

Proses digitisasi karya ilmiah lama di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

Salsabiila Anjani^{1*}, Edwin Rizal², Encang Saepudin³

^{1,2,3}Program studi Perpustakaan dan Sains Informasi Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung-Sumedang Km.21, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, 45363

^{*)}Korespondensi Penulis, Email: salsabiila19002@mail.unpad.ac.id

Received: July 2023; Accepted: January 2024; Published: January 2024

Abstrak

Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran memiliki banyak karya ilmiah yang menyebabkan terjadinya penumpukan besar. Akibatnya, karya ilmiah tersebut menjadi lembab, berjamur, dan berdebu. Selain itu, karena tumpukan tersebut, sangat sulit untuk menemukan kembali karya ilmiah yang dibutuhkan. Oleh karena itu, kondisi ini menjadi alasan Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran melakukan kegiatan digitisasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses digitisasi karya ilmiah lama (terbitan sebelum tahun 2016) di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran secara bertahap. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan digitisasi ini sebelumnya pernah dilakukan, tetapi sempat terhenti dan kini dilanjutkan kembali. Tahap pertama adalah proses pemindaian menggunakan alat scan CZUR yang terhubung ke komputer. Tahap kedua adalah proses editing, yaitu dengan memberikan watermark atau kata sandi pada hasil scan, namun proses ini belum dilakukan. Tahap ketiga adalah proses pengunggahan ke *Google Drive* Perpustakaan Fakultas Pertanian Unpad. Tahap terakhir adalah pemusnahan fisik karya ilmiah yang telah discan, namun proses ini belum dilakukan sesuai dengan prosedur resmi yang diatur dalam Perka ANRI Nomor 37 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyusutan Arsip Pasal 8. Selain itu, terdapat kendala yaitu komputer yang eror yang sedikit menghambat proses digitisasi. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa kegiatan digitisasi yang dilakukan sudah cukup baik, namun masih belum memiliki SOP khusus untuk setiap langkah kegiatan digitisasi.

Kata kunci: digitisasi; perpustakaan perguruan tinggi; karya ilmiah; pemusnahan dokumen; preservasi dokumen

Abstract

The Faculty of Agriculture Library at Padjadjaran University possesses a substantial number of scientific works, leading to considerable accumulation and resulting in these works becoming damp, moldy, and dusty. Additionally, due to this accumulation, retrieving these scientific works has become quite challenging. Consequently, this situation has formed the basis for the digitization activities at the Faculty of Agriculture Library at Padjadjaran University. The purpose of this research is to understand the step-by-step process of digitizing old scientific works (published before 2016) at the library. A qualitative research method with a case study approach was employed. The research found that digitization activities had been initiated previously but were temporarily halted and have now resumed. The first step involves scanning using CZUR scanning equipment connected to a computer. The second step is the editing process, which includes adding watermarks or passwords to the scanned results, although this step has not yet been implemented. The third step is uploading the documents, which are currently being uploaded to the Faculty of Agriculture Library's Google Drive at Unpad. The final step is the physical destruction of the scanned scientific works, but this process has not yet been conducted following the official procedures outlined in ANRI Regulation No. 37 of 2016, Article 8, regarding Archive Depreciation Guidelines. Furthermore, the digitization process has faced challenges, such as computer errors, which have hindered progress. In conclusion, the digitization activities conducted are commendable; however, a critical aspect yet to be addressed is the lack of specific Standard Operating Procedures (SOP) for each step of the digitization process.

Keywords: digitization; university library; scientific works; destruction of documents; document preservation

PENDAHULUAN

Setiap tahun perpustakaan terus menerima karya ilmiah berupa skripsi, tesis, dan disertasi dari mahasiswanya yang telah menyelesaikan tugas akhir dalam rangka untuk meraih gelar dalam bidang akademik. Tidak dapat dipungkiri bahwa seiring berjalannya waktu, karya ilmiah tersebut akan semakin banyak dan apabila tidak dikelola secara baik akan menimbulkan masalah diantaranya seperti kertasnya menjadi rusak, sulit untuk temu kembali, dan ruang penyimpanan semakin penuh. Belum lagi karya-karya ilmiah terdahulu yang belum memiliki *soft file* seperti saat ini, hanya mempunyai basis data dari karya ilmiah tercetak saja yang rentan terjadi kehilangan atau kerusakan akibat termakan oleh zaman.

