

# MANUAL TEKNIS UNTUK SETIAP STASIUN KERJA DIGITALISASI

---

Setelah memahami kriteria teknis Metamorfoze Guidelines—termasuk tingkatan kualitas (Full, Light, Extra Light) dan toleransi numerik ( $\Delta E$  dan  $\Delta L$ )—langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan standar tersebut dalam alur kerja (*workflow*) operasional sehari-hari.

## I. PERSIAPAN AWAL

### 1. Gunakan APD (Alat Pelindung Diri):

- Wajib mengenakan sarung tangan, apron, dan masker sebelum menyentuh peralatan dan koleksi.

### 2. Menyalakan Perangkat:

- Nyalakan komputer kerja.
- Siapkan semua peralatan berikut:
  - Body kamera
  - Lensa
  - Lighting (strobo/continuous)
  - Trigger flash
  - Light meter
  - Kabel tethering
  - Cushion (bantalan koleksi)
  - QP Card
  - Koleksi yang akan dialih media
  - Baterai cadangan untuk kamera dan trigger flash

### 3. Pemeriksaan dan Pemasangan Peralatan:

#### ○ Kamera & Lensa:

- Ambil body kamera dan lensa dari rak penyimpanan dengan hati-hati.
- Pastikan lensa dan mount kamera bersih dari debu dan partikel asing.
- Pegang body kamera dengan tangan kiri, arahkan mount menghadap ke atas.
- Dengan tangan kanan, ambil lensa dan cari titik merah pada lensa (biasanya di dekat mount).
- Cari titik merah yang sama pada mount kamera.
- Arahkan titik merah pada lensa ke titik merah pada body kamera.
- Masukkan lensa ke mount dengan posisi lurus dan sejajar.
- Putar lensa searah jarum jam sampai terdengar bunyi *klik* yang menandakan lensa terkunci.
- Goyangkan lensa secara ringan untuk memastikan tidak longgar.
- Jika ingin melepas lensa: tekan dan tahan tombol pelepas lensa di body kamera, lalu putar lensa berlawanan arah jarum jam dan tarik keluar.

#### ○ Trigger Flash:

- Pasang trigger flash ke hotshoe kamera.
- Pastikan kencang dan stabil.
- Untuk trigger Broncolor: agar hemat daya, lepas baterai dan balik polaritasnya saat tidak digunakan.

#### ○ Lighting Flash:

- Nyalakan unit lighting.

- Set power awal pada angka 5 (range 1–10) melalui panel kontrol di belakang body unit.
  - Pastikan posisi dan sudut lighting membentuk sudut 45 derajat ke arah koleksi.
- **Copy Stand/Tripod:**
    - Pasang bracket ke kamera.
    - Pasang kamera ke copy stand/tripod.
    - Kencangkan sampai posisi stabil dan tidak goyah.
4. **Pemeriksaan Background & Area Kerja:**
    - Pastikan background paper bersih dan tidak kusut.
    - Ganti background paper sesuai dengan siklus triwulanan.
    - Bersihkan permukaan station alih media dari debu dan benda asing.

---

## II. PENGUKURAN CAHAYA (LIGHTING FLASH)

1. **Konfigurasi pada Light Meter:**
  - Atur jenis Lighting (Flash/Continous)
  - Atur ISO = 100.
  - Atur shutter speed setara dengan panjang fokus lensa (contoh: 50 mm = 1/50 detik).
2. **Pengambilan Nilai F (Aperture):**
  - Letakkan light meter di atas koleksi, posisi tengah.
  - Tekan tombol test pada trigger flash.
  - Cek dan catat nilai aperture (target: f/8 atau lebih kecil, misal f/9, f/10).
  - Ulangi pengukuran di empat sudut koleksi.
  - Pastikan nilai F selalu konsisten di tiap sudut (toleransi hanya pada koma).
  - Jika tidak konsisten:
    - Cek kembali nilai power pada lighting.
    - Periksa dan atur ulang jarak lighting ke koleksi.
    - Periksa dan atur ulang sudut pencahayaan.

