**BAHAGIAN-BAHAGIAN ASAS DAN FUNGSI KAMERA**

Lensa [ Kanta ]

o Lensa memainkan peranan untuk menentukan kualiti dan sifat imej yang terdapat dalam penilik pandangan.

o Lensa mesti bersih dari debu dan kesan calar.

o Penjagaan diutamakan. Elakkan dari terkena fungus dan wap air.

o Jenis-jenis Lensa :

 a) Wide Angle Lens

 - Merupakan lensa yang membolehkan kita mengambil gambar pada sudut yang luas.

 - Terbahagi kepada Super Wide.

 - Berikut ialah jenis Lensa Wide Angle : 16mm, 18mm, 20mm, 24mm, 35mm

 - Angka yang lebih kecil bermakna lebih luas bukaan sudut pandangannya.

 - Perlu diingatkan bahawa, sudut yang luas akan membawa kepada kesan lengkung.

 b) Standard Lens

 - Lensa yang boleh mengambil gambar mengikut pandangan mata manusia.

 - Lensa ini amat sesuai untuk mengambil gambar-gambar potret.

 - Contoh: 50mm, 55mm, 70mm

 c) Telephoto Lens

 - Lensa yang memiliki sudut pandang yang sempit.

 - Sesuai untuk mengambil gambar pada jarak yang jauh.

 - Lensa ini juga berperanan untuk crouping gambar.

 - Contoh : 135mm, 200mm, 300mm, 500mm, 1000mm

 d) Micro Lens

 -Lensa yang boleh merakam gambar pada jarak dekat untuk keperluan gambar-gambar mikro atau close- up. Lensa ini memiliki angka seperti yang terdapat pada Lensa Standard dan Telephoto.

 -Contoh: 55mm, 105mm, 200mm

 e) Zoom Lens

 - Lensa yang menggabungkan beberapa ciri lensa yang tersenarai di atas.

 - Ini bermakna dalam satu lensa terdapat dua atau tiga sudut lensa.

 - Contoh: 20mm-55mm, 70mm-135mm, 80mm-200mm

Aperture

o Adalah berapa luas iris lensa kamera dibuka.

o Lebih luas ianya dibuka, bermakna lebih banyak cahaya yang masuk.

o Aperture yang lebih besar diwakili dengan nombor yang kecil seperti f/4.

o Aperture yang kecil pula diwakili oleh nombor yang besar seperti f/6.

o Aperture yang besar hanya fokus pada satu bahagian kecil sahaja.

o Aperture kecil akan fokus pada semua.

o Jarak di dalam fokus dipanggil “depth of field”.

o Aperture ialah alat bukaan lensa yang juga dikenali sebagai f/stop.

o Tanpa f/stop gambar tidak terhasil dengan baik, f/stop membantu menapis kemasukkan cahaya ke dalam filem.

o Lubang f/stop yang besar ditanda dengan angka kecil. Manakala f/stop yang kecil ditanda dengan angka yang besar.

o Contoh aperture analog:

 f32, f22, f16,f11 – lubang kecil

 f8, f5.4, f6 - lubang sederhana

 f3, f3.5, f2, f2.8 - lubang besar

o Setelah wujudnya kamera digital, aperture telah berubah dan bertambah jumlah bacaannya.

o Contoh tambahan yang berlaku :

 f32, f30, f22, f20, f16, f12, f11 - lubang kecil

 f10, f8, f5, f5.6, f4 - lubang sederhana

 f3, f3.5, f2, f2.8 - lubang besar

Shutter [ Pengatup ]

o Tingkap khas untuk mendedahkan filem kepada cahaya mengikut jangka masa yang tertentu.

o Shutter Speed [ kelajuan pengatup ] adalah berapa lama kamera terbuka dan terdedah kepada cahaya untuk merakamkan sesuatu imej.

o Jika dalam keadaan cahaya yang kurang, lama lagi masa yang diperlukan oleh kamera untuk mengumpul cahaya bagi mendapatkan gambar yang baik.