Menurut Chigbundu (2022) beberapa perpustakaan masih sangat bergantung pada sumber daya cetak dan hanya sedikit minat dalam menyediakan akses dokumen digital. Beberapa sumber cetak yang tersedia seperti karya ilmiah, dokumen yang rapuh dan sumber daya perpustakaan lama menjadi tidak terawat dengan baik dan rusak karena kurangnya ruang untuk menampungnya. Beberapa sumber daya ini juga tidak banyak dicari oleh para pengguna karena kurangnya kesadaran akan keberadaannya. Masalah ini mengurangi efisiensi dan kemanjuran perpustakaan dalam melayani sebagai pusat pembelajaran.

Karya tulis ilmiah sendiri merupakan gabungan dari dua kata, yaitu karya dan ilmiah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016) karya berarti “hasil perbuatan; buatan; ciptaan (terutama hasil karangan)” dan ilmiah memiliki arti “bersifat ilmu; secara ilmu pengetahuan; memenuhi syarat (kaidah) ilmu pengetahuan”. Definisi lain menurut Barnawi and Arifin (2015), karya ilmiah atau yang sering juga disebut dengan tulisan akademis adalah istilah yang muncul sebab karya ilmiah lebih sering ditulis oleh civitas akademik. Biasanya karya ilmiah wajib dibuat terutama bagi dosen atau mahasiswa untuk menyelesaikan tingkat pendidikannya. Tidak hanya itu, dosen dan mahasiswa juga mempunyai tanggung jawab untuk mampu menyebarluaskan serta mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bentuk tertulis. Dari tiga definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa karya ilmiah adalah suatu hasil pemikiran pada bidang ilmu tertentu yang ditulis secara sistematis dan berdasarkan fakta dilapangan untuk menjawab permasalahan yang diangkat dengan cara melakukan penelitian, studi kepustakaan, dan mengumpulkan pengalaman, dan biasanya ditulis oleh akademisi. Selain itu ada norma tertentu yang harus dipatuhi ketika menulis karya ilmiah. Norma-norma tersebut antara lain jujur, menghindari plagiarisme, meminta izin kepada pemilik materi jika dicantumkan, dan setiap data informan yang dicantumkan harus dijaga kerahasiaannya (Zulmiyetri, Nurhastuti, & Safaruddin, 2019). Tentu tidak dapat serta merta karya ilmiah lama dihilangkan begitu saja karena disamping perlunya perpustakaan untuk tetap menyimpan informasi atau basis data yang ada di dalam karya ilmiah lama tersebut, karena dapat digunakan pula sebagai bukti hasil pekerjaan masa lalu.

Adanya kondisi keterbatasan ruang penyimpanan namun tetap ingin menyelamatkan karya ilmiah terbitan lama, Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran melakukan kegiatan digitisasi. Hal tersebut yang mendasari Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran untuk melakukan digitisasi terhadap koleksi-koleksi karya ilmiah

lamanya. Merujuk dari Gorenšek and Kohont (2019), digitisasi, adalah proses menggunakan alat digital untuk memindai dokumen analog menjadi bentuk digital, yang kemudian disimpan dalam format PDF dan disimpan di *hard disk* komputer. Bahan pustaka, terutama naskah kuno, foto, skripsi, rekaman musik, dan lain-lain, mungkin saja hilang di kemudian hari, yang sebagian besar bersifat bersejarah dan berharga serta harus dilestarikan untuk digunakan di masa mendatang, namun tantangan utama bagi perpustakaan khususnya di lingkungan akademik adalah memilih materi mana yang akan didigitalkan dan bagaimana mendigitalkan materi tersebut (Pandey & Misra, 2014). Fenomena yang terjadi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, pihak perpustakaan memiliki prioritas utama untuk dilakukan digitisasi, yakni skripsi karena skripsi memiliki jumlah fisik buku yang paling banyak. Selanjutnya nanti akan dilanjutkan ke koleksi tesis dan disertasi.

Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran sebagai perpustakaan yang menghimpun begitu banyak karya ilmiah mahasiswa dari tahun ke tahun sudah mulai melakukan upaya penyelamatan informasi dengan melakukan digitisasi terhadap karya ilmiah berupa skripsi, tesis, dan disertasi yang diterbitkan sebelum tahun 2016 dikarenakan karya ilmiah tersebut belum memiliki *soft file*. Karya ilmiah lama tersebut selama ini hanya disimpan secara menumpuk pada suatu ruangan tanpa disusun atau ditata, sehingga dalam proses temu kembali tidak efektif dan karena kertasnya semakin tua, kertas lebih rentan mengalami kerusakan. Sebelum hal itu terjadi, Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran memiliki inisiatif untuk melakukan upaya preventif dengan cara melakukan digitisasi koleksi karya ilmiah lama tersebut. Menurut Fatmawati (2017), kegiatan preventif memiliki tujuan untuk meningkatkan umur koleksi serta dapat mengoptimalkan kondisi lingkungan perpustakaan.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Prastiani and Subekti (2019), terdapat perbedaan benda yang didigitalkan. Proses digitisasinya pun berbeda dikarenakan menggunakan alat *scanning* yang berbeda pula. Alat *scanning* yang digunakan di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran adalah alat *scanning* yang sudah memiliki kamera dan lampu sehingga tidak memerlukan bantuan cahaya dari perangkat lain dan alat *scanning*nya pun sudah langsung terhubung ke perangkat komputer yang terhubung dengan alat *scanning*. Berbeda dengan alat *scanning* yang digunakan di Museum Radya Pustaka Surakarta yang menggunakan kamera digital sebagai alat untuk menangkap gambar.

Disamping kedepannya akan lebih mudah diakses, tujuan lain dari dilakukannya kegiatan digitisasi ini adalah penghematan ruang penyimpanan melalui *file* digital dan perawatan yang dilakukan juga relatif tidak memerlukan biaya yang lebih. Seperti yang disampaikan Savic (2019) bahwa digitisasi, seperti katalog *online* dan alat pencarian, dapat membantu memangkas biaya produksi, mengoptimalkan kinerja perusahaan, menghasilkan pendapatan baru, serta mengembangkan pengalaman bagi pengguna baru.

Waktu untuk perawatan atau waktu untuk akses terhadap koleksi karya ilmiah pun tidak akan selamat jika koleksi masih berbentuk fisik, serta sebagai upaya dari Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dalam upaya mengumpulkan basis data koleksi karya ilmiah

yang belum memiliki file digital. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Khadijah, Khoerunnisa, and Anwar (2021), mengenai digitalisasi naskah kuno, prosedur digitalisasi yang dilakukan diharapkan akan mempermudah perolehan informasi tanpa harus melalui dokumen asli dan mengurangi akses terhadap naskah asli guna mencegah kerusakan atau kehilangan naskah. Oleh sebab itu, di zaman yang serba digital seperti saat ini, yang mana informasi harus bisa diakses di mana saja serta kapan saja, perlu dilakukan upaya pelestarian, salah satunya dengan cara mendigitalkan karya ilmiah lama tersebut agar tidak hanya tersimpan tiada arti, namun nantinya dapat didayagunakan baik oleh civitas akademiknya maupun bagi masyarakat luas. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Borowiecki and Navarrete (2017), bahwa meningkatnya akses terhadap koleksi merupakan motivasi utama bagi organisasi-organisasi untuk menggunakan teknologi baru dan melalui digitisasi dan penyebaran koleksi secara *online* memiliki kemampuan untuk menyediakan akses global terhadap konten sekaligus membuka potensi pengetahuan yang belum dimanfaatkan. Upaya digitisasi dalam ranah pendidikan dapat menjadi bentuk dari adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan (Wulandari, Isyawati, & Ganggi, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses digitisasi karya ilmiah lama di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Maka melalui penelitian ini, ingin digali lebih dalam mengenai tahapan sebuah karya ilmiah cetak menjadi berbentuk *file* digital.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan studi kasus adalah pendekatan yang mengkaji elemen fisik dan psikologis individu untuk memperoleh pemahaman menyeluruh tentang kejadian yang diteliti (Samsu, 2017). Alasan digunakannya metode penelitian kualitatif pendekatan studi kasus dikarenakan penulis ingin mendeskripsikan fenomena khas yang terjadi pada saat proses digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Subjek penelitian ini diantaranya Pustakawan Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran yang sekaligus menjadi koordinator dalam kegiatan digitisasi, staf digitisasi dua orang, dan mahasiswa yang pernah melakukan magang digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.

