

**MODUL 2**  
**Matapelajaran Dasar Desain Grafis**  
**Unsur Warna CMYK dan RGB**



**Oleh : Gede Sujaya**

**Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan**  
**SMK Negeri 1 Abang**  
**2017/2018**

## **Unsur Warna CMYK dan RGB**

### **A. Kompetensi Dasar**

3.2 Mendiskusikan fungsi, dan unsur warna CMYK dan RGB

4.2 Menempatkan berbagai fungsi, dan unsur warna CMYK dan RGB.

### **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu menguraikan fungsi warna CMYK dan RGB.
2. Siswa mampu membandingkan warna CMYK dengan RGB
3. Siswa mampu melakukan kombinasi warna CMYK dan RGB.
4. Siswa mampu menunjukkan penempatan warna CMYK dan RGB sesuai fungsi.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

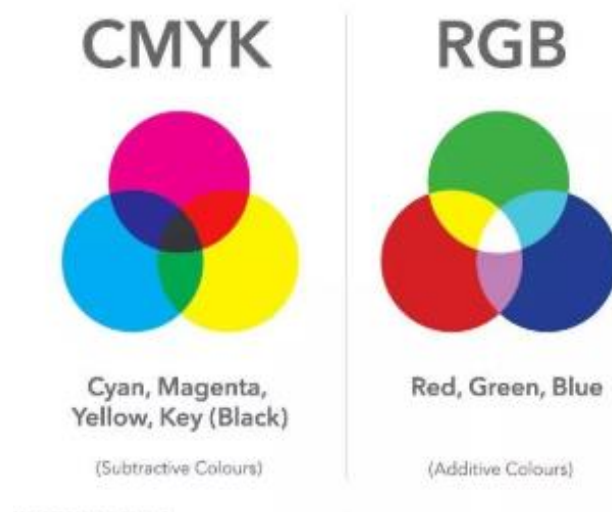
- 3.1.1 Menguraikan fungsi warna CMYK dan RGB.
- 3.1.2 Membandingkan warna CMYK dengan RGB
- 4.1.1 Melakukan kombinasi warna CMYK dan RGB.
- 4.1.2 Menunjukkan penempatan warna CMYK dan RGB sesuai fungsi.

### **D. Materi Pokok**

1. Fungsi warna CMYK dan RGB.
2. Persamaan dan perbedaan warna CMYK dengan RGB.
3. Kombinasi warna CMYK dngan RGB

### **E. Penjabaran Materi**

Dalam dunia desain ada 2 macam unsur warna yaitu CMYK dan RGB. sebelum kita lebih jauh membahas lebih jauh tentang perbedaannya, ada baiknya kita mengenal dulu masing - masing warna tersebut.



## 1. Fungsi warna RGB dan CMYK

RGB adalah singkatan dari Red - Green - Blue adalah model warna pencahayaan (additive color mode) dipakai untuk "input devices" seperti scanner maupun "output devices" seperti display monitor, warna-warna primernya (Red, Blue, Green) tergantung pada teknologi alat yang dipakai seperti CCD atau PMT pada scanner atau digital camera, CRT atau LCD pada display monitor.

Apabila (Red - Blue - Green) ketiga warna tersebut dikombinasikan maka terciptalah warna putih inilah mengapa RGB disebut 'additive color' atau bahasa kerennya 'warna pencahayaan'. Warna RGB merupakan prinsip warna yang digunakan oleh media elektronik seperti televisi, monitor komputer, dan juga scanner. Oleh karena itu, warna yang ditampilkan RGB selalu terang dan menyenangkan, karena memang di setting untuk display monitor, bukan untuk cetak, sehingga lebih leluasa dalam bermain warna. Tapi bukan berarti RGB bebas masalah karena tampilan warna RGB akan selalu terikat dengan kapasitas/kemampuan grafis computer yang menyandangnya. Jadi apabila komputer yang kita pakai mempunyai graphic card yang bagus serta monitor LCD, maka tampilan warna RGBnya akan jauh lebih bagus dibanding monitor tabung dengan graphic card yang biasa-biasa saja.

CMYK adalah singkatan dari Cyan-Magenta-Yellow-black dan biasanya juga sering disebut sebagai warna proses atau empat warna. CMYK adalah sebuah model warna berbasis pengurangan sebagian gelombang cahaya (substractive color model) dan yang umum dipergunakan dalam pencetakan berwarna. Jadi untuk mereproduksi gambar sehingga dapat dicapai hasil yang (relative) sempurna dibutuhkan sedikitnya 4 Tinta yaitu: Cyan, Magenta, Yellow

dan Black. Keempat tinta tersebut disebut Tinta / Warna Proses. Tinta Proses adalah tinta yang dipergunakan untuk mereproduksi warna dengan proses teknik cetak tertentu, seperti offset lithography, rotogravure, letterpress atau sablon. Berbeda dengan Tinta yang hanya digunakan satu lapisan (single layer), karena tinta yang digunakan dapat ditumpuk-tumpuk, maka sifat tinta proses harus memenuhi standard tertentu, seperti spesifikasi warna (dalam model warna CIE Lab) dan nilai Opacity/Transparency.

