah sadar selalu terhubung dengan seluruh sistem dan punya akses ke seluruh sistem energi intuisi. Dicontohkan oleh Mutis (1995 : 13) penemu walkman, yakni mendiang Akio Morita, presiden direktur Sony Corporation. Ia menemukan produk ini, didasarkan pada intuisi bahwa orang-orang yang olahraga lari pagi tentu membutuhkan hiburan dengan suara yang segar, kekuatan intuisinya itu memberikan hasil yang menakjubkan. Intuisi bisa saja menjadi kurang efektif jika kurang ada pemahaman yang mendalam tentang subyek yang akan dijawab, dan kurang ada kesempatan untuk mempertajam intuisi sendiri. Disisi lain, analisis ilmiah dalam penataan bisnis yang baik dapat dilakukan di mana saja sejauh dimungkinkan memperoleh data yang relevan dan kalau tak punya data yang tepat pada waktu yang tepat, analisis ilmiah dalam bisnis bisa mubazir.

Intuisi yang berkembang dengan baik dapat membuat seseorang menjadi kreatif dan inovatif. Kreatif dan inovatif sangat diperlukan untuk mengembangkan suatu usaha sehingga tidak mengalami kejenuhan atau bahkan mandeg. Keberanian untuk mengambil keputusan merupakan sesuatu yang dibutuhkan agar roda usaha dapat berjalan dengan baik. Keputusan yang didasari dengan analisis pasar yang cermat serta intuisi yang tajam sesuai situasi dan konteks bisnis akan menghasilkan keputusan yang tepat dan menguntungkan. Analisis pasar yang akurat dikombinasikan dengan intuisi dan disertai dengan doa yang kuat, niscaya perusahaan akan dapat berkembang dengan baik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tanggung jawab, tulus, kerja keras, berani, setia pada pekerjaan, kunci sukses menjalankan sebuah usaha.

4. Strategi Pemasaran

Istilah strategi pemasaran dapat dirumuskan sebagai suatu tindakan penyesuaian untuk mengadakan reaksi terhadap situasi lingkungan tertentu (baru dan khas) yang dapat dianggap penting, dimana tindakan penyesuaian tersebut dilakukan secara sadar berdasarkan pertimbangan yang wajar. Perencanaan strategi pemasaran terdiri dari :

- a. Pembagian wewenang kerja beserta tanggung jawabnya masing-masing.
→ Berkaitan dengan siapa yang merencanakan dan melaksanakan.
- b. Lokasi Kegiatan

→ Berkaitan dengan dimana suatu jenis usaha atau suatu bidang usaha dilaksanakan.

c. Waktu

→ Berkaitan dengan unsur kapan dalam penentuan suatu kebijakan.

d. Pelaksanaan tindakan yang terperinci

→ Berkaitan dengan bagaimana penjabaran dari tindakan-tindakan yang akan dilaksanakan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 11.16. Bagan perencanaan strategi pemasaran

Usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan untuk membiasakan diri secara teratur dalam memilih pasar beserta produk apa yang akan dipasarkan berdasarkan pertimbangan pada situasi lingkungannya. Faktor-faktor yang perlu mendapat perhatian adalah segi-segi kekuatan dan kelemahan perusahaan, tujuan apa yang akan dicapai, seberapa

jauh kemampuan dana yang tersedia serta kebiasaan dan kegiatan perusahaan pada saat ini.

Untuk lebih memudahkannya lagi, maka pada bagan dibawah ini dapat dilihat beberapa kaitan antara strategi pemasaran dengan situasi umum perusahaan.



Gambar 11.17. Bagan kaitan antara strategi pemasaran dengan situasi umum perusahaan

Dalam bagan tersebut di atas, kita melihat adanya strategi kombinasi unsur-unsur pemasaran, biasanya lebih dikenal dengan istilah strategi marketing – mix. Ini merupakan suatu strategi yang menyangkut koordinasi antara:

1. *Product*, yakni bagaimana karakteristik dan ciri-ciri suatu produk ditetapkan.
2. *Promotion*, yakni bagaimana koordinasi cara-cara promosi digunakan.
3. *Price*, yakni bagaimana kebijaksanaan penetapan harga diputuskan.
4. *Place*, yakni bagaimana cara pendistribusian produk dilaksanakan.

4.1. Beberapa Cara Pendekatan Strategi Pemasaran

A. Pendekatan strategi pemasaran yang berhubungan dengan faktor-faktor ekstern, pendekatan ini sangat bergantung pada penekanannya.

- Penekanan pada faktor konsumen
- Penekanan pada struktur persaingan
- Penekanan pada situasi pasar

B. Pendekatan strategi pemasaran yang berhubungan dengan tujuan perusahaan

Tujuan perusahaan adalah memperoleh laba sebesar-besarnya. Hal ini dapat dicapai dengan menekan biaya atau dengan memperbesar hasil penjualan (omzet).

- Pendekatan pada penekanan biaya, dapat dilakukan melalui dua hal yaitu:
 - 1) Mencoba untuk menerapkan teknik-teknik produksi baru yang akan dapat menghemat biaya.
 - 2) Menggabungkan beberapa segmen pasar, sebab cara yang demikian akan dapat juga menghemat biaya pemasaran.
- Pendekatan pada memperbesar hasil penjualan, dapat dilakukan dengan cara memperbesar volume penjualan sedangkan harga tetap tidak berubah. Hal ini dapat dilakukan melalui pendekatan strategi pertumbuhan bagian pasar. Dengan demikian hasil penjualan akan bertambah, akan tetapi kemampuan perusahaan dapat menurun sampai sedemikian rendahnya dan dana-dana akan meningkat sedemikian tingginya.

- C. Pendekatan strategi pemasaran yang bersifat menyeluruh
- Pendekatan daya tarik pasar atau pendekatan posisi usaha merupakan pendekatan yang menggabungkan berbagai macam faktor di dalam suatu kerangka pemikiran.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11.2. Pendekatan-pendekatan strategi

Dasar Penekanan	Dasar Pendekatan
<p>Faktor-faktor ekstern</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsumen - Persaingan - Pasar - Teknologi - Kombinasi unsur-unsur pasar dan persaingan <p>Faktor-faktor intern</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menekan biaya serendah-rendahnya (minimalisasi) - Menambah hasil penjualan sebanyak-banyaknya (maksimalisasi) dengan meningkatkan volume penjualan. - Menambah hasil penjualan sebanyak-banyaknya dengan menaikkan harga penjualan 	<ul style="list-style-type: none"> - Strategi efektivitas dan segmentasi pasar - Penempatan bersaing - Pendekatan permintaan dan siklus kehidupan suatu produk (PLC) - Pendekatan teknologi - Strategi bagian pasar - Strategi efisiensi dan counter-segmentasi pasar - Strategi pertumbuhan, strategi bagian pasar dan strategi pertumbuhan menyeluruh - Segmentasi pasar, strategi efektivitas dan pendekatan margin

Semua faktor	Pendekatan daya tarik pasar/posisi usaha
--------------	--

4.2. Peranan *Customer Service Representative* di Industri Percetakan

Peran dan pekerjaan dari Customer Service Representative (CSR) adalah sangat penting, mereka adalah garda depan perusahaan, mereka adalah wajah dari perusahaan. Secara tradisional CSR menjalankan fungsi pekerjaan yang umumnya dilakukan oleh sales representative, manajer dan atau bahkan manajer produksi.

Secara mendasar pekerjaan CSR adalah menjembatani antara customer dan plant (bagian produksi) setelah order diterima oleh perusahaan. Peran ini mengurangi pekerjaan sales representative di bagian produksi dalam follow-up order dan komunikasi detail dengan pelanggan untuk pekerjaan cetak. Yang pada akhirnya mendorong sales representative lebih fokus untuk mencari pelanggan dan order diluaran. CSR pada saat yang bersamaan juga mengurangi beban manajer produksi dari pekerjaan berkomunikasi dengan pelanggan yang memakan waktu.

CSR sendiri mensyaratkan orang dengan tingkat kesabaran dan ketelitian yang tinggi dilengkapi dengan skill yang bagus dibidang komunikasi dan organisasi dengan banyak orang. Mereka tentunya harus melengkapi diri dengan pengetahuan yang cukup tentang proses produksi. Syarat terakhir ini mutlak karena mereka sebagai CSR harus bisa meladeni dan menanggapi isu yang terjadi dan kondisi yang baku di ruang produksi cetak, karena kalau tidak maka CSR tidak akan mendapatkan dukungan yang baik dan nyaman dari operator cetak.

Tidak umum anda menemui CSR dipercetakan kecil yang biasanya semua jenis pekerjaan dilakukan secara paralel oleh satu orang,

biasanya dilakukan oleh sales representative atau malah manajer produksi. Tidak gampang untuk menentukan kapan suatu percetakan memerlukan CSR, di US secara umum bila suatu percetakan mempunyai bisnis tahunan sekitar \$1,5 juta atau kurang lebih \$120 ribu perbulan (1 milyar rupiah), maka umumnya percetakan tersebut menggunakan CSR. Bagi kita di Indonesia, tentunya nilai konversi ke rupiah tidak bisa dipukul rata, anda dengan cerdas harus melakukan penyesuaian dengan berbagai kriteria berikut ini. Kriteria bisa berdasarkan besaran suatu order, jumlah rata-rata order dalam satu plant dalam satu waktu, dan bahkan kebutuhan melakukan komunikasi dengan pelanggan. Untuk hal terakhir ini bila pekerjaan cetak sangat detail dan ordernya memberi profit yang besar maka sah-sah saja dibutuhkan seorang CSR. Sepanjang profit suatu pekerjaan atau sekelompok order dapat menutupi gaji CSR dan saat bersamaan sales representative dan manajer produksi bisa lebih memberi sumbangan besar berupa order tambahan dan efisiensi produksi, maka keputusan menggaji seorang CSR patut diambil.

Bila percetakan anda mempunyai order yang berulang-ulang, jumlah besar, dan order lebih menjadi proses penerimaan order belaka, maka perlu menata ulang sistem sales marketing dengan mendapat dukungan CSR, kemudian mengalokasikan sales representative mencari pelanggan baru dan menargetkan manajer produksi mencari jalan atau sistem mengurangi biaya produksi untuk memaksimalkan profit dari order tersebut.