Objek dari penelitian ini berfokus pada cara Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dalam mengalih bentuk koleksi karya ilmiah lama. Karya ilmiah lama di sini merupakan karya ilmiah berupa skripsi, tesis, dan disertasi yang belum sama sekali memiliki *file* digital, yakni karya ilmiah terbitan di bawah tahun 2016. Pendekatan studi kasus memiliki keunikan dari fenomena yang diteliti dan melalui pendekatan studi kasus, peneliti mencoba untuk menjelaskan upaya digitisasi koleksi karya ilmiah lama dalam rangka melestarikan informasi yang dilakukan Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Keunikan penelitian ini terdapat pada proses digitisasinya itu sendiri, yakni tidak melibatkan pihak ketiga melainkan dilakukan sendiri oleh para stafnya dan terkadang ada bantuan tambahan dari mahasiswa magang.

Data-data yang diperoleh merupakan hasil observasi secara langsung yang dilakukan dengan wawancara, mengamati subjek dan objek penelitian secara langsung, studi literatur, dan dokumentasi berupa foto. Proses wawancara dilakukan secara tatap muka langsung dengan narasumber, yakni koordinator kegiatan digitisasi, 2 staf digitisasi, dan 1 mahasiswa magang. Pemilihan tersebut dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling* yaitu, teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu dengan tujuan data yang digali dari narasumber dapat memberikan data yang representatif sehingga dapat menjawab pertanyaan penelitian. Pertimbangan-pertimbangan tersebut diantaranya memiliki tanggung jawab dan wewenang dalam mengelola terhadap kegiatan digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, memiliki pemahaman mengenai penggunaan alat *scan*, dan memiliki pengetahuan mengenai tata cara pemberian hasil digitisasi kepada pihak repositori Unpad. Studi literatur yang digunakan terdiri dari jurnal, buku, dan sumber internet.

Lokasi penelitian di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dan penelitian ini dilakukan sejak bulan November 2022 hingga bulan Juli 2023. Studi kepustakaan dan wawancara triangulasi digunakan sebagai referensi pendukung dalam proses analisis. Data-data yang peroleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik reduksi data dengan melakukan seleksi data yang cocok dan akan digunakan, penyajian data dengan cara mendeskripsikan hasil yang didapatkan di lapangan, menyajikan dokumentasi dari hasil di lapangan, dan membuat bagan alir pemusnahan karya ilmiah lama, terakhir melakukan tahap verifikasi dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan digitisasi yang dilakukan Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran mulai dilakukan pada tahun 2019 namun pada tahun yang sama, pada akhir 2019 kegiatan digitisasi sempat terhenti dikarenakan staf yang biasa mengerjakannya dipindah tugaskan ke tempat lain dan kegiatan digitisasi dimulai kembali sejak tahun 2022 akhir.

Karya ilmiah yang digitisasi merupakan karya ilmiah yang terbit sebelum tahun 2016 dan belum memiliki *soft file*. Kemudian untuk saat ini fokus utama Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran adalah mendigitisasikan karya ilmiah skripsi, kemudian nanti akan dilanjutkan ke tesis dan disertasi. Hingga saat ini, Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran masih dalam proses mendigitalkan skripsi.

Proses kegiatan digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dimulai dari masuknya koleksi karya ilmiah ke perpustakaan, kemudian dilakukan pengecekan terlebih dahulu sudah ada tidaknya data karya ilmiah tersebut. Jika belum ada, pihak perpustakaan langsung memisahkan ke bagian yang akan di-*scanning*, dan jika sudah ada dapat disimpan pula pada bagian yang akan dilakukan pemusnahan. Menurut pendapat narasumber A yang merupakan mahasiswa magang, waktu untuk melakukan alih media ini dapat dilakukan berkisar 30 hingga 60 menit dan perbedaan waktu ini dapat disebabkan oleh ketebalan dari karya ilmiah masing-masing dan kesulitan pada hal-hal teknis lainnya, misalkan

pencahayaan yang kurang pas sehingga memantulkan cahaya, atau margin dari karya ilmiah tersebut tidak berada pas di tengah halaman.

