PELESTARIAN KANDUNGAN INFORMASI DENGAN ALIH MEDIA DIGITAL

Disampaikan pada Workshop Preservasi dan Konservasi Bahan Perpustakaan
Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah
Pemerintah Provinsi Jawa Barat
14 Maret 2013

Disusun oleh
Alfa Husna

Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka
Perpustakaan Nasional RI

Hotel Lingga, Bandung
2013

PELESTARIAN KANDUNGAN INFORMASI DENGAN ALIH MEDIA DIGITAL

Oleh Alfa Husna

A. PENDAHULUAN

Pelestarian bahan perpustakaan menjadi salah satu tujuan penyelenggaraan perpustakaan, karena tugas pokok perpustakaan adalah mengumpulkan dokumen tertulis dari masa lalu hingga sekarang, serta menyimpannya untuk keperluan pemakai kini dan masa datang. Memang setiap perpustakaan dengan sifat kekhususan masing-masing akan berbeda tanggapan dan kebutuhannya dalam masalah ini.

Di Amerika Serikat, kebangkitan kesadaran pustakawan akan pentingnya pelestarian bahan perpustakaan berawal dari permulaan 1970. Frazer Poole dari Library of Congress (LC) pada tahun 1971 melaporkan bahwa 6 juta dari 17 juta koleksi LC keadaannya tidak layak dipakai, karena terlalu rapuh. Bahkan diramalkan terbitan antara tahun 1900 dan 1939 akan tidak dapat dipakai lagi pada tahun 1999, bila tidak dirawat secara cermat. Sejak itu upaya melestarikan bahan perpustakaan ditingkatkan dan dicari cara-cara baru dengan memanfaatkan berbagai macam teknologi (Sudarsono 2006).

Dengan hadirnya teknologi informasi maka pelestarian bukan hanya terhadap fisik tapi juga terhadap informasi dari bahan perpustakaan, dapat disebut sebagai pelestarian kandungan informasi (non fisik). Pelestarian kandungan informasi merupakan tanggung jawab seluruh staf perpustakaan, oleh karena itu mereka perlu mengetahui segala hal yang berkaitan dengan pelestarian kandungan informasi.

B. TUJUAN PELESTARIAN KANDUNGAN INFORMASI

Tujuan pelestarian kandungan informasi adalah untuk menyelamatkan kandungan informasi atau kandungan intelektual serta untuk melestarikan (preservasi) koleksi bahan perpustakaan cetak yang asli sehingga bertahan lebih lama karena adanya versi selain aslinya (kopiannya dalam bentuk lain).

C. PENGERTIAN ALIH MEDIA DIGITAL

Digitization is the process of taking a physical item, such as a book, manuscript or photograph, and making a digital copy of it. Digitization entails creating a digital copy of an analogue object (Chowdhury 2008). Digitasi adalah suatu proses mengalih bentuk dari fisik suatu buku,

manuskrip/naskah kuno, dan foto ke dalam bentuk digital. Digitasi mencakup pembuatan kopi *file* digital dari suatu objek yang berbentuk analog (koleksi asli sebelum bentuk digital).

Selain itu dikenal juga istilah alih media digital berasal dari frasa transformasi digital yang merupakan terjemahan langsung dari *digital transformation*, dimana *transformation* adalah mengubah bentuk, mengalihmediakan (Oxford Learner's Pocket Dictionary 1987). Jadi transformasi digital berarti mengubah bentuk, mengalihmediakan ke dalam bentuk/format digital. Sebelum menjadi bentuk digital, data dapat berupa benda tiga dimensi, audio, audiovisual, dan bentuk cetak (buku, manuskrip/naskah kuno, surat kabar, majalah, foto, lukisan, peta, poster dan lainnya yang berbahan cetak). Selain itu alih media digital juga dapat berarti sebuah proses yang mengubah sinyal analog menjadi bentuk digital (Pendit 2007). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kamus versi *online*/daring (dalam jaringan), digitalisasi adalah proses pemberian atau pemakaian sistem digital (http://kbbi.web.id/).