5. Faktor-faktor yang Menghambat Laju Keberhasilan Industri/Perusahaan Grafika

Persaingan dunia usaha yang kompetitif, mau tidak mau merubah paradigma lama, yang menempatkan konsumen sebagai orang yang membutuhkan kita. Konsumen adalah orang yang seharusnya kita layani secara professional, tanpa konsumen mustahil perusahaan akan bisa bertahan lama. Hal melayani konsumen adalah sesuatu yang tidak bisa ditawar. Seluruh komponen yang ada di perusahaan, dari pegawai yang

paling rendah hingga pucuk pimpinan, harus bahu-membahu dalam mendorong tercapainya tujuan perusahaan. Selain pengelolaan yang professional, yaitu (1) pengelolaan administrasi perkantoran dan keuangan, (2) sumber daya mesin, alat, gedung, dan sebagainya, (3) pengelolaan



sumber daya manusianya, (4) pelayanan kepada konsumen, (5) kualitas, kuantitas, harga produksi/jasa, dan (6) strategi pemasarannya juga perlu dicermati pula hal-hal yang menghambat laju perusahaan, antara lain :

1. Penampilan atau *performance* perusahaan yang apa adanya, yang membuat konsumen tidak nyaman, misalnya :
 - a. tidak adanya ruang tamu/ tunggu yang nyaman
 - b. penempatan barang/ benda yang semrawut
2. Pelayanan yang semau gue, antara lain :
 - a. ketika konsumen datang ke perusahaan lambat dalam pelayanan
 - b. memasang wajah yang kurang bersahabat dalam melayani konsumen

- c. kompetensi *customer service* yang kurang/ rendah
- 3. Kualitas dan ketepatan waktu tidak sesuai perjanjian
 - a. Dalam membuat kesepakatan waktu pengerjaan, alangkah bijaksananya dipertimbangkan faktor toleransi jika ada kesalahan teknis. Jadi seandainya terjadi kesalahan dalam proses pengerjaan, masih ada waktu untuk melakukan perbaikan. Sehingga waktu yang disepakati tidak terlampaui.
 - b. Komunikasi yang tidak terarah. Komunikasi yang baik dan substansial akan menjauhkan dari kesalahan komunikasi. Sehingga tidak terjadi perintah yang tidak sesuai dengan permintaan konsumen.
 - c. Tidak memperdulikan konsistensi kualitas. Seluruh komponen perusahaan harus sadar kualitas. Apapun alasannya tujuan akhir dari produk yang kita hasilkan adalah kualitas. Perlu adanya pelatihan-pelatihan teknis dan non teknis agar pegawai tidak lalai terhadap kualitas pekerjaan.
 - d. Terlambat dalam pengerjaan order. Waktu pengerjaan yang sesuai dengan permintaan konsumen akan menambah kepercayaan konsumen semakin meningkat. Pola pelayanan yang menginformasikan terlebih dulu bahwa pekerjaan akan atau sudah selesai sangat baik dilakukan. Hal ini membuat konsumen akan nyaman atau khawatir kalau pekerjaannya tidak dikerjakan, terlambat, atau tidak jadi sesuai kesepakatan.



4. Bidang pekerjaan yang spesialis

Semakin bervariasi bidang yang dikerjakan oleh sebuah perusahaan akan berdampak positif terhadap pelayanan kepada konsumen. Konsumen tidak perlu susah-susah membawa ke perusahaan lain untuk pengerjaan lanjutan, misalkan dalam proses pembuatan buku, ada pekerjaan laminasi dob, ril, foil, lipat, jilid hard cover/ soft cover, dan lain-lain. Perusahaan yang dapat melayani secara tuntas akan membuat konsumen merasa nyaman, yang pada gilirannya akan memberikan order lagi ke perusahaan. Seandainya perusahaan belum mampu menjadi perusahaan mandiri, ada baiknya bekerjasama dengan perusahaan lain untuk mendukung kelancaran pengerjaan order.

5. Tidak adanya patokan harga

Ada baiknya dalam memberikan harga kepada konsumen yang rasional dan tidak berubah-ubah. Harga bukan merupakan satu-satu komponen yang membuat konsumen lari dari perusahaan kita. Ada sebagian konsumen yang tidak mempermasalahkan harga, dengan syarat pekerjaannya kualitasnya baik dan tepat waktu. Penempatan posisi perusahaan di hati para konsumen, tergantung bagaimana perusahaan tersebut menempatkan diri. Jika mengharapkan pada posisi yang mempunyai daya tawar tinggi, hal-hal yang berkaitan dengan (a) kualitas, (b) pelayanan maksimal, (3) ketepatan waktu, dan (c) promosi harus mendapat porsi yang lebih.

6. Tidak adanya pelayanan purna jual

Yang dimaksud purna jual ini berkaitan dengan pelayanan perusahaan sampai pada divisi pengiriman. Jika terjadi barang

cetakan rusak sebelum diterima konsumen, perusahaan harus berbesar hati untuk mengganti sejumlah kerusakan yang ditimbulkan. Begitupun jika dalam proses pengerjaan order, terjadi kesalahan yang diakibatkan karena kesalahan pegawai. Pihak perusahaan tidak sepatutnya bebelit-belit atau mengulur-ulur waktu untuk menggantinya. Kesigapan perusahaan untuk segera memberi kepastian kepada konsumen akan meningkatkan kepercayaan konsumen pada perusahaan.

7. Berkutat pada lingkungan pergaulan yang sempit

Alangkah baiknya jika perusahaan terlibat aktif dalam berbagai organisasi yang sejenis, sehingga perusahaan mudah dikenal masyarakat. Perlu adanya pengelolaan yang cerdas dan simpatik ketika perusahaan melibatkan diri dalam organisasi. Selain keuntungan mendapatkan order, dampak negatif yang biasanya sering timbul dengan aktif dalam organisasi, antara lain (a) banyak orang/ institusi yang mengajukan proposal/ sumbangan, dan (b) adanya berbagai kegiatan yang membutuhkan peran serta perusahaan berupa uang atau yang lainnya. Untuk menghindari penyalahgunaan keuangan perusahaan yang tidak sesuai dengan peruntukkan, perlu adanya manajemen keuangan yang terukur. Sehingga tidak muncul pencampuradukan kepentingan yang mengakibatkan perusahaan kolap.

6. Menerapkan Standar Kualitas

Persaingan dunia usaha dewasa ini semakin ketat dan diwarnai dengan perubahan orientasi dari ekonomi produksi ke ekonomi pasar. Persaingan tidak hanya pada produktivitas dan rendahnya harga tetapi lebih pada mutu atau kualitas, kenyamanan, kemudahan, ketepatan,

waktu, dan pelayanan. Faktor utama yang menentukan bonafiditas suatu perusahaan adalah mutu barang dan jasa yang dihasilkan. Produk atau jasa yang bermutu adalah yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Sedangkan mutu itu sendiri yaitu keseluruhan ciri atau karakteristik produk atau jasa dalam tujuannya untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Karena dalam hal ini, mutu memiliki dua perspektif, yaitu perspektif produsen dan konsumen. Bila kedua sisi tersebut disatukan, maka kesesuaian antara keduanya dapat tercapai. Maka dari itu mutu memerlukan proses perbaikan yang terus-menerus (*continuous improvement process*) sebagai bentuk tanggung jawab perusahaan kepada konsumen yang dapat dilihat dari mutu produk yang dihasilkan.

Untuk menganalisis karakteristik kualitas produk pada industri manufaktur meliputi *performance* (kesesuaian produk dengan fungsi utama produk), *feature* (ciri khas produk), *reliability* (kepercayaan pelanggan terhadap produk), *conformance* (sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar yang ditetapkan), *durability* (tingkat keawetan produk), *serviceability* (kemudahan memperbaiki dan memperoleh komponen produk), *aesthetic* (daya tarik produk), *perception* (fanatisme konsumen terhadap merek karena reputasi produk).

Untuk menghasilkan mutu produk terbaik diperlukan pengawasan yang maksimal selama proses produksi sehingga apabila ada kesalahan atau cacat produk masih bisa diperbaiki sebelum produk akhir. Dengan begitu dapat meminimalisir cacat produk dan juga menekan biaya produksi yang dikeluarkan untuk mengganti produk yang cacat.

Mutu tak hanya berpatok pada industri manufaktur tetapi juga pada industri jasa. Adapun ukuran mutu industri jasa yaitu *communication* (hubungan antara penerima dengan pemberi jasa), *credibility* (kepercayaan penerima jasa terhadap pemberi jasa), *security*

(keamanan terhadap jasa yang ditawarkan), *knowing the costumer* (pemahaman terhadap kebutuhan dan harapan penerima jasa), *tangibles* (ukuran atau standarisasi dalam pemberian pelayanan), *reliability* (konsistensi dalam memenuhi janji para penerima jasa), *responsiveness* (tanggapan terhadap kabutuhan dan harapan penerima jasa), *competence* (kemampuan dalam memberikan jasa), *access* (kemudahan untuk dihubungi oleh penerima jasa), *courtesy* (kesopanan, respek, perhatian, dan kesamaan dalam hubungan personil).

Manajemen yang baik akan berpengaruh pada mutu produk/ jasa yang dihasilkan. Manajemen merupakan seluruh kegiatan organisasi yang melibatkan penyusunan dan pencapaian tujuan, penilaian prestasi, dan pengembangan suatu filosofi dalam melaksanakan kegiatan yang memberi keyakinan terhadap keberadaan organisasi di tengah suatu sistem sosial di mana organisasi itu berada (Harahap, 2001:4). Manajemen dalam menjalankan roda organisasi memiliki tugas dan fungsi untuk merealisasikan tujuan organisasi yang dibebankan kepadanya. Terry dalam harahap merumuskan fungsi organisasi POAC yaitu : *planning, organizing, actuating, dan controlling*. Manajemen yang selalu berjalan sesuai rel organisasi akan membawa kepada mutu dan produktivitas.

7. Mengirimkan Hasil Cetakan (Ekspedisi)

Keseluruhan proses produksi adalah mengirimkan hasil cetakan kepada konsumen dalam keadaan yang baik. Sebelum dikirim barang cetakan dikemas terlebih dulu untuk menghindari kerusakan dan tercerai berainya barang cetakan. Perlu diperhatikan, apakah pengiriman hanya perlu diikat saja, dibungkus rapi dengan kertas pembungkus yang ada, atau dibungkus dengan spesifikasi pembungkus yang telah dipersyaratkan.