---

## III. KALIBRASI

1. **Kabel Tethering:**
  - Hubungkan kamera ke komputer menggunakan kabel tether.
  - Pastikan kabel tidak tergantung bebas.
  - Gunakan jerkstopper atau penjepit kabel untuk mencegah kerusakan.
2. **Penyimpanan dan Aplikasi:**
  - Periksa ketersediaan ruang penyimpanan di komputer atau HDD eksternal.
  - Buka aplikasi Capture One / Focus Hasselblad.
  - Buat session baru:
    - Format nama sesuaikan dengan pedoman dan ketentuan yang berlaku (contoh: 2025\_NK\_ML01\_Judul)
    - Pilih lokasi penyimpanan sesuai ketentuan.
3. **Konfigurasi Awal Capture:**
  - Input nilai exposure sesuai hasil light meter pada menu Theter bagian Camera.

- Pilih mode **Live View**.
- Atur komposisi koleksi:
  - Posisi center
  - Lurus secara horizontal dan vertikal
  - Tidak miring atau melengkung
  - Bebas dari lipatan atau elemen asing
- Letakkan QP Card di bagian bawah koleksi dan atur komposisinya
- Aktifkan **Auto Focus (AF)**.
- Tekan tombol **Capture/Shutter** untuk mengecek kualitas gambar.

#### 4. Cek Fokus:

- Gunakan fitur **Zoom In** pada gambar
- Cek ketajaman gambar melalui tingkat keterbacaan tiap huruf dan karakter
- Metode lain menggunakan fitur **Focus Masking** pada menu **View**.
- Pastikan area hijau (fokus) merata di seluruh bidang koleksi.
- Untuk cover kosong, gunakan kertas bertulisan sebagai referensi fokus.

#### 5. Kalibrasi Warna (White Balance):

- Pastikan QP Card ada di dalam frame gambar.
- Masuk ke menu Adjust → cek pada pengaturan **White Balance** → pilih **Pick White Balance** → klik area abu-abu pada QP Card.
- Klik **Copy Adjustments** untuk menerapkan ke batch berikutnya.

#### 6. Koreksi Distorsi (opsional dan apabila dibutuhkan):

- Gunakan fitur **Keystone** → **Guides** → **Auto** untuk koreksi bentuk.
  - Correction, geser **Distortion** ke maksimal (120).
  - Klik **Copy Adjustments** untuk menerapkan ke batch berikutnya.
- 

## IV. PEMOTRETAN

### 1. Pengaturan Penamaan Fail:

- Tentukan bagian yang akan dipotret sesuai dengan ketentuan. Ada beberapa bagian yang diprotet, umumnya yaitu Front Cover (FC), Recto (R), Verso (V), dan Back Cover (BC). Terkhusus untuk naskah kuno, dilakukan pemotretan fisik naskah kunonya secara utuh (Identity/I) untuk kebutuhan kodikologi.
- Mengatur dan menyesuaikan format penamaan fail sesuai dengan tujuan dan format yang ditentukan pada menu **Tether** → **Next Capture Naming** → **Naming Format** → tambahkan pada format “\_(4 digit counter)\_(simbol bagian yang akan diprotet, misalnya R untuk recto, V untuk verso, dll) → **OK**
- Pastikan format penamaan sesuai dengan tujuan pemotretan sebelum pelaksanaan pemotretan dimulai.

### 2. Pelaksanaan:

- Pemotretan dilakukan 1 muka (*Single Page*).
- Aktifkan **Auto Focus (AF)**.
- Tekan tombol **Capture/Shutter** untuk menangkap gambar.
- Balikkan halaman bahan perpustakaan secara hati-hati.
- Bersihkan secara berkala permukaan station alih media dari debu dan serpihan potongan bahan perpustakaan.
- Perhatikan dan jaga selalu fokus kamera terhadap koleksi.
- Perhatikan dan jaga komposisi letak koleksi agar selalu konsisten di tiap framenya. Jarak aman antara tepi koleksi dan frame gambar: 5 cm.