Jadi alih media digital artinya suatu proses pengalihan bentuk ke dalam format digital dari bentuk analog yang sebelumnya hanya satu buah menjadi *file* digital yang dapat dibaca di komputer dan dapat dibuatkan kopi digitalnya, sehingga ada dua versi, yang asli dan kopiannya dalam bentuk digital.

D. JENIS PELESTARIAN KANDUNGAN INFORMASI

Beberapa jenis pelestarian kandungan informasi yang lazim digunakan adalah:

1. Fotocopy
2. Reproduksi foto
3. Alih media mikrofilm/mikrofis
4. Alih media digital

Pelestarian kandungan informasi dengan cara fotocopy dan reproduksi foto merupakan kegiatan yang menghasilkan bahan perpustakaan yang sejenis, aslinya terbuat dari kertas kemudian dialihmedia dengan difotocopy/reproduksi foto, hasilnya merupakan bahan tercetak (sejenis dengan aslinya). Dari segi penyimpanan, tentunya memerlukan tempat yang lebih luas karena menghasilkan bentuk yang sama dengan aslinya begitu juga dari segi perawatannya. Cara fotocopy ini biasanya ditujukan untuk buku yang frekuensi penggunaannya tinggi, jadi yang aslinya tetap terjaga (Soraya 2010).

Pelestarian kandungan informasi dengan alih media mikrofilm/mikrofis yaitu menyelamatkan kandungan informasi dengan mengalihmediakan ke dalam bentuk mikrofilm/mikrofis. Jika sudah

menjadi bentuk mikrofilm/mikrofis, maka diperlukan mikrofilm/mikrofis *reader* yang harganya relatif mahal dan tidak semua orang bisa langsung menggunakannya, biasanya perlu pendamping pada awal penggunaan.

Kegiatan pelestarian informasi yang terakhir yaitu dengan cara alih media ke dalam bentuk digital. Alih media digital lahir seiring dengan penerapan teknologi informasi yang saat ini telah menyebar ke hampir semua bidang tidak terkecuali di bidang perpustakaan. Pemanfaatan teknologi informasi, media, dan komunikasi telah mengubah baik perilaku masyarakat maupun peradaban manusia secara global. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah pula menyebabkan hubungan dunia menjadi tanpa batas (*borderless*) dan menyebabkan perubahan sosial, ekonomi, dan budaya secara sigfnifikan berlangsung demikian cepat (Penjelasan atas Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2008 tantang Informasi dan Transaksi Elektronik).

Perkembangan mutakhir adalah dengan munculnya perpustakaan digital yang memiliki keunggulan dalam kecepatan pengaksesan karena berorientasi pada data digital dan media jaringan komputer (internet). Untuk menjembatani hal tersebut, perlu dilakukan alih media ke bentuk digital. Alih media digital dilakukan selain adanya tuntutan dari kebutuhan masyarakat karena berkembangnya teknologi informasi, ada hal lain yang tak kalah pentingnya yaitu untuk pelestarian sebagaimana dalam Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan pasal 3 disebutkan bahwa Perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Pelestarian bahan perpustakaan mencakup perbaikan dan perawatan fisik serta alih media ke bentuk lain salah satunya ke bentuk digital. Dalam pasal 7 butir d Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan disebutkan bahwa Pemerintah berkewajiban menjamin ketersediaan keragaman koleksi perpustakaan melalui terjemahan (translasi), alih aksara (transliterasi), alih suara ke tulisan (transkripsi), dan alih media (transmedia). Yang dimaksud transmedia adalah pengalihan bentuk bahan perpustakaan dari bentuk tercetak, audio, dan audio visual ke media lain dalam hal ini ke media digital. Alih media digital ini yang menjadi fokus pokok bahasan dalam pembahasan makalah ini.