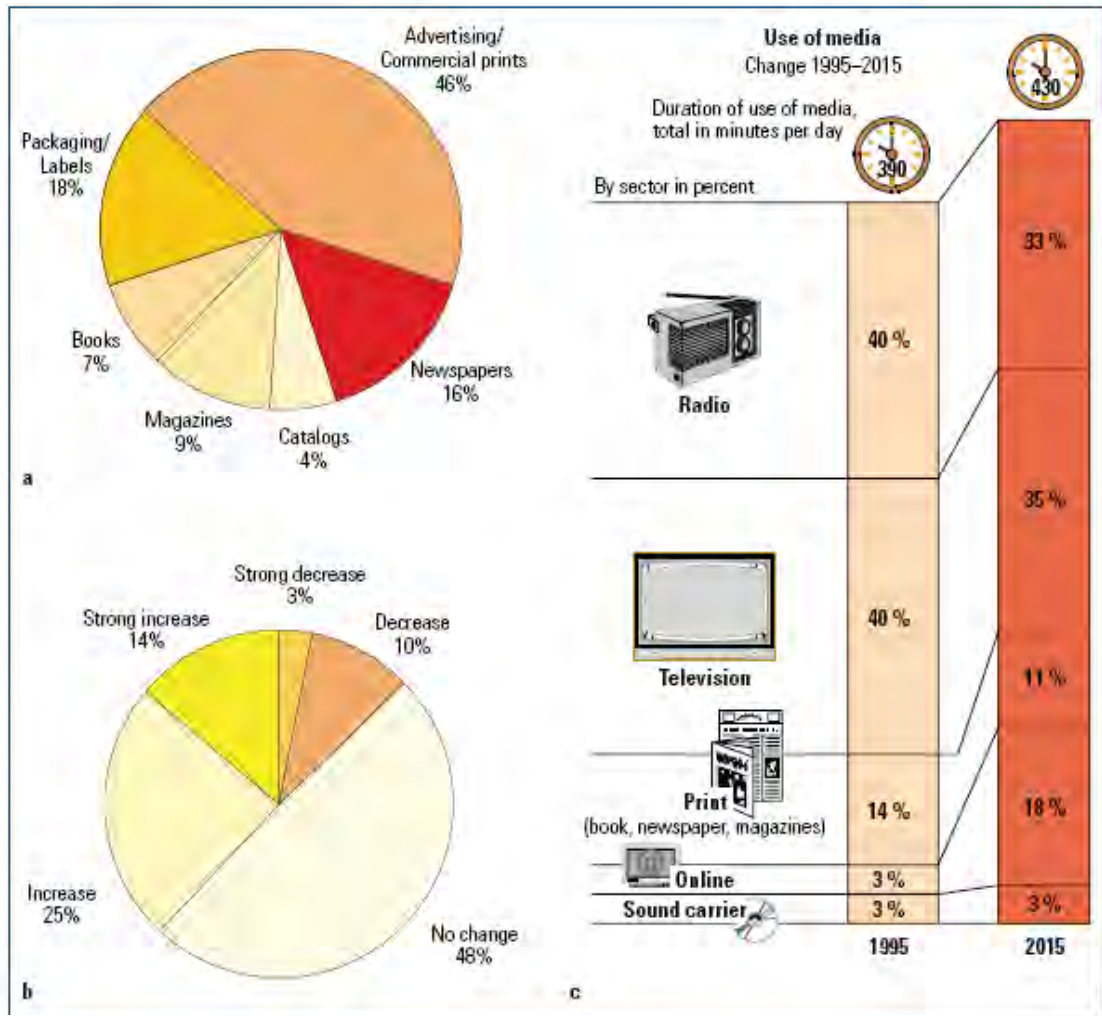
Barang cetakan yang akan dikirim perlu dilengkapi surat jalan agar barang tersebut ada identitasnya. Hal-hal yang sebaiknya diketahui sebelum mengirimkan barang cetakan :

1. Barang cetakan yang dikirim sudah sesuai dengan surat perintah pengiriman barang.
2. Kondisi barang cetakan yang akan dikirim dalam keadaan baik.
3. Kemasan yang kokoh sesuai dengan karakteristik barang yang dikirim.
4. Nama dan alamat pengiriman jelas.
5. Jika barang yang akan dikirim lebih dari satu macam, beri kode tertentu agar tidak terjadi salah kirim.
6. Dilengkapi dengan surat jalan dan tanda terima barang.

Jika pengiriman harus melalui jasa pos, tanyakan kepada petugas berapa hari barang tersebut sampai ketujuan. Hal ini berkenaan dengan ketepatan waktu yang telah disepakati dengan pemesan.

Pengiriman yang menggunakan mobil dengan bak terbuka harus dilengkapi dengan kain penutup atau terpal yang tahan terhadap air. Hal ini menghindari bila sewaktu-waktu terjadi hujan. Mobil yang tidak layak jalan jangan digunakan atau sebaiknya diperbaiki dulu, sehingga tidak memperlambat durasi pengiriman. Ciri pelayanan yang baik adalah konsumen puas dengan produk dan cara kerja kita.

Bagian ekspedisi ini merupakan salah satu bagian penentu keberhasilan melayani konsumen. Apa jadinya jika semua yang dilakukan sudah maksimal, tapi barang cetakan tidak sampai ke konsumen, rusak karena ceroboh dalam pengangkutan, hilang, atau terlambat sampai ke tangan konsumen. Kemungkinan itu tidak terjadi jika dalam perencanaan pengiriman barang memperhatikan aspek-aspek diatas.



Gambar 11.18. Perkiraan pasar media cetak dan prediksi penggunaan media dimasa yang

a Market shares of various print media product groups (estimated by Heidelberg based on worldwide information sources);

b Predictions for using print media

c Duration of use of media in leisure time (Fraunhofer-Institut ISI, Handelsblatt No. 144/1999)

BAB XII

PENUTUP

Buku yang berjudul Teknik Grafika dan Keberhasilan Industri Grafika ini mengungkap secara umum teknologi tentang grafika, proses desain hingga pencetakan, perhitungan biaya, dan manajemen keberhasilan sebuah usaha. Akan lebih baiknya jika diterbitkan buku-buku lain yang mengurai lebih detail dari bagian-bagian yang ada dalam buku ini, sehingga para peserta didik akan dengan mudah mengimplementasikan dalam prakteknya di masyarakat atau industri.

Semoga buku ini dapat dijadikan salah satu referensi dan bahan kajian oleh para guru bidang keahlian grafika, praktisi atau pemerhati masalah-masalah grafika. Dengan terbitnya buku ini semoga dapat menambah khasanah buku tentang grafika. Banyak hal yang belum terdokumen dalam buku ini, kritik dan saran buat kelengkapan buku ini, sangat penyusun harapkan. Tak lupa penyusun mohon maaf atas kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi dan dikoreksi dalam penyusunan buku ini. Penyusun menghaturkan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Departemen Pendidikan dan Kebudayaan atas kesempatan yang diberikan kepada penyusun untuk menyusun buku ini dan kepada semua pihak yang membantu terselesainya buku ini. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa memberkati kita semua. Amin.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiff, Faisal. 1993. *Strategi Pemasaran*. Bandung : Angkasa
- Ariani, Dorothea Wahyu. 1999. *Manajemen Kualitas*. Yogyakarta : Andi Offset
- Basir, Herry. 1986. *Pedoman Praktis Sablon*. Jakarta : Simplex
- Brosur Behe Machinery Workshop*
- Brosur Bright Arts Graphics*
- Brosur Digital Printing 9 Agustus 2006 Politeknik Negeri Jakarta*
- Brosur Growtech*
- Brosur Lexus*
- Brosur Mimaki*
- Brosur Wit-Color Digital*
- Brosur Speed*
- Cemani Tuka. Tinta dan Permasalahannya*
- Centra Screen bersama Sablon*
- Dameria, Anne. *Color Management*. 2004. Jakarta : Link & Match Graphics
- _____. *Panduan Designer dalam Produksi Cetak dan Digital Printing*. 2005. Jakarta : Link & Match Graphics
- Departemen Pendidikan Nasional. *Standar Kompetensi Nasional Bidang Keahlian Grafika*. Jakarta
- Departemen Perindustrian. *Pelatihan Kemasan*. 2007. Jakarta

Lampiran A

Dermawan, Budiman. 1987. *Pendidikan Seni Rupa*. Bandung : Ganeca Exact

Gradasi edisi I no.3. 2007. Semarang : Gradasi

Grafika Indonesia edisi 89. 1999. Jakarta : Serikat Grafika Pers

_____ *edisi 99. 2001. Jakarta : Serikat Grafika Pers*

_____ *edisi 112. 2004. Jakarta : Serikat Grafika Pers*

_____ *edisi 113. 2004. Jakarta : Serikat Grafika Pers*

_____ *edisi 118. 2006. Jakarta : Serikat Grafika Pers*

_____ *edisi 120. 2006. Jakarta : Serikat Grafika Pers*

Harahap, Sofyan Syafri. 2001. *Sistem Pengawasan Manajemen*. Jakarta : PT. Pustaka Quantum

Heidelberger. 1995. *Basic Principles of Quality Control Densitometry*. Heidelberg

_____. 1995. *Cielab Color Space*. Heidelberg

_____. 1995. *Color and Quality*. Germany : Heidelberg
(diterjemahkan)

_____. 1995. *CP Tronic – CPC*. Heidelberg

_____. 1995. *Data Control*. Heidelberg

_____. 1995. *Digital Prepress : The Time Has Come !*. Heidelberg

_____. 1995. *Does Color Reproduction Have to be Difficult*. Heidelberg

_____. 1995. *Lino Color*. Heidelberg

_____. 1995. *Quasar*. Heidelberg

_____. 1995. *Quickmaster DI 46-4 Market and Technology*. Heidelberg

Lampiran A

_____. 1995. *Quickmaster DI 46-4*. Heidelberg

_____. 1995. *S-Offset*. Heidelberg

_____. 1995. *Speedmaster CD 102*. Heidelberg

_____. 1995. *Speedmaster SM 52*. Heidelberg

_____. 1995. *Speedmaster SM 74*. Heidelberg

_____. 1995. *Tango*. Heidelberg

_____. 1995. *The New Approach to Quality Control in Printing*. Heidelberg

[HTTP://www.graphic-map.com](http://www.graphic-map.com)

[HTTP://id.wikipedia.org/wiki/rotogravure](http://id.wikipedia.org/wiki/rotogravure)

[HTTP://www.artseditor.com](http://www.artseditor.com)

[HTTP://www.beadesigngroup.com](http://www.beadesigngroup.com)

[HTTP://www.dynodan.com](http://www.dynodan.com)

[HTTP://www.heidelberg.com](http://www.heidelberg.com)

[HTTP://www.iloveletterpress.com](http://www.iloveletterpress.com)

[HTTP://www.international](http://www.international) paper

[HTTP://www.kertasgrafis.com](http://www.kertasgrafis.com)

[HTTP://www.mesin_pengemas.com/mesin_pad_printing](http://www.mesin_pengemas.com/mesin_pad_printing)

[HTTP://www.ekamajumesinindo.com](http://www.ekamajumesinindo.com)

[HTTP://www.pneac.org](http://www.pneac.org)

[HTTP://www.postdiluvian.org](http://www.postdiluvian.org)

[HTTP://www.princessa.co.id/product/printing/pad_printing](http://www.princessa.co.id/product/printing/pad_printing)

Lampiran A

[HTTP://www.rba.gov.au](http://www.rba.gov.au)

Kleppner, Otto. 1966. *Advertizing Procedure Engelwood Cliffs, New Jersey* : Pren-tice Hall Inc.