Kesalahan warna dalam penumpukan 2 macam tinta tersebut disebut: Ink Trapping Error (berbeda dengan Layout Trapping Error). (ISO 2846-1 hingga ISO 2846-5 adalah standar yang ditetapkan oleh badan standarisasi internasional terhadap warna dan nilai transparency dari tinta proses 4 warna CMYK masing-masing untuk proses pencetakan: Sheet-fed and heat-set web offset lithographic printing, Coldset offset lithographic printing, Publication gravure printing, Screen printing dan Flexographic printing.)

Teknik separasi saat ini sudah berkembang; Penggunaan 4 tinta proses masih dominan, tapi metode menambah warna tinta cetak berkembang pesat. Teknologi HiFi Color dikembangkan beberapa pihak antara lain Pantone mengembangkan Proses Hexachrome dan Opaltone. Pada teknik Digital Inkjet Printing, perkembangan Warna Proses sedemikian pesatnya, hal ini didorong lantaran karena masalah teknis (kecilnya nozzle dalam printing head), maupun persaingan untuk menghadirkan reproduksi warna yang sempurna (sesuai dengan target pasar yang dituju), ada tinta-tinta seperti: Light Magenta, Light Cyan, Grey, Matt Black, Orange dan Green dll. Jadi Empat Warna adalah spesifik untuk penyebutan proses pewarnaan dengan menggunakan CMYK.

## 2. Perbedaan RGB dan CMYK



Pada warna RGB

- a. Warna dasar adalah Red Green Blue (merah, hijau, biru)
- b. RGB merupakan warna-warna primer yang digunakan pada monitor
- c. RGB lebih digunakan untuk desain yang ditampilkan ke media layar monitor. Jika warna RGB di campur semua, akan menghasilkan warna putih

Pada warna CMYK

- a. Warna dasar adalah Cyan Magenta Yellow Black (biru, merah, kuning dan hitam )
- b. CMYK merupakan warna-warna primer yang paling banyak digunakan pada printer
- c. CMYK lebih digunakan untuk desain yang nantinya ditampilkan ke media cetak
- d. Jika warna CMY di campur semua, akan menghasilkan warna hitam

### 3. Hubungan RGB dengan CMYK

Secara teori sebenarnya model warna CMY (tanpa Black – Hitam) adalah kebalikan secara langsung dari model warna RGB. Namun faktanya, model warna RGB yang banyak dijumpai dalam metode reproduksi warna alat-alat optik, seperti Camera Digital, Layar Monitor atau Pemindai Warna sangat tergantung pada komponen alat, sedangkan model Warna CMY(+K) tergantung pada parameter proses pencetakan, baik teknologi pencetakan maupun bahan-bahan materi cetak dan tinta yang dipergunakan. Kedua model warna tersebut memiliki ketergantungan dalam memvisualkan warna.

Membandingkan peralatan optik RGB seperti layar monitor dengan hasil cetak CMYK sangatlah sulit, karena baik komponen peralatan maupun pigmen (zat warna) tinta berbeda sekali. Meskipun tidak ada rumusan yang sederhana untuk mengkonversi RGB ke dalam model warna CMYK namun banyak yang berusaha mengimplementasikan proses konversi tersebut diatas. Proses ini biasa disebut dengan Color Management System. Dengan memanfaatkan profil warna (color profile) sebuah aplikasi software menghitung dan mengkonversi kedua data model tersebut.

### 4. Kesimpulan

Untuk hasil terbaik pencetakan :

- Gunakan warna CMYK
- Kenali semua karakteristik perangkat anda (scanner, printer, monitor dll) dengan baik.

Untuk desain web dan desain grafis (output monitor)

- Gunakan warna RGB
- Biasakan mengerjakan dalam ruang cahaya yang terkontrol. mengerjakan disain pada siang dan malam hari juga menghasilkan perbedaan warna yang berbeda (terutama untuk RGB).

Warna RGB biasanya lebih terang dan jelas maka dari itu kalau kita mendesain untuk kepentingan digital, misal Desain website, Iklan produk di TV dll, maka kita harus pakai warna RGB. Tapi kalau mendesain untuk tujuan percetakan, seperti desain Brosur, Undangan, Kalender, dll. maka CMYK adalah pilihan warnanya. Hal ini karena printer dan mesin percetakan hanya mengenal warna CMYK saja, karena mesin cetak menggunakan medium film yang sangat terbatas dalam mencerna warna. Namun juga memiliki keunggulan karena mesin cetak berhubungan dengan mass production (produksi dalam jumlah yang besar) jadi lebih efisien dan hemat uang & waktu.

Oleh karena itu pasti ada penurunan kualitas / grade apabila warna RGB dipaksakan masuk film / Percetakan (perubahan warnanya bisa besar). maka bisa konversi dulu saja ke CMYK, tapi jangan kaget bila nantinya warna akan berubah menjadi lebih redup dan tidak secerah pada warna RGB. maka dari itu desainer harus pintar pintar memastikan terlebih dahulu desainnya akan tampil dengan warna RGB atau CMYK



**F. TUGAS**

1. Apa fungsi warna RGB dan CMYK ?
2. Apa perbedaan warna RGB dan CMYK ?
3. Bandingkanlah gambar dibawah, gambar manakah yang cocok digunakan ketika kita ingin mencetak gambar tersebut ? berikan alasannya

**A****B**

4. Manakah dari gambar dibawah yang merupakan kombinasi dari RGB dan CMYK, berikan alasannya ?

**A****B**