E. KEUNTUNGAN MELAKUKAN AKSES DIGITAL

Dengan berkembangnya teknologi digital dan informasi saat ini terdapat beberapa keuntungan yang bisa diperoleh, antara lain;

1. Melindungi dan mewakili sumber asli artinya dengan adanya akses digital, sumber asli masih terlindungi (Kuswara 2011).
2. Menghemat dan mempermudah dalam penyimpanan karena format yang dihasilkan berbentuk digital maka dapat disimpan dalam penyimpanan data (hard disk, CD, DVD).
3. Lebih mempermudah dalam proses temu kembali.
4. Lebih mudah dalam penggandaanya.
5. Lebih mudah dalam penyebaran/disseminasi informasi yang terkandung di dalam bahan perpustakaan.
6. Menyampaikan informasi dengan cara yang lebih interaktif (kemasan multimedia).
7. Sebagai fasilitas *backup*.

F. TAHAPAN ALIH MEDIA DIGITAL

Tahapan dalam alih media digital terdiri dari langkah-langkah berikut ini (*flowchart* 1) :

1. **Seleksi Bahan Perpustakaan.**

   Mengumpulkan dan menyeleksi sumber materi bahan perpustakaan yang akan dilakukan proses alih media digital. Untuk memperoleh sumber materi bahan perpustakaan bisa diperoleh dari pihak internal dan eksternal institusi:

   - Pihak internal : merupakan koleksi bahan perpustakaan yang sudah tersedia pada lembaga tersebut. Misalnya bila di perpustakaan sumber materi bahan perpustakaan diperoleh dari bagian yang menyimpan koleksi yang akan didigitalisasi, misal di Perpustakaan Nasional RI yaitu dari Pusat Layanan Jasa dan Informasi.
   - Pihak eksternal : koleksi bahan perpustakaan yang berasal dari lingkungan di luar institusi misal dari museum, perpustakaan wilayah lain, koleksi pribadi, atau lembaga lainnya dengan melalui perjanjian kerjasama.

2. **Klarifikasi Hak Cipta (*copyright*) dan Kepemilikan.**

   Melakukan klarifikasi hak cipta *(copyright)* dan kepemilikan dari sumber materi bahan perpustakaan yang akan diproses dalam alih media digital. Bila sudah merupakan *public domain* (sudah menjadi milik publik), atau kepemilikan dari institusi sendiri maka tidak perlu lagi dilakukan proses perijinan tertulis terhadap penulis/pengarang atau penerbit yang bersangkutan. Seperti halnya yang dilakukan oleh Perpustakaan Nasional RI dalam hal tugas digitalisasi dilaksanakan oleh Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka dalam melaksanakan digitalisasi tidak melakukan klarifikasi hak cipta karena koleksi

Alfa Husna (alfa_husna@yahoo.com) 08129474398
Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka, Pepustakaan Nasional RI

cetak/dokumen sudah merupakan *public domain* dan milik institusi sendiri, seperti naskah kuno, buku langka, foto bersejarah, peta, dan majalah langka.

3. **Memeriksa Kondisi Fisik Bahan Perpustakaan**

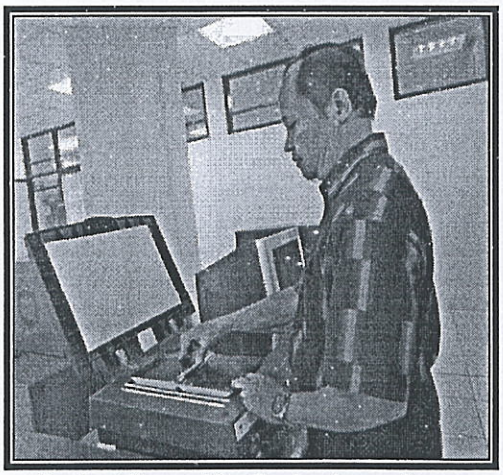
   Apabila terdapat kerusakan atau akan berdampak buruk bagi sumber materi yang akan dialihmediakan maka harus dilakukan proses perbaikan (konservasi). Dalam melakukan proses konservasi ini bisa dilakukan bekerjasama dengan divisi khusus yang menangani hal ini.