Kiphan, Helmut. 2000. *Handbook Print Media*. Germany : Heidelberg

Kusrianto, Adi. 2007. *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta : Andi

Mardjuki, Sentot. 2001. *Dasar-Dasar Kalkulasi dan Perhitungan Biaya Cetak Buku*. Jakarta :
Pusat Grafika Indonesia

McClelland's, Deke. 2002. *Look & Learn Photoshop 6*. Jakarta : Elex Media Komputindo

Mulyona, Ahmad Parlan. 1988. *Pendidikan Seni Rupa Jilid 2*. Surakarta : Widya Duta

Nusantara, Guntur. 2005. *Panduan Praktis Cetak Sablon*. Jakarta : Kawan Pustaka

Penggunaan Bahan/ Faktor Kimia dalam Proses Cetak – Seminar di PT. Masscom Graphy tanggal 17 Juni 2002

Printpack, No 1 Maret – April 2007. Jakarta : PT Gramedia

Pusat Grafika Indonesia. 1978. *Pengajaran Terprogramkan Cetak – Offset Jilid 1s/d 6*. Jakarta

_____. 1981. *Cetak Tinggi Mesin, Bahan dan Perkakas*. Jakarta

_____. 1982. *Fotografi Nada Penuh dan Nada Lengkap Model, Peralatan, Bahan, Pengukuran*. Jakarta

_____. 1983. *Fotografi Nada Penuh dan Nada Lengkap jilid 2 dan 3*. Jakarta

_____. 1983. *Kejuruan Litografi*. Jakarta

Lampiran A

_____. 1983. *Pengetahuan Kejuruan Dasar Penjilidan Buku 1*. Jakarta

_____. 1983. *Penyelesaian Buku Jilid Massal dan Brosur*. Jakarta

_____. 1987. *Tata Letak dan Perwajahan*. Jakarta

_____. 1989. *Warna dan Tinta*. Jakarta

_____. 1990. *Teknik Grafika dan yang sehubungan dengan itu*. Jakarta

_____. 1990. *Teori Menyusun Buku dengan Tangan 1*. Jakarta

_____. 1991. *Beberapa Pokok tentang Fotografi Garis Jilid 2*. Jakarta

_____. 1991. *Pengertian Dasar tentang Fotografi Reproduksi 1*. Jakarta

_____. 1991. *Penuntun Praktek Cetak Offset Besar*. Jakarta

_____. 2000. *Petunjuk dan Pengukuran Keasaman Kertas*. Jakarta

_____. 2007. *Majalah Penyuluh Grafika*. Jakarta

Rewoldt, Stewart H, dkk. 1995. *Strategi Promosi Pemasaran*. Jakarta : Rineka Cipta

Sahman, Humar. 1993. *Mengenal Dunia Seni Rupa*. Semarang : IKIP Semarang Press

Santoso, Endro. 2004. *Membuat Pisau Ril/Pon/Emboss*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

Scheder, Georg. 1990. *Perihal Cetak Mencetak*. Yogyakarta : Kanisius

Setyanto, Heri. 1995. *Komposisi Garis, Bidang dan Warna dalam Seni Lukis*. Skripsi Strata Satu IKIP Semarang

Lampiran A

Sidik, Fajar. 1981. *Desain Elementer*. Yogyakarta : STSRI ASRI

Soedjono. 1985. *Keselamatan Kerja Jilid 1*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara

Soetarno. 1981. *Peranan Perwajahan dalam Produksi Cetak*. Jakarta : Departemen Penerangan Republik Indonesia

Subagyo, R. Tinta dan Masalah dalam Cetak Offset – Seminar PT Inkote & PT. Masscom Graphy 17 Juni 2002

Sudjirman. 1983. *Memahami Sifat Alir Tinta Cetak*. Jakarta: Pusat Grafika Indonesia

Sukardi, Ketut. 1988. *Bimbingan dan Konseling*. Jakarta : PT.Bina Aksara

Sukaryono, Eddi. 1988. *Pendidikan Seni Rupa Jilid 2*. Surakarta : Widya Duta

Sulistiyono. 2003. *Membuat Ilustrasi dengan Adobe Illustrator 10 jilid 1*. Jakarta : Pusat Grafika Indonesia

Sumedi, Pudjo. 2005. *Direktori Grafika dan Media*. Jakarta : Pusat Grafika Indonesia

Sunaryo, Aryo. 2000. *Nirmana I (Hand Out)*. Semarang : Universitas Negeri Semarang

Suparmi. 2004. *Mengelem Hasil Pon (kemasan lipat) secara Manual*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

Suradjijo, Suryo. 1985. *Dasar-dasar Seni*. Surakarta : Fakultas Sastra

UNS

Lampiran A

Susanto, Mikke. 2002. *Diksi Rupa : Kumpulan Istilah Seni Rupa*.

Yogyakarta : Kanisius

Sutarmo, dkk. 1983. *Cetak Khusus*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Suwarto. 1999. *Perilaku Organisasi*. Yogyakarta : Universitas Atmajaya

Tim MGMP. 1994. *Kerajinan Tangan & Seni Rupa Kertakes Jilid 2*. Surakarta

Wasono, Antonius Bowo. 1992. Mesin Lipat STAHL K-52 dan Permasalahannya dalam Industri Penerbitan Buku serta Pengajarannya pada SMT Grafika

_____. 2007. *Membangun Unit Produksi Sekolah yang Profesional di SMK Grafika*. Jakarta : Pusat Grafika Indonesia

Wong, W. 1986. *Beberapa Asas Merancang Dwi Matra*. Bandung : ITB Bandung

DAFTAR ISTILAH

accelerator (pemercepat), Bahan kimia terdapat dalam cairan pengembang fotografi yang menggiatkan pengembangan cairan; misal sodium karbonat dan sodium hidrosida.

accordion fold, dua atau lebih lipatan/gulungan paralel buka dan tutup seperti sebuah akordeon/harmonika tangan.

achromatic (akromatis), sifat pembiasan cahaya tanpa menguraikan menjadi warna-warna bagiannya; tak berwarna.

achromatic lens (lensa akromatis), lensa yang tidak mempunyai aberasi kromatis.

additive colour (warna aditif), warna yang terjadi sebagai hasil pencampuran sinar-sinar warna.

adhesive binding, perfect binding (jilid perekat), jilid tanpa benang.

adsorption (adsorpsi), perpaduan molekul-molekul bahan-bahan tertentu pada permukaan dua fase, misalnya: larutan gom arabika pada permukaan pelat ofset atau pigmen dengan pernis tinta; ini tidak merupakan reaksi kimia dan mudah terlepas.

advertisement (iklan), berita pesanan yang isinya bersifat menawarkan, memperkenalkan, atau memberitahukan sesuatu; lihat juga pesan.

aluminium foil (foli aluminium), lembaran aluminium sangat tipis digulung pada ketebalan kurang dari 0.00". Foli aluminium dapat diperoleh dalam bentuk sebagai: 1. rol foli dalam bentuk gulungan dengan pinggiran tersisir; 2. lembaran foli yaitu foli dalam bentuk persegi panjang, dipotong dalam ukurannya; 3. bahan foli, yaitu bahan yang digulung lagi untuk dibuat foli.

american Standard Association (ASA), standar untuk mengukur kecepatan dan kepekaan emulsi film terhadap cahaya.

Lampiran B

amplitude (amplituda), nilai tertinggi dari suatu gelombang; pada arus bolak-balik berbentuk gelombang sinus; maka nilai tertinggi = arus efektif akar 2 (dua).

analogue system (sistem analog), sistem pada komputer elektronik yang mengalihkan bilangan menjadi kuantitas yang dapat diukur, misalnya voltage, tahanan listrik, atau putaran.

angle of wife sudut rakel, kedudukan bilah rakel pada silinder acuan cetak dalam dan cetak **saring**.

antihalation (antihalo), sifat suatu lapisan (biasanya diberi warna-opak) yang mencetuskan penyebaran cahaya di luar batas yang semestinya.

antihalotion backing (lapisan antihalo), lapisan yang mengandung boan warna pada punggung film untuk mencegah pantulan cahaya dari permukaan alas film.

anti-set off (antitular), jangan sampai menular; misalnya bahan antitular adalah bahan yang ditebarkan pada permukaan cetakan agar tinta cetakan tidak menular ke sisi belakang kertas berikutnya.

aperture (apertur), lubang lensa yang memungkinkan sinar cahaya dapat melaluinya; sering disebut lubang diafragma atau disingkat diafragma.

aql, accpetable quality level (nilai ambang batas mutu/ AQL), batas mutu suatu produk; misalnya cetakan yang masih dapat diterima atau masih dianggap layak.

aquamatic offset (offset akuamatik), cetak offset yang prinsipnya sama dengan cetak offset biasa yang air pembasahannya tidak langsung ke pelat offset, tetapi telah tercampur pada rol tinta, yang kemudian air dan tinta itu bersama-sama diteruskan oleh rol hantar ke pelat cetak; pada umumnya diterapkan pada cetak offset kecil.

aquamatic system (sistem akuamatik), sistem cetak offset yang rol tintanya juga berfungsi memberikan air pembasah pada pelat, tetapi bak air dan bak tinta terpisah.

Lampiran B

aqueous coating *Aqueous* adalah pengeringan cepat, beralaskan air, lapisannya protektif/bersifat melindungi yang diterapkan sederet/segaris pada mesin cetak untuk memperoleh keberagaman penyelesaian/hasil pada harga ekonomis yang berbeda-beda dibandingkan dengan pernis.

arabic gum (gom arabika) gom atau getah yang diperoleh dari dua jenis pohon akasia, digunakan dalam semua bagian grafika; aslinya berupa kristal coklat bening, mudah larut dalam air; larutannya bersifat asam lemah, digunakan untuk membuat bagian tak bergambar pada pelat cetak tidak peka terhadap tinta; dicampurkan juga dalam air pembasah, dan dapat pula digunakan sebagai perekat pada peranko, label, kertas rokok, dll.

arrangement of printing unit (tata unit cetak), sistem penyusunan silinder pada mesin cetak, misalnya sistem 5 silinder dan sistem unit pada mesin offset.

art binding (jilid seni), jilid tangan dengan mengutamakan segi seninya.

artwork gambar (model), gambar hitam putih atau warna, suatu disain, potret, dan sebagainya yang ditata dengan teks, siap untuk direproduksi.

ascii, akronim dari Kode Standar Amerika (*American Standard Code*) sebagai/untuk pertukaran informasi, kode standar yang digunakan untuk membantu mentransfer file antara aplikasi software yang berbeda atau alat-alat hardware.

astralon (astralon), lembaran terbuat dari bahan sintetis yang tembus pandang (bahan dasar vinyl copolymerisat), digunakan di dalam pekerjaan montase.

audio waves gelombang (audio gelombang elektromagnetik), yang berfrekuensi di bawah 20.000 Herzt dan dapat ditangkap dengan telinga (didengar).

Lampiran B

autoscreen film (film otoskrim), film yang telah mengandung raster nada lengkap; apabila dipergunakan untuk memotret gambar nada penuh akan dihasilkan gambar negatif yang berpola/berbentuk titik-titik dengan sendirinya, seperti kalau digunakan raster nada lengkap pada waktu pemotretan.

base ink (tinta baku), tinta yang dibuat dan disimpan dalam jumlah besar dan digunakan untuk ramuan guna menghasilkan warna yang diinginkan.

bibliography (bibliografi), 1).daftar pustaka yang dipakai penulis untuk menyusun buku; 2). daftar buku yang diterbitkan.

bichromate coating (olesan bikromat), bahan peka cahaya untuk pembuatan pelat ofset yang diberi campuran bikromat.

binary biner (Dasar hitung dengan basis dua); bilangan hitung yang ada hanya 0 dan 1; jadi $2 = 10$, $3 = 11$, $4 = 100$ dan seterusnya, digunakan dalam komputer.

binding system (sistem jilid), cara mengumpulkan lengkap dan menjahit kuras menjadi blok buku dan kemudian memberikan sampulnya.

bleed, sebuah gambar atau warna yang dicetak yang berjalan/bergerak ke tepi kertas. Ketika mesin cetak tidak dapat mencetak tinta sampai pada tepi kertas cetak, gambar ini dicetak pada kertas cetak yang ukurannya lebih besar dan kemudian dipotong sedikit sesuai ukurannya

blue sensitive (peka biru), peka terhadap cahaya biru saja.

blueline, cetakan percobaan printer yang terdiri dari kertas yang diperlakukan secara khusus dicetak dalam warna biru yang digunakan untuk pengecekan jenis kesalahan apapun.