“Biasanya satu skripsi yang kisaran 50-70 halaman itu setengah jam, kadang satu jam. Tergantung dari cahaya, jumlah halaman, sama margin dari skripsi, rapi atau nggak. Kalau cahayanya gelap *kan* isinya nggak keliatan, jadi harus diakalin, dan itu lumayan makan waktu. Sama halnya kayak margin. Kalau terlalu mepet ke pinggir, atau ke tengah, itu juga harus diakalin dan makan waktu” (F. N. Aprillia, Wawancara, 9 Juni, 2023).

File yang sudah dilakukan proses *scanning*, wajib disimpan di perangkat komputer dalam bentuk PDF. Semua *file* terlebih dahulu disimpan dalam satu *folder* yang diberi nama ‘*Scanning*’ agar mudah diberikan pada saat pelaporan nanti yang akan diberikan kepada pustakawan selaku koordinator dan orang yang bertanggung jawab untuk proses publikasi. Karya ilmiah yang berhasil dialih mediakan terhitung hingga bulan Februari 2023, sudah ada sekitar 395. Data mengenai ada banyaknya karya ilmiah yang belum didigitalkan tidak diketahui secara pasti jumlahnya, namun data dapat diketahui secara pasti pada saat sudah didigitalkan karena setelah melakukan proses *scanning* dan berhasil disimpan di perangkat komputer, metadata dari setiap karya ilmiah tersebut wajib untuk dicatat di Ms. Excel. Selain untuk memastikan jumlah dari karya ilmiah yang sudah di-*scan*, pencatatan ini penting dilakukan agar tidak adanya data ganda. Berikut merupakan rincian dari jumlah karya ilmiah yang sudah di-*scan*.

Tabel 1. Rincian data jumlah hasil *scanning* karya ilmiah (skripsi)

Tahun	Jumlah Karya Ilmiah
2002	10
2003	24
2004	55
2005	47
2006	19
2007	42
2008	29
2009	43
2010	22
2011	29
2012	26
2013	5
2014	30
2015	14
2016	0

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Merujuk pada buku Pendit et al. (2007), terdapat 3 tahap utama dalam proses digitisasi, yakni *scanning*, *editing*, dan *uploading*. Selain itu ada tahapan yang paling akhir yang dilakukan Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran adalah dengan memusnahkan dokumen yang sudah melalui tahapan *scanning*. *Scanning* sendiri merupakan

sebuah proses memindai dokumen tercetak kemudian mengubahnya menjadi bentuk digital (Pendit et al., 2007). Bentuk digital di sini yakni bentuk PDF. Sebelum memulai proses *scanning*, hal pertama yang wajib dilakukan oleh staf yang bertugas ialah dengan mengecek metadata sudah ada tidaknya data tertulis dan *file* hasil *scanning* di perangkat komputer karena disampaikan oleh mahasiswa magang, beberapa kali terdapat karya ilmiah yang memiliki salinan lebih dari 1 dan apabila tidak dilakukan pengecekan terlebih dahulu, karya ilmiah yang sudah di-*scan* akan ter-*scan* kembali sehingga hal ini dapat menjadi kerugian tersendiri.

Hal yang lumrah dilakukan sebelum proses pemindaian ialah membongkar karya ilmiah, namun karena alat *scanning* yang digunakan di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran memungkinkan untuk tidak dilakukannya pembongkaran sebelum proses *scanning*, sehingga jika dirasa halamannya tidak terlalu tebal, narasumber R, staf digitisasi dan mahasiswa magang tidak melakukan pembongkaran karya ilmiah. Menurut penuturan mahasiswa magang agar mempermudah dalam proses pengerjaannya, biasanya mahasiswa magang melakukan pengecekan halaman dan margin terlebih dahulu, karena pada beberapa kejadian, di tengah pengerjaan ternyata karya ilmiah tersebut harus dilakukan pembongkaran dan dikarenakan proses pembongkaran tidak mudah, maka waktu pengerjaannya pun dapat lebih lama dari biasanya.

