



Metamerisme dan Iluminan



Isi

- Pengantar •
- Apa itu metamerisme? •
- Jenis-Jenis Metarisme •
- Pentingnya Cahaya dalam Metarisme •
- Apa itu iluminan? •
- Apa perbedaan antara sumber cahaya dengan iluminan? •
- Berbagai iluminan Industri •
- Suhu Warna •
- Dampak Kecerahan dan Posisi Sumber Cahaya •
- Penggunaan Kabinet yang Sesuai •
- Mengurangi Efek Metamerisme •
- Hubungi kami tentang Metametisme dan Iluminan •

Pengantar

Produksi pakaian merupakan sebuah proses yang rumit di mana barang jadi merupakan campuran berbagai bahan. Warna yang cocok dengan semua bahan ini penting untuk memenuhi kebutuhan konsumen akhir.

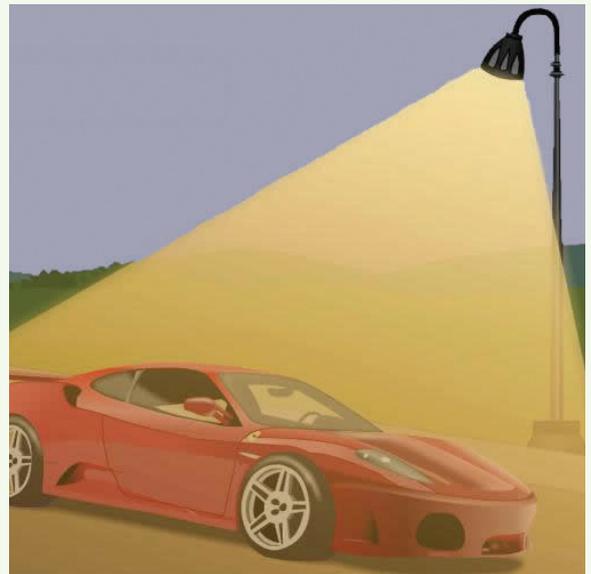
Rantai pasokan terdiri dari berbagai tahapan yang berbeda dan sementara pakaian mungkin melewati pencocokan warna pada satu tahap sebaran, kemungkinan terdapat perbedaan warna yang diamati pada tahap yang lain. Hal ini bisa terjadi karena kondisi metamerisme.

Buletin tehnik ini akan menjelaskan bagaimana Anda dapat mengurangi efek metamerisme dengan menggunakan iluminan standar dan kabinet pencocokan warna untuk menilai warna.

Apa itu metamerisme?

Metamerism adalah penjelasan ilmiah dari fenomena warna yang umum di mana dua sampel warna yang ada dicocokkan di bawah satu sumber cahaya, kemudian tidak cocok lagi bila dilihat di bawah sumber cahaya lainnya.

Warna dari suatu objek akan tampak berbeda tergantung sumber cahaya yang digunakan untuk meneranginya. Sebagai contoh, Anda memarkir mobil Anda berwarna merah cerah di pinggir jalan pada siang hari. Saat hari sudah gelap Anda tentu masih akan mengatakan bahwa mobil Anda berwarna merah tetapi warna yang akan terlihat adalah coklat di bawah pencahayaan natrium. Fenomena inilah yang dikenal sebagai metamerisme.



Jenis-Jenis Metarisme

Metamerisme merupakan efek dari warna dua objek yang berbeda ketika dibandingkan dalam berbagai kondisi penglihatan. Terdapat beberapa jenis metamerisme:

- **Metamerisme Iluminan** terjadi ketika dua objek yang cocok dalam satu sumber cahaya tertentu pada pengamat tertentu, tetapi tidak cocok dalam sumber cahaya yang berbeda pada pengamat yang sama
- **Metamerisme pengamat** disebabkan oleh perbedaan penglihatan warna antara pengamat; hal ini bersifat subyektif dan selalu tidak dapat dihindari. Namun dengan pilihan dan pelatihan yang benar dari pakar warna maka risiko ini dapat ditekan
- **Metamerisme geometrik** dapat dikendalikan dengan melihat sampel pada jarak yang sama dari pengamat dan pada sudut yang sama (45 derajat) pada sumber cahaya tersebut

Beberapa bagian berikut ini akan menjelaskan iluminan dimaksud.