4. **Pencatatan data bibliografi**

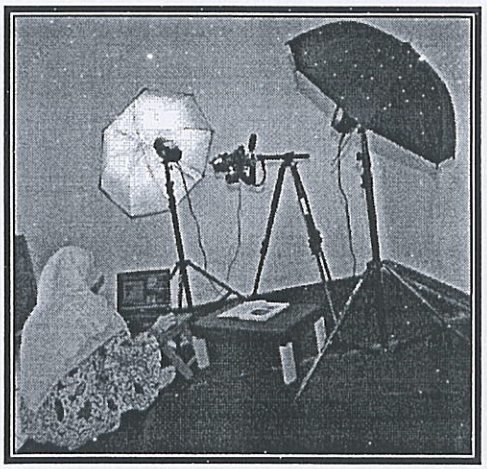
   Setiap sumber koleksi yang sudah terkumpul dilakukan pencatatan data bibliografi agar mengetahui secara pasti jumlah dan statusnya. Selain itu melakukan pencatatan terhadap ukuran buku, naskah, dan bahan cetak lainnya dalam satuan centimeter/cm. Hal ini dilakukan untuk menyamakan ukuran asli dari bahan perpustakaan tersebut dengan hasil di file digital sebagai *image*, sehingga hasil alih media digital memiliki ukuran yang sama dengan aslinya.

5. ***Capturing data***

   Pengambilan data dengan alat yang sesuai kebutuhan. Bahan cetak menggunakan kamera digital SLR yang terintegrasi dengan komputer/laptop. *Capturing data* adalah proses pengambilan gambar, dapat dengan *scanner* atau dengan kamera digital. Pengambilan gambar dengan *scanner* (gambar 1), standar resolusinya adalah 300 dpi, format TIFF karena untuk penyimpanan jangka panjang (file master) (Chowdhury 2008). Jika pengambilan gambar dengan kamera digital (gambar 2), maka pilihlah format RAW (gambar 3) sebagai file master karena format ini merupakan format asli (original) yang tentunya dari sisi kualitas paling baik. Apabila di kamera digital tersebut tidak tersedia format RAW, maka pilihlah TIFF dengan ukuran (dimensi) paling besar. Jika TIFF tidak tersedia, hanya JPEG saja, pilih kualitas yang terbaik dengan dimensi paling besar.



Gambar 1 Pengambilan Gambar dengan *Scanner*
Sumber: Koleksi Foto Pribadi (Alfa Husna)



Gambar 2 Pengambilan Gambar dengan Kamera Digital
Sumber: Koleksi Foto Pribadi (Alfa Husna)

Alfa Husna (alfa_husna@yahoo.com) 08129474398
Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka, Pepustakaan Nasional RI

Untuk menyimpan (save) pada *capturing*, penamaan file (*file name*) harus disesuaikan dengan naskah/buku aslinya, nomor panggil dan judulnya, misal: W 157 Hikayat Dewa Mandu, jadi ketika menelusur kembali dengan cepat didapat.

Hal yang perlu dan penting diperhatikan lagi adalah pemilihan *setting* dalam pengambilan gambar, jika dengan scanner, pilihlah *setting true color* (warna sebenarnya), dan sebelumnya dicek satu objek terlebih dahulu hasil dari memindai, jika hasilnya sudah sesuai dengan yang asli, maka proses alih media digital dapat dilanjutkan.

Setting untuk kamera digital yang terbaik adalah setting yang hasilnya sesuai dengan kondisi asli koleksi cetak yang dialih media tersebut. Jadi, sama halnya dengan *scanner* dicoba terlebih dahulu satu objek dokumen cetak, jika hasilnya sudah sesuai dengan aslinya, maka proses dapat dilanjutkan.