Lampiran B

bone folder (tulang pelipat), alat bantu dalam penjilidan (dulu dibuat dari tulang), yang dipakai untuk melipat lembaran kertas dengan tangan.

bone glue (lem tulang), lem (perekat) yang dibuat dengan bahan dasar tulang.

book (buku), 1) menurut definisi Unesco terbitan tak berkala yang berisi lebih dari 48 halaman, tidak termasuk sampul. 2) di Indonesia juga yang kurang dari 48 halaman dan kertas yang di berkas, dijilid dan diberi sampul disebut buku, misalnya buku tulis, buku gambar.

broat sheet (ukuran plano), ukuran kertas yang berbentuk lembaran utuh.

bronze printing (cetak prada), proses cetak memakai tepung (serbuk) warna emas atau perak.

buble-tubeviscometer (viskometer gelembung), viskometer yang dilengkapi dengan tabung kaca pendek berisi gelembung udara dan tertutup pada kedua ujungnya.

bulletin (buletin), terbitan berkala suatu badan, perkumpulan, dinas, dan sebagainya.

bump exposure, no screen exposure (penyinaran tanpa raster), penyinaran yang diberikan di samping penyinaran utama, dilakukan dengan menggunakan model tanpa raster, diterapkan pada pemotretan model yang tidak kontras untuk memperbaiki detail bagian terang.

burn, menampakkan bahan foto-sensitif ke cahaya, seperti halnya dalam, pembakaran lempengan/pelat pada cetak offset.

cahier stitch (tusuk kaye), jenis tusuk yang jalan benangnya melingkar memanjang seperti tusukan benang pada penjilidan buku tulis (kahier dengan diucapkan kaye).

Lampiran B

calandering (kalender), proses melapiskan suatu zat, agar yang dilapisi menjadi lebih halus dan licin, misalnya kertas yang dilapis dengan high gloss.

calculation (kalkulasi cetak), perhitungan biaya cetak yang diperlukan dalam memproduksi barang cetakan.

calibration (tera, peneraan), penentuan nilai pembagian yang sebenarnya pada perbandingan skala bertingkat; penetapan nilai relatif pada perbandingan (skala) sembarang.

caliper ketebalan kertas, biasanya diekspresikan dalam ribuan inch (mil).

camera (kamera), alat yang memakai susunan lensa untuk merekam gambar dengan menggunakan cahaya; dapat juga disebut alat potret.

camera extention (jarak kamera), jarak antara diafragma dan film dalam kamera.

camera ready copy, sebuah istilah berkaitan dengan tingkatan dalam percetakan ketika kopi/salinan dokumen atau karya seni siap dipotret/digambar untuk membuat pelat pada mesin cetak

candle (lilin), satuan kuat cahaya; 1 lilin = 12,56 lumen.

caption (keterangan gambar), teks pendek, yang biasanya ditempatkan di bawah atau di samping gambar untuk memberi penjelasan tentang gambar itu.

central print control (sistem cpc/ sistem pusat pengontrolan cetak), Suatu sistem pengendalian penintaan dengan alat komputer pada mesin cetak HEIDELBERGER: ada dua macam cpc, yaitu cpc-1 ialah sistem pengendalian penyaluran dan peralatan tintanya sendiri, dan cpc-2 ialah sistem pengontrolan hasil cetaknya dengan penintaan yang telah terkendalikan.

Lampiran B

ceramic ink (tinta keramik), tinta yang cocok untuk diletakkan pada keramik, biasanya berdaya lengket besar, lekas mengering dan keras bila kering.

chinese drawing ink, india ink (tinta cina), tinta hitam yang pekat (opak) terbuat dari jelaga, gom, dan air; digunakan untuk menggambar dengan pena atau untuk meretus.

choke atau choking, ketika karya seni dicetak dengan beberapa titik yang saling berinteraksi, celah atau pergeseran warna muncul antara obyek. Choking menutup celah ini dengan menumpang tindih warna gelap pada batas warna yang lebih terang.

chromalin, sistem percobaan cetak warna yang dikembangkan dengan/oleh DuPont dengan menggunakan warna-warna kapur yang beragam.

chromatic aberration (aberasi kromatis), penyimpangan optik pada lensa yang menyebabkan warna spektrum tidak dapat difokuskan.

chromatic diagram (diagram kromatik), diagram warna.

chromaticity co ordinates (koordinat warna), perbandingan masing masing ketiga nilai tristimulans warna terhadap jumlahnya; istilah yang dipakai dalam pengukuran warna.

clay, kaolin (kaolin China), tanah liat putih halus yang digunakan oleh pembuat kertas untuk bahan pengisi dan untuk pigmen pelapis permukaan kertas cetak seni; juga disebut tanah liat cina; nama kimianya : alumunium silikat; rumusnya $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$.

cmk printer menggunakan CMYK – merupakan representasi warna tinta cyan, magenta, kuning dan hitam, ketika mencetak hasil karya proses 4 warna. Ini disebut dengan warna mengurang, ketika mengkombinasikan semuanya maka diperoleh warna hitam. Pengurangan satu atau lebih dari warna-warna tersebut akan menghasilkan warna lain. Ketika dikombinasikan dalam prosentase

Lampiran B

yang beragam, keempat tinta tersebut akan menghasilkan sebuah spektrum warna, termasuk warna yang digunakan dalam fotografi warna.

coated paper, kertas dengan lapisan penyalut (biasanya dasar/alasnya pekat) yang diterapkan di/pada satu sisi (C1S) atau kedua sisi (C2S), seperti kilapan, mengkilat. Selama menurunnya dot gain, coated paper menampilkan gambar yang lebih tajam dan sering digunakan dalam pekerjaan mencetak empat warna seperti/sama dengan halftone hitam dan putih.

coatedpaper (kertas terlapis), kertas atau karton yang permukaannya diberi lapim piginen; termasuk dalam kelompok ini, kertas cetak seni (art paper).

cold glue (lem dingin), jenis lem untuk penjilidan, yang dalam penggunaannya tidak perlu dipanaskan; contoh: lem PVA (Poly Vinyl Acetat);lem vinH.

cold-set ink (tinta kering dingin), tinta padat yang harus dilelehkan dan digunakan pada mesin cetak panas; tinta akan memdat lagi dalam kontak dengan kertas yang relatif dingin.

collage (kolase), teknik pembuatan ilustrasi untuk mengubah bentuk dengan cara tempel menempel.

collating (komplet, mengomplet), memeriksa apakah kuras kuras yang telah tersusun untuk satu blok buku tidak salah urutannya.

color key, bahan percobaan cetak lama yang terdiri dari empat kertas cetak asetat warna yang merepresentasikan proses pemisahan warna untuk pekerjaan tertentu.

color matching, buku sampel warna yang digunakan untuk mencocokkan warna dengan tinta standar yang digunakan oleh sebagian besar printer. Printer kemudian akan menyiapkan lempeng/pelat cetakan yang terpisah untuk setiap/masing-masing

Lampiran B

warna. Warna-warna yang dipilih adalah warna-warna dari yang disediakan oleh sistem pencocokan warna, seperti Pantone. Kegunaan sistem pencocokan warna adalah menjanjikan konsistensi warna dari waktu ke waktu dan diantara pekerjaan yang berbeda-beda.

color separation, pemisahan karya seni warna atau transparansi pada kertas cetak terpisah pada film atau lempeng/pelat untuk tiap-tiap warna.

color transparency, gambar positif transparan warna penuh, juga disebut dengan film/slid atau krom.

colour (warna), bagian cahaya yang dipantulkan dari permukaan benda dan mengenai mata kita, hingga menimbulkan kesan tertentu, yang kita sebut merah, kuning, biru dan seterusnya; karenanya warna lalu di pelajari dari tiga segi: secara fisika, psikologi dan psikofisika.

colour chart, colour atlas (atlas warna), buku atau folder berisi cetakan tumpuk seri persentase titik-titik nada rata (horisontal/vertikal) ketiga warna tinta proses yang menunjukkan macam-macam warna yang terjadi apabila ketiganya dicetak tumpukan (overlap) menurut persentase warna masing-masing.

colour diagram, chromatic diagram, xyz-system (diagram warna), diagram yang memuat warna, yang setiap warnanya diberi batas secara tepat; Sistem ini berdasarkan ketiga warna : primer merah, primer hijau, dan primer biru; contoh : colour triangle (xyz-system), colour hexagon, colour circle.

colour disk, chromatic circle (lingkaran warna), lingkaran yang memuat juring juring berbagai warna; kalau diputar cepat menghasilkan kesan warna putih atau abu abu.

colour dispersion (urai, penguraian warna), penyebaran cahaya/sinar putih matahari menjadi warna pelangi dengan perantaraan prisma.

Lampiran B

colour filter (filter warna), lapisan selatin berwarna, dihindangi antara dua kaca atau cairan berwarna dalam wadah bening, yang ditempatkan di antara lensa kamera dan benda yang dipotret sewaktu penyinaran untuk “menyaring hilang” warna tertentu; efeknya ialah penyerapan beberapa warna dan memungkinkan warna lain dipotret dengan kekuatan penuh pada pelat.

colour matching (Peramuhan warna), percampuran warna menurut perbandingan-perbandingan tertentu guna memperoleh warna tepat seperti yang diperlukan.

colour printing register (tumpang, penumpangan /tinta pada cetakan), cara menempatkan tinta warna cetak di atas cetakan terdahulu, yang terjadi apabila mencetak dua warna atau lebih pada permukaan yang sama.

colour proof (coba warna), semacam cetak coba tanpa mesin cetak yang fungsinya untuk memeriksa warna-warni pada film hasil pemisahan warna, apakah sudah memenuhi syarat atau belum.

colour separation (pemisahan warna), membuat warna suatu model menjadi tiga warna terpisah pada film dan pelat: kuning, sian, dan magenta, sering ditambah hitam: pada pencetakannya dijadikan satu lagi secara bertumpang, dan hasilnya merupakan warna model asli.

colour separation photography (fotografi pemisahan warna), pemotretan reproduksi dari model berwarna, baik model pantul (refleksi) maupun model tembus (transmisi).

colour tone (nada warna), cerah gelapnya, tua mudanya, atau pekat lemahnya suatu warna.

complementary colours (warna komplementer), dua warna berkontras, bila dikombinasikan menghasilkan warna putih atau abu-abu.