- Apabila terdapat kesalahan pemotretan, harap segera menghapus fail gambar tersebut dan mengatur ulang penamaan fail agar penomorannya konsisten dan berkelanjutan.
- Mengatur ulang penamaan dapat dilakukan pada menu **Tether** → **Next Capture Naming** → ... → **Set Capture Counter** → “masukkan nomor fail yang tadi dihapus” → **OK**
- Selesai melaksanakan pemotretan pada satu bagian (misalnya bagian Recto), harap segera mengatur ulang nomor fail pemotretannya melalui menu **Tether** → **Next Capture Naming** → ... → **Reset Capture Counter**
- Atur ulang penamaan fail sesuai dengan bagian yang akan dipotret dengan mengganti karakter terakhir dari penamaan sebuah fail (misalnya mengganti \_R dengan \_V).
- Lanjutkan pemotretan hingga seluruh bagian bahan perpustakaan tertangkap kamera.

### 3. Kontrol Kualitas:

- Setelah selesai memotret satu bagian bahan perpustakaan, lebih baik dicek terlebih dahulu seluruh hasil pemotretannya sebelum lanjut ke bagian lainnya.
- Cek ulang fokus, ketajaman, color balance, komposisi dan format penamaan fail gambar.
- Apabila ada fail gambar yang tidak sesuai kualitasnya harap memotret ulang dengan terlebih dahulu menghapus fail tersebut dan atur ulang nomor fail sesuai dengan nomor fail yang dihapus.
- Setelah semua bagian telah selesai dipotret, cek kesesuaian jumlah fail gambar Recto dengan yang Verso.
- Apabila terdapat perbedaan jumlah Recto dengan Verso, harap sesuaikan jumlahnya dengan mencari fail ganda atau yang belum dipotret lalu lakukan aksi yang dibutuhkan.

## V. Pengolahan

### 1. Pencantuman Metadata pada Fail Gambar:

- Pilih salah satu gambar, lalu klik pada menu **Metadata**.
- Cek pada kolom **Name** dan **Value**.
- Lihat pada bagian **IPTC – Contact**, isi pada bagian **Creator**, **Creator's Job Title**, **Address**, **City**, **State/Province**, **Postal Code**, dan **Country** sesuai dengan ketentuan.
- Lihat pada bagian **IPTC – Content**, isi pada bagian **Headline**, **Description**, **Category** dan **Description Writer** sesuai dengan ketentuan.
- Lihat pada bagian **IPTC – Image**, isi pada bagian **Intellectual Genre**, **Location**, **City**, **State/Province**, **Country**, **ISO Country Code** dan **Description Writer** sesuai dengan ketentuan.
- Lihat pada bagian **IPTC – Status**, isi pada bagian **Title**, **Provider**, **Source**, **Copyright Notice**, dan **Right Usage Terms** sesuai dengan ketentuan.
- Setelah selesai diisi, klik **Preset** pada pojok kanan bagian **Metadata** → **Preset** → **Save Custom Preset** → Centang **Metadata** → **Save**, hal ini dilakukan untuk menyimpan isi metadata pada sebuah preset yang bisa dipakai ulang.
- Untuk memudahkan dan menghemat waktu untuk pengisian metadata pada sesi pemotretan berikutnya, dapat memuat **Metadata Custom Preset** dengan klik

**Preset** pada pojok kanan bagian **Metadata** → **Import Custom Preset** → pilih preset → **OK** atau langsung pilih preset pada bagian **Preset** dan isi bagian yang perlu diubah.

- Pada gambar yang sudah terisi metadatanya, klik **Copy** pada pojok kanan atas aplikasi.
- Pilih semua gambar yang sudah dipotret, klik **Apply** pada pojok kanan atas aplikasi untuk mencantumkan metadata yang sudah terisi ke seluruh gambar.