o Shutter Speed ialah Kelajuan Bukaan lens.

o Shutter Speed ditanda dengan angka.

o Contoh Shutter Speed ialah:

 1/B - Shutter Speed paling perlahan

 1/1, ½, ¼, 1/8, 1/15, 1/30 - Shutter Speed perlahan

 1/60, 1/125, 1/250 - Shutter Speed sederhana

 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000 - Shutter Speed Laju

o Shutter Speed Laju 1/1 bermaksud bukaan selama 1 saat. Manakala 1/4000 ialah 1 saat dibahagi 4000. Ini bermakna 1/1 merupakan Shutter Speed paling lama bukaannya.

o Namun, satu lagi Shutter Speed yang boleh dibuka seberapa lama yang anda mahu, iaitu Shutter Speed 1/B.

ISO

o Untuk mendapatkan gambar yang menarik.

o Dahulu dikenali sebagai ASA.

o ISO ialah sensitif filem atau digital kamera pada cahaya.

o Pada zaman digital ini, ISO mudah dilaras dan diubah.

o Gunakan ISO yang rendah untuk mendapatkan “aperture” dan “shutter speed” yang diperlukan.

o Tambahkan ISO untuk “aperture” dan “shutter speed” yang laju.

o Sebab menggunakan ISO yang perlahan biasanya adalah untuk mengurangkan noise atau “grain” (bintik-bintik pada gambar).

o Penetapan ISO yang laju biasanya lebih “grain” berbanding dengan ISO yang perlahan.

Focal Length [ Jarak Fokus ]

o Jarak Fokus dimaksudkan sebagai jarak di antara titik fokus lensa [ focal point] di dataran fokus dengan titik pusat lensa apabila gelung fokus difokuskan kepada infiniti.

o Perubahan jarak berlaku apabila lensa difokuskan di dalam penggambaran jarak dekat [close-up] di mana kedudukan jarak titik pusat lensa ke titik fokus lensa adalah besar.

o Sekiranya jarak fokus jauh digunakan, imej yang lebih besar akan terbentuk.

o Jarak fokus disukat dalam unit mm.

o Jarak fokus normal akan membentuk satu saiz imej biasa pada mana-mana jenis kamera yang digunakan.

Focusing Techniques [ Teknik Memfokus ]

o Bidang fokus ialah kawasan yang kelihatan jelas apabila lensa difokuskan kapada sesuatu objek.

o Apabila lensa yang difokuskan ke atas sesuatu subjek, kawasan-kawasan yang akan kelihatan jelas termasuklah kawasan-kawasan 1/3 di bahagian hadapan subjek dan 2/3 di bahagian belakang subjek.

o Pemprosesan fokus akan menentukan fokus sesuatu subjek dengan cara automatik.

o Apabila butang pengatup ditekan separuh, satu isyarat infra merah atau frekuansi tinggi akan dipancarkan daripada kamera kepada subjek.

o Kamera akan memproses lama masa yang diperlukan untuk isyarat tersebut dipantul balik kepada kamera dan diterjemahkan menjadi jarak sebenar subjek dari kamera dan jarak fokus lensa akan diubah secara automatik.

o Faktor yang mengawal medan fokus:

- Semakin luas sudut pandangan – medan fokus semakin besar

- Semakin bertambah jarak memfokus – medan fokus semakin dalam

- Lebih kecil aperture – medan fokus semakin besar

- Medan dokus selalunya lebih besar di sekitar titik fokus daripada imej di hadapan

Depth of Field [ Medan Fokus ]

o Ialah kawasan (area) ketajaman (sharpness) gambar pada lingkungan jarak dari hadapan hingga belakang.

o Subjek yang difokus akan menjadi tajam (sharp).

o Selepas memahami Depth Of Field, selain daripada subjek yang difokus menjadi tajam, subjek di bahagian hadapan dan belakang juga boleh menjadi tajam.

o Ketajaman subjek yang diperolehi dari bahagian hadapan hingga bahagian belakang subjek yang difokus dipanggil Great Depth of Field.

o Ketajaman subjek yang terhad di antara bahagian hadapan dan belakang subjek yang difokus dipanggil Shallow Depth Of Field.

o Depth Of Field dipengaruhi oleh 3 faktor seperti aperture, focusing distance dan focal length.

o Dalam penggambaran, tiga dimensi yang akan direkod ialah tinggi, lebar dan teraan. Dengan pemutaran gelang fokus, imej akan dilihat melalui penilik pandangan sama ada kabur di bahagian subjek dan tajam di bahagian latar atau sebaliknya.