Lampiran B

composing, typesetting (susun huruf), mengatur dan menata huruf-huruf dengan tangan atau dengan mesin atau dengan jalan fotografi menjadi susunan teks yang akan dicetak.

composit image, sebuah fotografi/foto atau gambar lain yang diciptakan dengan menggunakan kombinasi gambar-gambar yang memisahkan warna ganda pada sebuah kertas cetak.

comprehensive lay-out (tata letak komprehensif), rancangan tata letak menyeluruh dari barang cetakan yang menggambarkan secara visual secara jelas dan lengkap wajah barang cetakan yang dimaksud.

computer to plate (CTP), proses pembuatan pelat secara langsung dari file komputer. Gambar dibakar diatas pelat yang menggunakan cahaya laser. Tidak diperlukan film.

computer typesetting (susun huruf komputer), penggunaan komputer yang terprogramkan khusus untuk membaca pengumpanan pita, yang memuat kode bagi kata dan spasi serta instruksi ukuran dan pemisahannya menjadi baris tertata lurus; seringkali menggunakan tanda hubung secara logika atau sistem melihat kamus; pengeluarannya biasanya berupa kertas pons (berlubang-lubang) guna mengontrol mesin pengecor baris atau alat susun huruf foto.

concave (cermin cekung), cermin yang permukaan mengkilapnya ada di sisi dalam dan berbentuk bagian bola.

concave lens. plane concave, bi concave, convex concave (lensa cekung), lensa yang di pinggirnya lebih tebal daripada yang di tengah; menurut bentuk kedua bidang batasnya terdapat lensa cekung datar, cekung dua, dan cekung cembung.

consistency (of ink) (konsistensi (tinta)), sifat alir tinta berdasarkan pada struktur dalamnya sendiri; dinyatakan dengan grafik tekanan alir (geser) terhadap banyaknya pengaliran (penggeseran).

Lampiran B

contact photography (fotografi kontak), pembuatan gambar fotografi yang dalam pelaksanaannya, model dan film fotografi dikontakkan erat satu sama lain, kemudian disinari dengan penyinaran tembus atau pantul.

continuous tone (nada penuh), gambar/model nada penuh ialah yang memuat semua nilai nada dari yang terang sampai yang gelap.

continuous tone model (model nada penuh), model yang gambarnya memuat semua nada warna; misal potret biasa atau berwarna.

continuous dampening system (sistem pembasahan nonstop), sistem pembasahan pada proses cetak offset secara terus-menerus.

contrast (kontras), selisih kehitaman yang besar antara bagian terterang dan bagian tergelap pada gambar, film negatif, atau positif.

control panel (papan kontrol), papan dengan berbagai tombol/sakelar beserta tanda-tanda penunjuknya untuk melayani serta mengontrol jalannya mesin.

convex lens. plane convex, bi convex, concave convex (lensa cembung), lensa yang di pinggirnya lebih tipis daripada yang di tengah; menurut bentuk kedua bidang batasnya terdapat lensa cembung datar, cembung dua, dan cembung cekung.

copy editor (editor naskah), orang yang memperbaiki dan menata naskah.

copyboard, copy holder (papan model), papan datar di depan lensa kamera reproduksi untuk menempatkan model yang akan dipotret.

copyright (hak cipta), hak seorang penagarang atas isi tulisan yang diciptakan; perlindungan hukum terhadap penggunaan ciptaan karya tulis atau karya seni sebagai milik pencipta, diatur dan ditata oleh undang-undang hak cipta nasional (dan oleh kedua konvensi terbesar di dunia; Konvensi Bern dan UUC = Universal Copyright Conversion).

Lampiran B

copywriter, seseorang yang menulis kopi/salinan untuk iklan atau bahan promosi lainnya.

counter etch (etsa timbalan), larutan asam lemah digunakan untuk membersihkan pelat ofset logam.

cover design (perwajahan kulit), rancangan bentuk tata letak, ukuran warna, tipografi dan lain-lain untuk kulit buku atau majalah yang terdiri dari atas 4 halaman; antara lain halaman kulit bagian luar yang harus menarik perhatian dan memberikan kesan sesuai dengan isinya.

crash printing, mencetak cetakan huruf dalam bentuk sedikit karbon sehingga gambar mencetak secara simultan pada semua kertas cetak dalam setelan/pengaturan.

cropping, untuk mengurangi ukuran, menghilangkan elemen-elemen yang tidak diinginkan.

cutting score line (garis garit), garis yang dibuat dengan memotong setengah ketebalan kertas/karton, supaya kertas/karton mudah ditebuk melalui garis itu.

damping roller cover (kain rol air), kain katun/molton pelapis (penyambung) rol peralatan air.

damping solution (air pembasah), cairan/larutan yang digunakan untuk membasahi pelat cetak offset.

damping unit (unit pembasah), unit/peralatan pada mesin ofset yang menyalurkan air pembasah sampai pada acuan cetak.

darkroom (kamar gelap), ruang kedap cahaya tempat film dikerjakan dan dikembangkan/diproses.

darkroom camera (kamera kamar gelap), kamera yang bagian belakang dan sebagian cakupannya dipasang pada dinding kamar gelap, sehingga bagian belakang ada di dalam kamar gelap, sedang selebihnya ada di luarnya.

Lampiran B

dcs atau Desktop Color Separation, adalah format file yang terdiri dari 5 file, yang pertama mengandung preview untuk tampilan di monitor (lowres) dan keempat lainnya berisi data hi-res yang digunakan saat output ke imagesetter atau CtP. Apabila bekerja dengan format ini, kelima gambar tersebut harus dikumpulkan dalam satu folder supaya saat output dapat ter-link dan dapat menghindari terjadinya missing gambar atau gambar lowres. Kelebihan format ini adalah dapat mempercepat kerja RIP imagesetter atau CtP karena data yang dibaca saat ripping tidak sekaligus seperti TIFF atau EPS melainkan per-warna/channel. Format file DCS memiliki 2 jenis yaitu DCS 1 dan DCS 2 dimana DCS 2 dapat menyimpan data yang mengandung spot color/warna khusus. Format DCS 1 banyak diterapkan dalam copydot scanner.

deep etch plate (pelat etsa dalam), pelat cetak offset yang bagian gambarnya dietsa dengan sejenis asam sedemikian rupa, sehingga sedikit lebih rendah daripada permukaan pelatnya.

deep-etch offset, intaglio offset (offset etsa-dalam), cetak offset dengan pelat yang bidang cetaknya dietsa agak di bawah permukaan pelat.

densitometer (densitometer), alat untuk mengukur kehitaman atau nilai pada warna sebagai ganti penilaian dengan mata; dua jenis densitometer : visual dan fotoelektris; macamnya adalah transmisi dan refleksi; densitometer transmisi digunakan untuk mengukur kehitaman/densitas negatif dan positif, sedangkan densitometer refleksi digunakan untuk mengukur kehitaman model pantul atau hasil cetakan.

densitometry (densitometri), pengetahuan tentang sistem pengukuran kehitaman/kepekatan, ketebalan warna, atau nilai nada warna.

Lampiran B

density (hitam, kehitaman), banyak sedikitnya atau berat ringannya tinta atau warna yang ditempatkan pada bahan cetak (kertas), lihat juga pekat, hitam.

density, optical density (kehitaman density), 1. Rapatnya penutupan tinta cetak pada suatu bidang yang dicetaki. 2. Gelap dalam nada; hanya menenruskan cahaya sedikit. 3. Rapat rengganya bahan dasar suatu benda; misalnya kaca lebih rapat daripada air, dan air lebih rapat daripada udara.

densometer (densometer), alat untuk menetapkan keporian atau porositas kertas.

design (wajah, perwajahan), visualisasi suatu ide (gagasan) mengenai suatu benda, misal cetakan, mulai dari rencana, melalui rancangan sampai kepada modelnya.

designer (pewajah), orang yang menciptakan dan bertanggungjawab atas penyusunan wajah barang cetakan.

desktop publishing, kegunaan komputer untuk menciptakan dokumen dan karya seni yang dapat dicetak. Software khusus yang digunakan untuk menambah kopi dan grafis pada dokumen, yang kemudian keluar ke printer atau peralatan penyusunan/pemasangan huruf.

developer (bahan pengembang), bahan untuk mengubah bayangan tersembunyi yang terbentuk pada film (kamera penyinaran) menjadi gambar yang dapat dilihat, dengan cara mengubah garam perak yang telah dipengaruhi/diurai oleh cahaya menjadi perak metalik berwarna hitam.

developer film (pengembangan film), proses reaksi bahan kimia untuk memperoleh hasil gambar pada film setelah disinari.

diaphragm (diafragma), alat pembuka yang dapat berubah-ubah pembukaannya, terdapat pada sistem lensa untuk mengatur banyak

Lampiran B

sedikitnya cahaya yang memasuki kamera pada waktu pemotretan dilakukan.

diapositive (diapositif), 1) Gambar fotografi positif di atas alas bening, digunakan sebagai “slide” yang diproyeksikan. 2) Transparansi kecil yang dicetak dari negatif hasil pemotret-an udara untuk keperluan kontur peta relief. 3) Hasil cetakan yang dasarnya peka, gambar/teksnya putih.

die-cutting, kegunaan ketajaman, lembaran logam yang dibentuk untuk memotong bentuk atau gambar spesifik/tertentu dalam selembar kertas.

diffusion transfer (alih difusi), cara kerja memindahkan gambar negatif atau positif dari kertas peka cahaya dalam keadaan basah pada pelat offset (logam) basah, dengan cara menekankan kertas negatif atau positif basah yang telah disinari dikembangkan pada pelat offset logam/positif kertas yang basah pula; lihat juga difusi perak.

diffusion transfer (difusi perak /metode), cara pemindahan gambar negatif kertas dalam keadaan basah pada pelat offset aluminium/logam asah atau positif kertas basah; negatif basah yang telah disinari dan dikembangkan, ditekan pada pelat offset logam/positif kertas basah pula; lihat juga alih difusi.

digital camera, sebuah jenis kamera yang menyimpan gambar foto secara elektronik dibandingkan film. Gambar yang didownload ke komputer dimana gambar tersebut dapat dimanipulasi dalam bentuk dengan cara yang sejenis dengan scanner.

digital printing, teknologi cetak baru yang memberikan hubungan mesin cetak ke komputer. Keuntungannya meliputi, waktu yang berputar lebih cepat, harga produksi lebih murah, dan kemampuan untuk membuat dokumen menurut selera. Ini sering digunakan untuk cetak warna yang bergerak dengan cepat dan sesuai dengan permintaan.

Lampiran B

digital, proses data yang menggunakan angka 0 dan 1 melalui getaran on/off.

di-litho (di-lito), (singkatan dari direct lithography) cetak datar tanpa mengalihkan tinta dari pelat ke kain karet (blanket) lebih dulu, melainkan langsung kepada kertas; dapat digunakan mesin silinder cetak tinggi yang diperlengkapi dengan peralatan air (unit pembasahan).

doodle (teknik bercak), suatu teknik pembuatan ilustrasi dengan cara semprotan tanpa menggunakan kuas.

dot gain, penyebaran tinta pada kertas, yang menyebabkan titik-titik dimana mengakibatkan gambar pada cetakan lebih besar/lebar daripada ketika ada di film atau pelat. Gambar ini bisa menjadi menyimpang, nampak lebih gelap dengan kurang jernih/jelas.

dots per inch (DPI), sebuah ukuran layar komputer dan resolusi printer yang dikaitkan dengan jumlah titik dimana sebuah alat dapat mencetak atau mendisplay/menampilkan per inch. Makin banyak titik per inch, maka makin tajam gambar tersebut.

dots shape (bentuk titik), bangun atau rupa titik-titik raster; ada yang berupa persegi (papan catur), ada yang berbentuk belah ketupat, atau berbentuk elips.

drawingpaper (kertas gambar), istilah umum untuk kertas yang digunakan untuk digambari dengan pensil atau pena oleh juru gambar teknik, arsitek, dan sebagainya ada beberapa jenis kertas yang mempunyai sifat sifat yang disesuaikan dengan kegunaannya secara khusus; bahannya dapat terdiri dari pulp kayu kimia atau pulp kapas, atau mungkin campuran dari kedua macam pulp itu; jenis kertas ini mempunyai permukaan yang baik untuk ditulisi dan sifat mudah dihapus; dibuat dengan berat dasar 112-160 gram/m².