Setting yang sama dari awal objek sampai akhir objek dimaksudkan agar warna, kekontrasan, dan gelap terangnya dari lembar demi lembar hasilnya sama. Hal ini dimaksudkan ketika nantinya koleksi tersebut dibaca kembali melalui komputer, laptop, dan alat pembaca buku elektronik lainnya tidak memusingkan mata bagi pengguna yang akan membaca koleksi tersebut.

Jika suatu naskah kuno yang dibuka dari kanan (seperti Al-Quran) maka ketika pengambilan gambar juga dilakukan dari kanan ke kiri dan diberi petunjuk berupa tulisan 'kanan-kiri' pada awal pengambilan karena untuk kebutuhan editing agar nantinya di*cropping* menjadi satu per satu halaman yang dimulai dari kanan ke kiri bukan dari kiri ke kanan. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siapa pun yang mengambil gambar dan yang nanti mengedit tidak terjadi kekeliruan.

6. ***Uploading* Data Hasil Alih Media Digital**

Upload data hasil alih media adalah memindahkan dengan cara memasukkan data hasil alih media ke komputer lain untuk dilakukan proses selanjutnya. Hal ini dilakukan karena komputer untuk *capturing* dengan komputer untuk proses pengolahan hasil alih media berbeda.

7. **Konversi File (RAW ke TIFF)**

Konversi file pertama dilakukan jika pengambilan gambar dengan kamera digital yang menghasilkan file RAW. Konversi ini dilakukan karena RAW hanya dapat dibaca oleh software bawaan dari kamera tersebut dan Adobe Photoshop CS. Oleh karena itu untuk dapat dibaca pada bukan software tertentu dan untuk memperingan kapasitas, RAW dikonversi ke TIFF

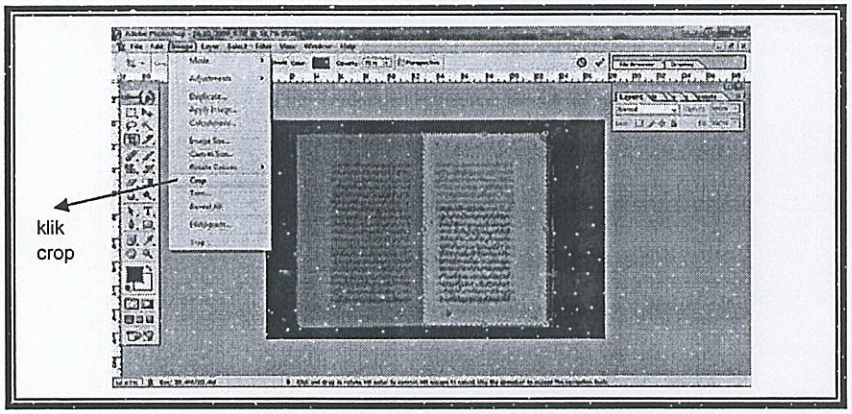
Alfa Husna (alfa_husna@yahoo.com) 08129474398
Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka, Pepustakaan Nasional RI

secara massal (*batch process*) dan selanjutnya TIFF tersebut diedit. File RAW dikumpukan dalam satu folder yang berisi kumpulan RAW sebagai file master yang belum diedit (asli).

8. ***Editing***

Editing adalah proses mengolah suatu gambar dari hasil alih media. *Editing* yang dilakukan antara lain*: cropping* dan *positioning, resizing:* 300 *dpi,* dan penyamaan ukuran (*dimension*) dalam satuan *centimeter.*

Cropping maksudnya untuk menyeleksi area yang diperlukan sekaligus untuk meluruskan posisi gambar agar sesuai aslinya. Jika suatu naskah kuno (manuskrip) yang dibuka dari kanan (seperti Al-Quran), *cropping* dilakukan mulai dari posisi kanan (gambar 3) sehingga nantinya menghasilkan naskah yang mulai dari kanan juga. Setelah *cropping* tiap lembar, maka posisi yang letaknya di sebelah kanan, langsung di *save as* dengan nomor awal, sebelah kiri nomor sesudahnya, begitu seterusnya, sehingga nantinya jika disatukan kembali (kompilasi) tidak terjadi kekeliruan susunan halaman per halaman. Dari sisi warna, kekontrasan, serta gelap terang juga tidak diedit jadi sesuai aslinya.