Filter & Aksesori Kamera

o Diperbuat daripada plastic tahan lasak yang berkualiti tinggi. Ada yang diperbuat daripada kaca yang bermutu.

o Fungsi :

- Menyelamatkan lens dari terkena debu, terguris yang mungkin menyebabkan lens rosak.

- Memberi kesan sampingan pada gambar warna dan memberi kesan High Contras dan Low Contras pada filem hitam putih.

o Filter ultra violet (UV) membantu mencegah lens agar tidak tercalar.

o Filter biru, merah, kuning, Polarizing membantu membuat pantulan

o Star Filter, Multi Filter membantu untuk kesan sampingan ( Special Effect).

Suhu Warna [ Colour Temperature ]

o Teori asas warna disukat dalam unit Kelvin.

o Kenali pelbagai sumber cahaya dan kesannya pada warna.

o Ketahui berbagai jenis preset setting dan manual setting untuk mendapatkan white balance yang sempurna.

Jenis dan Sifat Cahaya

o Fahami sifat asas cahaya melalui teori inverse square law, pantulan cahaya dan sumber cahaya.

o Ketahui taknik untuk mendapatkan sumber cahaya yang betul untuk subjek tertentu.

o Kenali sifat natural light, artificial continuous light and flash light.

Teknik Penggunaan Flash

o Membantu kerja-kerja fotografi jika keadaan di lokasi kurang atau ketiadaan cahaya.

o Flash membantu menghilangkan bayangan (shadow) pada muka model jika rakaman dilakukan di bawah cahaya matahari.

o Pembinaan flash adalah di luar sesebuah kamera.

o Pada peringkat awal, flash dibina untuk penggunaan manual. Flash berfungsi mengeluarkan cahaya paling maksimum walaupun gambar yang dirakam itu dekat.

o Flash moden telah dibina dengan fungsi secara automatic. Fungsi flash ini boleh diubahsuai mengikut keadaan objek yang hendak dirakamkan.

o Di samping fungsi automatik, fungsi manual masih digunakan. namun, dengan adanya fungsi automatic penggunaan bateri pada flash menjimatkan.

Exposure Meter [ Dedahan Meter ]

o Merupakan alat tambahan yang membantu bagi mendapatkan gambar yang baik.

o Exposure Meter boleh mengukur cahaya dengan tepat dan pantas.

o Terdapat dua jenis Exposure Meter di pasaran

a) Exposure Meter Binaan Dalam

- Jenis ini mudah digunakan.

- Komponennya dibina di dalam kamera.

- Cahaya yang dimaksudkan seperti di pantai apabila latar belakangnya adalah langit dan air laut pada waktu siang. Objek yang berada di sekitarnya akan hitam jika pengiraan tidak tepat.

- Kamera sekarang semuanya disediakan dengan Exposure Meter jenis ini.

b) Exposure Meter Bebas Guna

- Exposure ini direka berasingan dengan kamera.

- Cahaya yang diukur dengan menggunakan exposure jenis ini lebih tepat kerana boleh diukur pada keadaan cahaya yang sebenar.

- Kerja-kerja mengambil gambar yang berbentuk pengiklanan lebih mudah dilakukan termasuk juga kerja-kerja Close-up, Modeling.

- Exposure Meter Bebas Guna terdapat dalam dua kategori.

 i. Exposure Meter Daylight : hanya mengira cahaya matahari atau cahaya buatan seperti cahaya lampu.

 ii. Exposure Meter Elektronik : untuk mengira cahaya dari lampu flash studio.