## 2. **Eksport Gambar:**

- Pilih semua gambar yang ingin dieksport.
- Klik **Export** di pojok kiri atas aplikasi.
- Lihat pada menu **Export Recipes**, centang **JPEG, Full Size Highest Quality** dan centang **TIFF- Adobe RGB (1998)(8bit)**.
- Klik **JPEG, Full Size Highest Quality**, atur terlebih dahulu lokasi penyimpanannya, lihat pada menu **Location**.
- Lihat pada menu **Format & Size**, cek dan ubah **ICC Profile** menjadi **Adobe RGB (1998)**, **Quality** menjadi **100%**, **Resolution** menjadi **300 p/in**, **Scale** menjadi **Long Edge** lalu ukurannya menjadi **3840 px (4K)**.
- Klik **TIFF- Adobe RGB (1998)(8bit)**, atur terlebih dahulu lokasi penyimpanannya, lihat pada menu **Location**.
- Lihat pada menu **Format & Size**, cek dan ubah **ICC Profile** menjadi **Adobe RGB (1998)**, **Option** menjadi **Uncompressed**, **Resolution** menjadi **300 p/in**, **Scale** menjadi **Fixed**.
- Klik **Export** di pojok kanan bawah pada aplikasi lalu tunggu prosesnya hingga selesai.

## 3. **Kompilasi Fail Akses:**

- Pilih dan tandai seluruh fail **JPEG** hasil eksport dari aplikasi yang akan dikompilasi.
- **Combine** seluruh fail **JPEG** menggunakan aplikasi **Adobe Acrobat Pro**.
- Simpan ke ekstensi **PDF** dan atur nama fail akses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Lakukan pencatatan metadata digital pada fail **PDF** melalui aplikasi **Adobe Acrobat Pro** dengan klik **File** → **Properties** → Cek pada tab **Description** dan isi **Title, Author, Subject** dan **Keyword** → klik **Additional Metadata** → Cek pada tab **Description** dan isi **Document Title, Author Title, Description, Description Writer, Keywords, Copyright Status** → **Public Domain**, dan **Copyright Notice** sesuai dengan ketentuan yang berlaku lalu klik **OK** → klik **Save**.
- Lakukan pemberian watermark visual menggunakan aplikasi **Adobe Acrobat Pro** dengan klik **Edit PDF** → **Watermark** → **Add** → **Add Files** → pilih fail → klik **OK** → pilih fail gambar logo → atur **Opacity** ke **10-15%** → **Scale** ke **25%** → **Position** → **Vertical Distance: 0,5 inches from Bottom** → **Horizontal Distance: 0 inches from Center** → klik **OK**.
- Lakukan konversi teks pada fail akses menggunakan teknologi OCR (Optical Character Recognition) kecuali untuk naskah kuno.
- Ubah fail akses **PDF** menjadi fail akses **PDF/A** agar fail akses aman untuk preservasi jangka panjang sesuai standar.

---

## **VI. PROSEDUR AKHIR**

### **1. Pascapemotretan:**

- Cabut kabel tether dari kamera.
- Matikan kamera.
- Matikan lighting.
- Jangan biarkan kamera tergantung di bracket — simpan kembali ke tempat semula.

### **2. Perawatan Peralatan:**

- Jika pemotretan berlanjut keesokan hari, lensa boleh tetap terpasang.
- Jika jeda lebih dari 1 hari, lepas lensa dari body.
- Charge semua baterai.
- Cabut baterai dari charger maksimal 2 jam setelah proses pengecasan dimulai.
- Selalu periksa kondisi baterai saat bekerja.
- Jika sisa 1 bar, segera ganti untuk mencegah kerusakan jangka panjang.
- Lighting hanya boleh menyala maksimal 6 jam berturut-turut. Setelah itu WAJIB dimatikan.