Gambar 3 *Cropping* dari kanan ke kiri
Sumber: Hasil Alih Media Bidang Transformasi Digital, Perpustakaan Nasional RI

Setelah *cropping,* adalah *resizing* yaitu penyamaan ukuran dari sisi resolusi dengan standar 300 dpi. Untuk ukuran panjang dan lebar (*dimension*) tiap lembar disamakan ukuran aslinya dengan satuan centimeter, misalnya ukuran aslinya 19 x 32 cm maka hasil alihmedianya juga sama ukurannya. Dalam melakukan penyamaan resolusi dan dimensi dapat dilakukan secara langsung/massal (*batch process*), jadi tidak dilakukan satu per satu sehingga selain lebih cepat juga kemungkinan terjadi perbedaan ukuran dari tiap halaman kecil.

Dengan editing yang sesuai dengan prosedur maka susunannya ketika dikumpulkan/disatukan kembali (kompilasi) menjadi naskah yang tersusun seperti aslinya, baik dari cara membuka, tata letak sampul maupun susunan naskah. Dari sisi warna, kekontrasan, dan gelap terang

juga konsisten artinya dari awal sampai akhir tidak dilakukan perubahan sedikitpun sehingga hasilnya sama dan tidak melelahkan mata. Setelah proses editing selesai, maka *file* TIFF dikumpulkan dalam satu *folder* sebagai file master yang sudah diedit.

9. **Konversi *File* (TIFF ke JPEG)**

   Konversi selanjutnya adalah konversi dari TIFF ke JPEG dan resolusi diturunkan menjadi 72-100 dpi karena untuk kebutuhan kemasan akses, untuk ukuran dimensi tetap sama dari yang sebelumnya, misal 19 x 32 cm. Untuk prosesnya sama yaitu dengan *Batch Process* hanya format dan resolusinya yang diubah. Setelah selesai proses, maka *file* JPEG dikumpulkan dalam satu folder JPEG sebagai kumpulan file akses.

10. **Kompilasi File (PDF + *Watermark*)**

    Setelah dari JPEG, file dikompilasi dalam bentuk format PDF dan dikumpulkan dalam folder kumpulan PDF. Pemberian watermark instansi untuk menunjukkan kepemilikan suatu koleksi yang penempatan dan persentase ukurannya disesuaikan dengan kebijakan instansi yang memiliki koleksi tersebut. Selain itu *watermark* selayaknya tidak 'mengganggu' artinya ketika ingin membaca tulisan yang ada di koleksi, *watermark* tersebut tidak menutupi teks yang ada atau bahkan sampai mengubah keaslian suatu koleksi. Oleh karena itu *opacity* (ketebalan) suatu *watermark* diantara 8-10 %.

11. ***Flipping Book* (Executable/Exe File)**

    Setelah proses PDF selesai, proses selanjutnya yaitu pembuatan *flipping book* (buku elektronik) yang menghasilkan *file* EXE.

12. **Pengemasan**

    Mengemas file yang sudah dikompilasi dengan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan siap untuk diakses secara *offline* (CD) maupun *online* (web).