Alasan staf digitisasi R tidak membongkar karya ilmiah sebelum di-*scan* ialah khawatir ada halaman yang hilang atau terlewat.

“Tergantung kebiasaan ya, kalau saya nggak karena kita khawatir kalau langsung dibongkar, takutnya ada halaman yang terlewat kalau sudah dibongkar bingung, tapi kalau masih utuh saya bisa mengulang lagi. Jadi khawatir ada halaman yang hilang atau terlewat. Kalau *kelewat* sudah dibongkar, hilang, susah nyarinya” (A. Rahayu, Wawancara, 15 Juni, 2023).

Di sisi lain, staf digitisasi A, selalu membongkar karya ilmiah sebelum proses *scanning* agar menghasilkan gambar yang lebih bagus.

“Kalau saya dibongkar. Kalau nggak dibongkar *cover*nya yang tebal, kalau nggak dibongkar semuanya itu suka harus dipegang dulu, kalau dibongkar dulu kan tinggal yang tipisnya aja bisa langsung, begitu. Buat ngebongkarnya memang susah tapi pas pengerjaannya lebih bagus pas di-*scan*nya itu. Lebih rata melalui kotak itu kan. Kalau ada yang nggak dibongkar suka ada yang menggelembung, suka jadi miring. Tapi bagusnya dibongkar. Makanya Saya kan ada yang di bawah meja itu bongkaran Saya, jadi enak kalau udah dibongkar tinggal satu ambil, satu ambil asal jangan tempatnya berubah, jangan sampe ngegeser, kalau ngambil juga harus ditekan, ambil. Itunya langsung diotomatiskan, jadi tenang aja nggak usah nge-klik, lebih cepet cepet, tapi ngebongkarnya emang lumayan susah juga kan, klipannya besar-besar. Hasilnya juga lebih bagus” (A. Abu, Wawancara, 14 Juli, 2023).

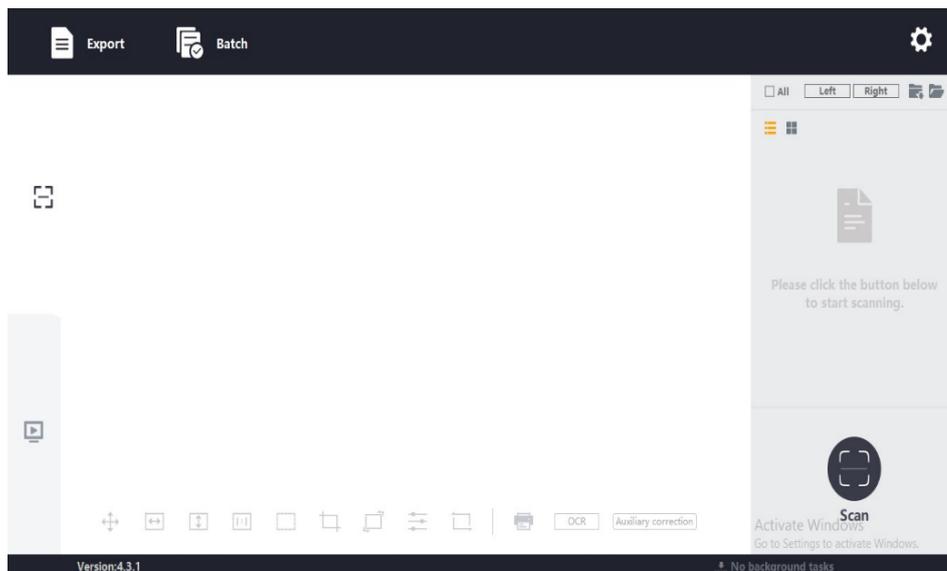
Masuk ke tahap proses *scanning*, pertama-tama menyalakan terlebih dahulu perangkat komputer dan alat *scan* yang saling terhubung. Alat berbentuk seperti gambar di bawah.



Gambar 1. Alat *scanning*

Sumber: Dokumentasi penelitian, 2023

Setelah laptop menyala, dapat langsung membuka aplikasi CZUR dan melalui aplikasi tersebut proses *scanning* dilakukan. Masuk ke halaman awal, klik ‘*Scan*’ yang berada di pojok kanan bawah.