Pentingnya Cahaya dalam Metarisme

Energi sumber cahaya yang digunakan oleh pengamat untuk melihat produk merupakan faktor terpenting yang memengaruhi penampilan dan metamerisme. Terdapat dua faktor utama yang memengaruhi apa yang kita lihat yaitu:

- Jumlah dan kualitas cahaya yang menerangi suatu objek
- Warna latar belakang terhadap mana suatu objek dilihat

Pandangan visual yang akurat tergantung pada sumber cahaya yang merupakan sumber 'terkendali', di mana ciri-ciri dan kualitas warna ditetapkan seperti dalam kabinet pencocokan standar.

Apa itu iluminan?

Iluminan adalah sumber teoritis cahaya yang dapat dilihat dengan suatu profil yang dipublikasikan. Secara umum, nilai iluminan adalah pengukuran sebaran energi spektral dari radiator suhu buatan yang memancarkan panas dengan warna tertentu pada suhu sumber cahaya tertentu, unit [K].

Apa perbedaan antara sumber cahaya dengan iluminan?

- Iluminan memiliki nilai standar yang tidak pernah berubah, sedangkan energi sumber cahaya dapat berubah
- Sebuah sumber cahaya merupakan penyebab penyinaran seperti lilin, lampu pijar tungsten dan siang hari alami, sedangkan iluminan merupakan gambaran teoritis sumber cahaya tersebut
- Semua sumber cahaya dapat ditentukan sebagai iluminan, tetapi tidak semua iluminan dapat diwujudkan secara fisik sebagai sumber cahaya

Berbagai iluminan Industri

Penetapan Iluminan	Jenis Lampu	Suhu Kerja	Indeks Pemberian Warna (Colour Rendering Index - CRI)	Penggunaan / Jenis Penerangan
Iluminan Standar CIE A (INCA-A)	Halogen tungsten	2856°K	100	Lampu pijar atau tungsten, umumnya terdapat di lingkungan rumah
Iluminan Standar CIE D65	Neon siang hari 7 fosfor	6500°K	93	Lampu neon putih sejuk, umumnya terdapat di lingkungan kantor
Iluminan neon TL84	Neon komersial Eropa	4100°K	85	Paling umum digunakan iluminan yang mirip neon siang hari
Iluminan CWF (Cool White Fluorescent / Neon Putih Sejuk)	Neon komersial AS	4150°K	62	Pita neon lebar yang umum yang mensimulasikan pencahayaan kantor atau toko; umumnya digunakan oleh sebagian besar pedagang dan pengecer; kelemahannya adalah sangat miskin untuk render warna seperti aksen biru, kuning dan hijau, menekan semua warna merah dan membuat warna kulit terlihat berwarna abu-abu dan tidak wajar
Iluminan UV	Neon siang hari	6500°K	93	Memperlihatkan adanya warna neon dan pemutih, mirip siang hari
Iluminan D50	Neon siang hari 7 fosfor	5000°K	92	Digunakan untuk menilai jumlah dan keseragaman warna, menyerupai langit siang hari
Iluminan D75	Neon siang hari 7 fosfor	7500°K	94	Digunakan untuk menilai bahan-bahan yang buram, menyerupai langit utara siang hari
Iluminan U30	Neon komersial AS	3000°K	85	Lampu neon gelombang sempit komersial
Mercury Vapour	Intensitas tinggi	4100°K	70	Umumnya digunakan di toko dan pabrik
Natrium Tekanan Tinggi	Intensitas tinggi	2100°K	50	Umumnya digunakan di jalan raya dan pabrik

Catatan: Indeks Pemberian Warna Colour Rendering Index - CRI didefinisikan sebagai kemampuan iluminan untuk memberikan warna seperti yang akan muncul sebenarnya di waktu siang hari. Indeks 100 menggambarkan simulasi sempurna siang hari.

Varian Lampu Neon:

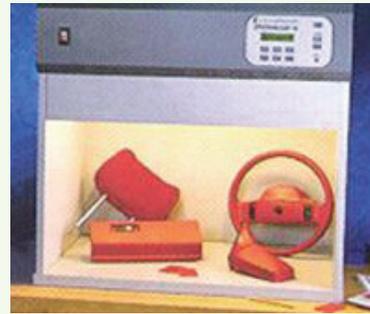
- CW - Standard Cool White (Putih Sejuk Standar)
- WW - Standard Warm White (Putih Hangat Standar)
- CWX - Deluxe Cool White (Putih Sejuk Mewah)
- WWX - Deluxe Warm White (Putih Hangat Mewah)
- ES - Energy Saving (Hemat Energi)
- HO - High Output (Keluaran Tinggi)



D65 Siang hari buatan



TL84 Penerangan toko



A Penerangan tungsten rumah tangga

Suhu Warna

Suhu warna merupakan sebuah cara untuk menjelaskan sifat-sifat warna dari sumber cahaya tertentu. Ini merupakan nomor referensi yang mengukur tampilan cahaya. Istilah 'hangat' dan 'sejuk' dalam penerangan mengacu pada pengalaman subyektif, seperti api panas atau langit musim dingin yang sejuk.