Lampiran B

driography (driografi), sistem cetak datar tak langsung (offset) yang tidak perlu lagi menggunakan air pembasah.

dummy, representasi lembar yang diselesaikan, ditandai dengan pecahan dan lipatan warna, dibuat dengan kertas yang dipilih untuk pengerjaan.

duotone, halftone dua warna pada gambar yang sama yang diciptakan dengan menggunakan dua kasa, dua pelat dan dua warna yang berbeda.

ear (cuping), 1) Sudut halaman pertama surat kabar bagian atas kiri atau kanan. 2) Cuatan kanan kiri pada matris huruf.

editing (sunting, menyunting/ naskah), menimbang, memilih dan memperbaiki naskah tata bahasa, penggunaan kata-kata, cara penyajian pokok soalnya, dan seterusnya agar enak dan menarik bila dibaca dan isinya mudah dipahami.

edition (edisi), 1) Barang cetakan hasil penerbitan; 2) Seluruh jumlah eksemplar yang diterbitkan pada suatu ketika; lihat juga terbitan dan oplah.

edition (terbitan), hasil penerbitan berupa barang cetakan jadi, misal buku, majalah, dan seterusnya.

editor (editor), orang yang melakukan pengeditan atau penyuntingan naskah; lihat juga penyuntingan.

elasticity (kekenyalan), sifat suatu bahan yang dapat berubah bentuk dan ukuran bila mendapat tegangan, bila tegangan itu dihilangkan akan kembali ke bentuk dan ukuran semula; keelastisan bahan ditatapkan dengan menilai kemampuannya kembali ke ukuran semula, tidak hanya menilai perubahan bentuk atau mulurnya saja; juga disebut elastisitas atau kekenyalan.

Lampiran B

electric charge (muatan listrik), 1. Banyaknya tenaga listrik yang timbul dari reaksi kimia; 2. Pada kondensator: banyaknya tenaga listrik pada elektrode-elektrode.

electric current (arus listrik), gerak elektron dari satu kutub sumber listrik ke kutub lain melalui kawat penghubung.

electric tension, voltage (tegangan listrik), perbedaan tegangan antara dua kutub listrik.

emboss, kreasi gambar yang dicapai (timbul) dengan menekan bentuk pada kertas cetak dengan menggunakan logam atau ulir plastik.

embossing, relief printing (cetak timbul), cara mencetak dengan tidak menggunakan tinta yang karena tekanan cetak hasilnya agak menonjol berbentuk relief (timbul sedikit).

emulsion (emulsi, mengemulsi), 1). Penyebaran zat cair dalam zat cair lain yang dalam keadaan biasa kedua zat cair itu tidak dapat bercampur; misalnya minyak dan air. 2). Mencampurnya air pembasah ofset ke dalam tinta cetak sehingga mengurangi daya tolak tinta terhadap air.

emulsion, sisi film fotografi yang diperlakukan secara kimiawi.

encyclopedia (ensiklopedi), sejenis kamus, juga tersusun menurut abjad, tetapi disertai uraian lebih luas mengenai soalnya dan seringkali dilengkapi dengan ilustrasi.

engraved printing, proses mencetak dengan menggunakan pelat yang diceruk. Tinta berada di dinding yang diceruk pada pelat, ketika tekanan digunakan, huruf dan gambar yang timbul nampak pada halaman depan.

episode (episode), adegan atau baak yang merupakan bagian sebuah cerita atau seri cerita.

eps, singkatan dari Encapsulated Post Script, adalah format file yang digunakan untuk mengirim informasi gambar bitmap postCript dari satu

Lampiran B

program ke program yang lain. Format EPS dapat diterapkan untuk gambar bitmap maupun data vektor. Selain itu juga pada adobe Photoshop format EPS dapat meng-embed informasi halfone dan transfer curve.

etch (etsa), proses termakannya benda padat oleh cairan tertentu (biasanya asam).

etched copper plate (pelat tembaga etsa), pelat tembaga yang dietsa, yang akan digunakan sebagai acuan cetak pada teknik cetak dalam (intaglio) dan cetak tinggi.

exposure (Penyinaran), pemberian berkas sinar cahaya yang besarnya merupakan hasil kekuatan cahaya dikalikan dengan lama waktu pemberian cahaya itu; pada pemotretan nada lengkap (menggunakan raster) ada 3 jenis penyinaran; penyinaran utama, penyinaran rata atau putih, dan penyinaran tanpa raster.

file transfer protocol (FTP), software komputer yang membiarkan adanya pertukaran informasi antara beberapa komputer.

filling-up (penutupan titik raster), cetakan yang rasternya tertutup tinta.

film base (bahan film), bahan dari plastik atau bahan lain yang dilapisi dengan emulsi fotografi.

film, Lembaran tipis, bening, dan lentur (fleksibel) dari bahan seluloid, plastik, asetat, atau poliester yang dioles dengan emulsi peka cahaya perak helogenida perak (perak bromida) serta antihalo, dan digunakan untuk keperluan fotografi.

filter factor (faktor filter), bilangan yang menunjukkan berapa kali waktu penyinaran harus diberikan apabila menggunakan filter.

filter, alat penyaring : 1) Untuk memisahkan satu suara dari suara-suara lain. 2) Untuk memisahkan satu gelombang dari gelombang-gelombang lain. 3) Dalam fotografi berupa embaran kaca, selatin, atau

Lampiran B

bahan lain digunakan untuk mengubah secara seektif cahaya yang melaluinya.

finishing (jilid, penjilidan), penyelesaian cetakan menjadi barang jadi yang dimaksud, misalnya menjadi buku, majalah.

fiy leaf inner end paper, end leaves (lembar pelindung), dua lembaran tambahan antara blok buku dan sampul, yang berfungsi sebagai pelindung isi buku, sebagai engsel dan penghias buku.

flap (lipatan dalam), bagian kulit jaket yang dilipatkan ke dalam; biasanya diisi dengan teks mengenai riwayat pengarang atau mengenai isi buku.

flash exposure (penyinaran rata), penyinaran bantuan (diberikan di samping penyinaran utama) yang dilakukan tanpa model dengan menggunakan raster; diterapkan pada model yang kontras untuk memperbaiki detail-detail bagian gelap.

focal length (jarak titik api), jarak antara titik api dengan pusat optik (o) lensa.

focal plane (bidang titik api), bidang yang letaknya tegak lurus pada sumbu utama lensa di titik api.

focus, titik pertemuan sinar cahaya yang jatuh pada lensa cembus/cermin cekung sejajar dengan sumbu utama; juga disebut titik api.

focussing, ground glass (kaca periksa), sekeping kaca kusam pada bagian belakang kamera, digunakan untuk melihat ketajaman letak dan ukuran bayangan sebelum pemotretan dilakukan.

fog, fogging (kabut, pengkabutan), cacat sebagai gejala mengeruh dalam film hasil fotografi, yang gambarnya sebagian atau seluruhnya terselubung oleh endapan perak; cacat tersebut bisa disebabkan oleh cahaya yang berpencah atau larutan bahan kimia yang kurang cocok.

Lampiran B

foil stamping, aplikasi kertas perak/timah ke/pada kertas. Bisa juga dikombinasikan dengan mengkilapkan untuk beberapa daya tarik yang ditambahkan.

fold (lipat, melipat), menekuk suatu lembaran sampai 180°.

fold out /lipat keluar (gambar), gambar atau daftar dalam buku yang dalam penunaannya dibuka ke luar (ukuran) buku.

folding/score line (garis ril), garis yang dibuat dengan menekankan benda keras pada kertas/karton supaya penekukan mudah dilakukan melalui garis itu.

font, semua jenis karakter/huruf dan spasi yang berhubungan pada satu ukuran satu sebuah jenis permukaan.

fountain unit (peralatan air), seperangkat peralatan pada mesin cetak yang gunanya untuk menyalurkan air pembasah, mulai dari bak sampai kepada pelat cetak.

four (4) color process, sebuah metode mencetak yang menggunakan titik-titik warna Cyan, Magenta, Kuning dan Hitam untuk menciptakan kembali sifat yang berkesinambungan/berkelanjutan dan keberagaman warna pada sebuah gambar berwarna.

frequency (frekuensi), jumlah periode/getar tiap detik; banyak digunakan dalam ilmu listrik atau elektronika; lihat juga Hertz: misalnya frekuensi PLN = 50 Hertz.

front guide (penepat depan), alat penepat pada lintasan kertas, yang fungsinya menghentikan sejenak kertas yang dimasukkan, untuk mengatur kedudukan kertas pada posisinya yang tepat sebelum dicekam oleh jari penjepit pada silinder tekan.

gallery camera (kamera galeri), kamera yang letaknya terpisah dari/di luar kamar gelap.

Lampiran B

galley (dulang), semacam baki memanjang berkaki logam untuk meletakkan susunan huruf sampai dilakukan penyusunan acuan; lihat juga galai.

galleyproof (cetak coba dulang), cetak coba permulaan masih secara kasar dibuat dari susunan huruf dalam dulang guna diperiksa dan dikoreksi.

gamma (gama), dalam fotografi menunjukkan derajat kekontrasan film (biasanya negatif); nilai gama sama dengan tangens sudut yang dibentuk oleh bagian garis lurus kurve gradasi negatif dengan sumbu horizontal; makin tinggi nilai gama makin besar kontrasnya.

gif, sebuah format file grafis yang biasa/lazim digunakan oleh papan buletin komputer, tidak sesuai untuk mencetak.

glossary (daftar kata), suatu daftar yang memuat kata-kata dengan penjelasan artinya.

gold ink (tinta mas), tinta berwarna kuning emas, terdiri dari vernis khusus dan bubuk kuningan; digunakan sebagai pengganti pelapisan dengan emas dan pemradaan; biasanya diramu sesaat sebelum pencetakan; bila dicetakkan kelihatan kuning mengkilap seperti emas.

graphic design, kegunaan elemen-elemen dan teks grafis untuk mengkomunikasikan suatu ide atau konsep.

graphic designer, seseorang yang mengembangkan desain grafis.

graphic, sesuatu yang dicetak yang tidak dikopi (teks) seperti/termasuk foto dan ilustrasi.

gutter, spasi antara kolom-kolom jenis dimana halaman menemui/menjumpai tepi yang mengikat.

half tone, metode dimana fotografi dan gambar lainnya dicetak dengan menggunakan sel-sel titik untuk mensimulasikan sifat antara terang/cerah dan gelap. Sebuah mesin cetak tidak mampu mengubah sifat tinta, sehingga titik-titik warna yang digunakan untuk menipu mata