    - ***Offline*/CD (Kemasan Multimedia/Exe File)**

      Pengemasan dalam CD dengan bentuk multimedia yang nantinya akan dilayankan secara *offline.*

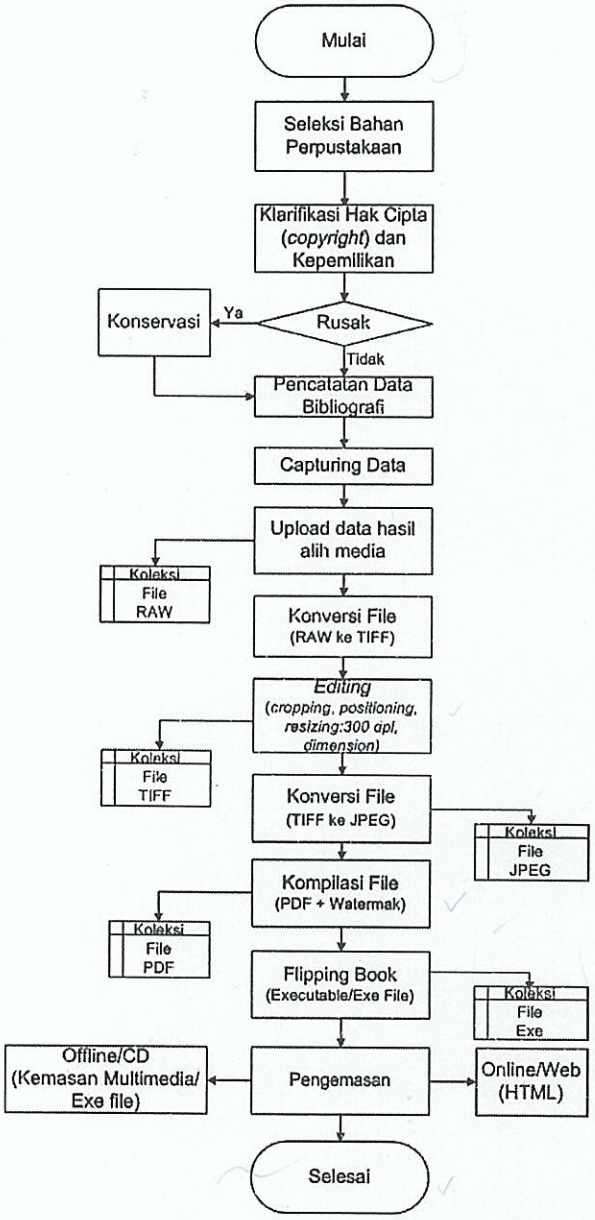
    - ***Online*/Web (HTML)**

      Untuk layanan *online* dengan bentuk *file* HTML yang berbentuk *flipping book* dan sudah di ZIP.

13. **Selesai**

Alfa Husna (alfa_husna@yahoo.com) 08129474398
Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka, Pepustakaan Nasional RI

Flowchart 1 Tahapan Alih Media Digital



Flowchart 1 Tahapan Digitalisasi Bahan Perpustakaan Cetak

Alfa Husna (alfa_husna@yahoo.com) 08129474398
Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka, Pepustakaan Nasional RI

DAFTAR PUSTAKA

Chowdhury G.G, Burton Paul F,dkk. 2008. *Librarianship: An Introduction*. London: Facet Publicing.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). http://kbbi.web.id/. Diakses 25 November 2012.

Kuswara Revi & Purwanto Teguh. 2011. *Pedoman Alih Media Digital: Konsep Manajemen dan Teknis*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.

Oxford Learner's Pocket Dictionary. 1987. Oxford New York: Oxford University Press.

Pendit PL. 2007. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Sudarsono Blasius. *Antologi Kepustakawanan Indonesia*. Ikatan Pustakawan Indonesia. Jakarta. 2006.

Soraya Ana & Damayanti Lucya. 2010. *Pelestarian Bahan Pustaka: Bahan Ajar Diklat Calon Pustakawan Tingkat Ahli*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Alfa Husna (alfa_husna@yahoo.com) 08129474398
Bidang Transformasi Digital, Pusat Preservasi Bahan Pustaka, Pepustakaan Nasional RI