Sumber Cahaya Sejuk dan Hangat

Sumber cahaya yang memiliki suhu warna lebih tinggi merupakan sumber cahaya 'sejuk', sedangkan sumber cahaya yang memiliki suhu warna lebih rendah merupakan sumber cahaya 'hangat'.

Aplikasi Suhu Warna

Suhu Warna	Kelvin Range	Associated	Efek & Suasana	Lokasi yang Sesuai	Aplikasi
Hangat	3,000K	Ramah	Intim Eksklusif pribadi	Restoran	Lobi Hotel, Butik, Lingkungan Kantor, Perpustakaan
Netral	3,500K	Ramah	Memikat Tanpa ancaman	Penerimaan Publik	Lingkungan Kantor, Ruang pameran, Toko Buku
Sejuk	4,100K	Rapi	Bersih Efisien	Lingkungan Kantor	Ruang Konferensi, Ruang kelas, Toko ritel, Rumah Sakit
Siang hari	5,000K sampai 6,500K	Terang	Waspada Pewarnaan yang tepat	Galeri	Museum, Stan Pencocokan Warna, Toko Perhiasan, Lingkungan Pemeriksaan Medis, Industri Tekstil, Perusahaan Pencetakan

Dampak Kecerahan dan Posisi Sumber Cahaya

Kecerahan pencahayaan jelas memengaruhi kemurnian warna dan jumlah detail terlihat pada bayangan. Secara umum, semakin terang pencahayaan, warna semakin terlihat jenuh dan semakin besar jumlah detail yang dapat dilihat pada bayangan tersebut. Geometri pencahayaan juga memengaruhi warna dan kontras utama dari suatu produk. Apakah pencahayaan yang berasal dari sumber kecil atau sumber yang disebarakan secara luas, sudut di mana cahaya mengenai objek dan sudut pandang semuanya memengaruhi tampilan.



Penggunaan Kabinet yang Sesuai

Kabinet pencocokan merupakan peralatan standar untuk penilaian visual warna dan paling baik digunakan untuk penilaian warna dengan parameter di bawah ini:



Dimensions

	Lebar	Tinggi	Dalam
Area Keseluruhan	1,560 mm	780 mm	620 mm
Celah Tampilan	1,520 mm	560 mm	590 mm

Interior Kabinet

- Interior kabinet harus berwarna netral, abu-abu mis. Abu-Abu Munsell N5
- Untuk hasil terbaik, cahaya silau, asing dan apa pun yang akan mengganggu adaptasi respon visual harus dihindari
- Setiap jendela yang dekat dengan kabinet harus dilengkapi dengan tirai abu-abu
- Tidak boleh ada lampu langsung di bidang pandang dan pencahayaan umum di sekitarnya harus bersifat 'Siang hari Buatan' pada tingkat 200 sampai 300 lux
- Area dinding di belakang kabinet harus dilengkapi dengan emulsi abu-abu tipis BS 00A01

Menampilkan Latar belakang

- Kabinet pencocokan warna menggunakan warna abu-abu netral sekitarnya untuk mengakomodasi jangkauan warna terluas

Menampilkan Jarak

- Jarak Pencocok Warna dengan sampel yang ditampilkan juga harus konstan terlepas dari warna sampel. Idealnya sampel harus ditampilkan pada sudut 45° dari insiden ke sumber cahaya

Mengurangi Efek Metamerisme

Kita telah melihat bahwa metamerisme dan iluminan merupakan pertimbangan penting dalam mengendalikan dan menilai warna dalam proses produksi semua objek berwarna. Oleh karena itu dalam tekstil sangat penting untuk menggunakan zat warna berkualitas yang konsisten dan mempertimbangkan serta menggunakan iluminan dan kondisi yang tepat dalam warna yang sesuai.

Silakan hubungi Kantor Penjualan setempat Anda untuk mengetahui selengkapnya tentang metamerisme dan iluminan.