Lampiran B

hingga menjadi terlihat sebuah gambar yang mempunyai sifat berkelanjutan untuk melakukan hal ini, foto di shoot/ ditembak melalui kasa/layar berlubang atau filter yang memecah gambar tersebut menjadi titik-titik kecil. Garis yang lebih dekat dengan kasa atau layar, lebih kecil titik tersebut dan lebih banyak titik per inchi nya, menimbulkan gambar lebih tajam.

hexachrome, sebuah proses pemisahan warna yang dikembangkan oleh Pantone yang menggunakan 6 dari 4 warna proses dasar.

illustrator, seseorang yang mengembangkan karya seni asli/orisinal yang digunakan untuk/dalam aplikasi komersial.

imagesetter, sebuah alat resolusi tinggi yang akan mencetak secara langsung ke lempengan/plat atau film yang siap pada plat.

imposition, proses menyusun halaman kopi dan gambar sehingga ketika kertas cetak di cetak dan di lipat untuk diikat, halaman tersebut akan benar/sesuai urutan.

jpeg atau Joint Photography Expert Group merupakan format file terkompresi untuk mobilitas data yang tinggi dan praktis. Produksi surat kabar dapat menggunakan format JPEG maximum agar detail tetap baik. Gambar yang sudah disimpan dalam format JPEG tidak bisa dikembalikan ke TIFF. Data sudah banyak yang hilang meskipun di komputer bisa dilakukan, namun pada hasil cetak tetap kurang baik.

kern, penilaian spasi antara huruf-huruf dengan tujuan agar huruf-huruf tersebut/untuk membuat huruf tersebut lebih indah/bagus secara visual dan seimbang di/pada kertas cetak.

leading, spasi antara garis-garis jenis, diukur dari garis dasar satu garis ke garis dasar berikutnya. Kuantitasnya diukur dalam poin, seperti jenis 8 poin, 10 poin dst. Masing-masing poin kurang lebih sama dengan 1/72 inchi.

Lampiran B

lithography (litografi), proses cetak yang mula-mula menggunakan acuan dari batu, kemuthan dipakai juga untuk cetak datar pada umumnya; cetak offset juga masih disebut litografi.

lupe, sebuah lensa pembesar yang digunakan oleh printer untuk menguji/memeriksa detail bahan-bahan yang dicetak. Kegunaan Lupe ini adalah membiarkan seseorang melihat setiap HalfTone Dot warna yang digunakan dalam proses cetak warna.

makeready, semua aktifitas yang dibutuhkan untuk mengatur/mensetup mesin cetak agar mesin cetak berjalan termasuk melakukan/menjalankan pengujian lembaran kertas cetak.

moire, pola kabur/samara yang dihasilkan dengan mencetak beberapa pola titik yang berulang di atas yang lainnya. Dalam mencetak proses 4 warna, pola ini dihasilkan ketika layar/kasa HalfTone masing-masing warna tidak lurus.

negatives (Negs), sebuah versi negative film pada sebuah area gambar, yang dihasilkan dengan menembak halaman mekanis dengan kamera proses, atau dengan menjalankan/menggerakkan film melalui sistem penyetingan gambar.

object oriented graphics digunakan untuk menggambar garis, logo dan gambar lainnya yang memerlukan tepi yang halus. Dibuat kurva yang didefinisikan/dijelaskan secara matematis dan segmen garis yang disebut dengan Vektor. Keuntungan dalam mencetak karena kemampuannya untuk memperbesar tanpa harus kehilangan detail.

ocr(Optical Character Recognition), software yang menerjemahkan gambar huruf ke komputer dengan sebuah scanner menjadi huruf yang dapat dimanipulasi seperti/sebagai teks tetapi bukan sebagai gambar.

offset printing, suatu proses mencetak tidak langsung dimana tinta ditransfer ke kertas oleh lapisan karet yang membawa kesan dari plat

Lampiran B

cetak, bukan secara langsung dari plat itu sendiri ini adalah metode cetak komersial yang paling lazim pada saat ini.

opaque (opacity), berhubungan dengan tampilan/ penampakan pada gambar yang dicetak dari sisi kertas cetak yang berlawanan atau kertas cetak diujungnya. Ketebalan kertas dan kegunaan pengisi mineral mempengaruhi lembar ini.

paste-up or production artist, seseorang yang memproduksi kamera siap pakai atau karya seni siap plat.

pdf atau Portable Document Format adalah format file yang digunakan setelah semua pekerjaan dan sudah siap untuk dioutput. Cara membuat PDF yang digunakan untuk produksi cetak tidak sama dengan cara membuat PDF untuk keperluan lain. Oleh karena itu harus berhati-hati dalam menggunakan file PDF untuk produksi cetak. Konsultasikan dengan pihak pracetak yang akan memproses file tersebut. Kelebihan file PDF antara lain dapat mengompresi data namun kualitas tetap baik, meng-embed gambar bitmap/teks dan vector, serta bersifat cross platform sehingga dapat dibuka di PC maupun Macintosh.

perfect binding, proses mengikat dimana kertas cetak diikat bersama-sama, ujung ikatan dikerjakan untuk menghasilkan permukaan kasar, dan memakai lem, halaman depan/sampul kemudian dibungkus kesemua halaman.

photo CD, sistem yang dikembangkan oleh Kodak untuk menyimpan gambar yang dihasilkan melalui kamera digital menjadi CD/Compact Disc.

photo illustration, sebuah gambar yang dihasilkan dengan menggunakan satu atau lebih fotografi.

Lampiran B

photocopy, proses reproduksi/menyalin/meniru yang menggunakan elemen cetak sensitive bercahaya, Toner, dan panas untuk menggabungkan toner ke kertas untuk menghasilkan kopi.

pica, satuan pengukuran yang sama dengan 12 poin atau 1/6 inchi.

pixe depth, jumlah data yang digunakan untuk menggambarkan titik-titik berwarna pada monitor komputer.

pixel, singkatan dari Picture Element, yakni titik yang membentuk gambar pada sebuah monitor semakin kecil pixelnya, semakin detail gambar tersebut.

plate-ready film, film fotografis final yang digunakan untuk membuat pelat cetak.

pms(pantone matching system), sistem pencocokan warna yang dihasilkan/diciptakan oleh Pantone.

point, sama/ekuivalen dengan 1/72 inch, poin adalah unit pengukuran jenis.

printing plate, benda logam tipis yang sifatnya sensitif terhadap cahaya dan menyebabkan sebuah gambar ditransfer ke kertas ketika pada mesin cetak. Gambar ini dibakar menjadi pelat oleh kegunaan cahaya yang berintensitas tinggi atau laser untuk langsung ke sistem pelat. Permukaan pelat ini diperlakukan sehingga hanya gambar cetak yang dapat diterima oleh tinta yang mentransfer ke bahan yang dicetak.

printing, proses menggunakan tinta ke kertas atau obyek lain untuk menghasilkan/menyalin/mereproduksi kata atau gambar.

process color, satu dari empat warna (cyan, magenta, kuning dan hitam) yang digunakan dalam menghasilkan gambar warna penuh seperti fotografi.

proof, suatu metode mengecek kesalahan sebelum mencetak sebuah pesanan. Secara normal/biasanya operasi mesin cetak terakhir, percobaan cetak digunakan oleh operator mesin cetak untuk

Lampiran B

memastikan/menjamin kebenaran pada produk terakhir selama produksi pesanan.

raster image process (RIP), hardware dan software yang menerjemahkan data menjadi serangkaian/urutan titik untuk hasil ke film atau pelat.

register marks, garis serambut-melintang atau melingkar/bundar pada mekanis, negatif, dan pelat yang memandu/menuntun operator mesin cetak.

register, untuk memposisikan mencetak yang berhubungan tepat ke tepi kertas dan gambar cetak lainnya di kertas cetak yang sama.

registration, meletakkan dua atau lebih gambar secara bersamaan sehingga gambar tersebut nampak lurus, dan menghasilkan gambar yang jelas/bagus.

resolution, jumlah elemen gambar/foto (pixel) per satuan pengukuran linier (biasanya inch) pada monitor komputer, atau jumlah titik per inch (dpi) dalam bentuk cetak.

reverse out knock out, jenis atau gambar lain yang ditentukan/ditetapkan dengan mencetak background dari gambar itu sendiri, membiarkan mendasari warna kertas atau tinta cetak sebelumnya untuk memperlihatkan bentuk gambar tersebut.

rgb (Red, Green and Blue) disebut dengan warna tambahan karena ditambahkan secara bersamaan, warna itu bisa menghasilkan semua warna. Secara khusus, RGB digunakan untuk presentasi slide, software komputer dan game, dan apapun yang terlihat di monitor video.

saddle stitch, ikatan kertas cetak untuk membentuk buku dengan menggunakan staples atau menjahit punggung buku.

Lampiran B

sans serif, secara harfiah, tanpa serif(s), yang merupakan proyeksi ekstra dari gerakan utama huruf yang ditemukan pada beberapa jenis tampilan.

script, jenis permukaan huruf cetak yang mimiknya tulisan tangan.

self cover, publikasi yang dibuat keseluruhan dari kertas yang sama sehingga halaman depannya dicetak pada kertas yang sama secara simultan dengan halaman didalamnya.

service bureau, suatu organisasi yang menyediakan/memberi servis grafis tertentu untuk printer. Service Bureau sering menyediakan pemisahan warna, tombol warna, dll.

sheet-fed presses, mesin cetak yang mencetak lembar/kertas cetak, berlawanan dengan mesin web.

signature, kertas cetak diikat menjadi serangkaian halaman yang disatukan/dijepit/diikat.

spot color, tinta warna atau pernis yang digunakan pada bahan cetak. Secara umum digunakan. ketika pemrosesan warna tidak sesuai. Penggunaan yang efektif pada warna bintik dapat menambah daya tarik yang dipertinggi pada bahan cetak tanpa mengadakan biaya warna proses.

spread, ketika publikasi dicetak dengan beberapa warna bintik yang berinteraksi, celah atau pergeseran warna bisa nampak diantara obyek. Penyebaran menutup celah dengan saling menumpang tindih obyek bagian terdepan yang bercahaya ke dasar/background yang gelap.

stripping, penyusunan negatif pada dataran dalam persiapan untuk membuat pelat cetak, ini sekarang dapat dikerjakan secara elektronik/listrik.

Lampiran B

style sheet, instruksi bagi layout dokumen, seperti permukaan huruf cetak yang digunakan, ukuran poin header, penempatan footer, dll. Agar menjaga konsistensi pada dokumen.

thermography, teknis penyelesaian yang dikerjakan setelah mencetak yang mengangkat tinta dan memberikan efek cetak lukisan/pahatan.

tiff, singkatan dari Tagged Image File Format, yaitu format file yang tidak terkompres untuk tetap memelihara kelengkapan data warna yang terekam. Format Tiff hanya berlaku untuk data bitmap, dan menjadi default dalam penyimpanan gambar dari scanner, kamera digital hi-end maupun photo CD untuk profesional.

Diunduh dari BSE.Mahoni.com

ISBN 978-979-060-067-6

ISBN 978-979-060-070-6

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 45 Tahun 2008 tanggal 15 Agustus 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk digunakan dalam Proses Pembelajaran.

HET (Harga Eceran Tertinggi) Rp. 13,442.00