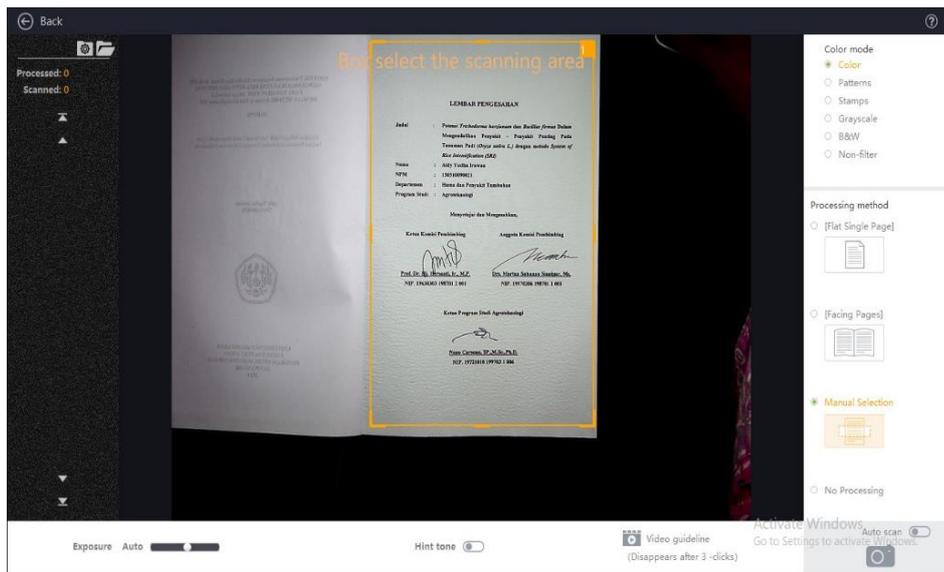


Gambar 2. Halaman awal aplikasi CZUR

Sumber: Hasil penelitian, 2023

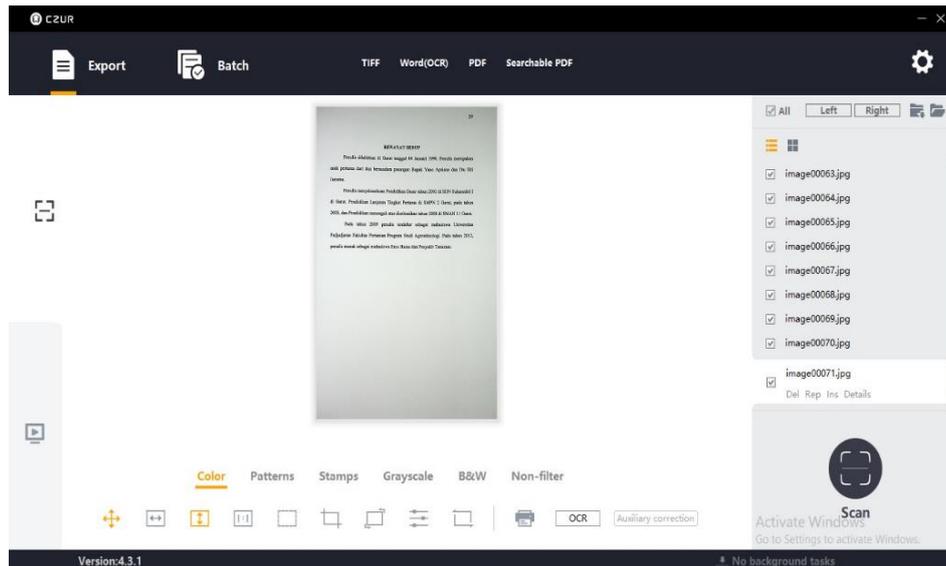
Posisikan halaman dokumen pas dengan kotak kuning di layar karena melalui kotak kuning tersebut dokumen akan ter-*scan*. Jika dirasa sudah pas, klik ‘*Scan*’ yang berlogo kamera

di pojok kanan bawah. Kumpulan hasil *scan* dapat terlihat dengan keluar dari halaman *scanning* dengan mengklik 'Back' di pojok kiri atas.



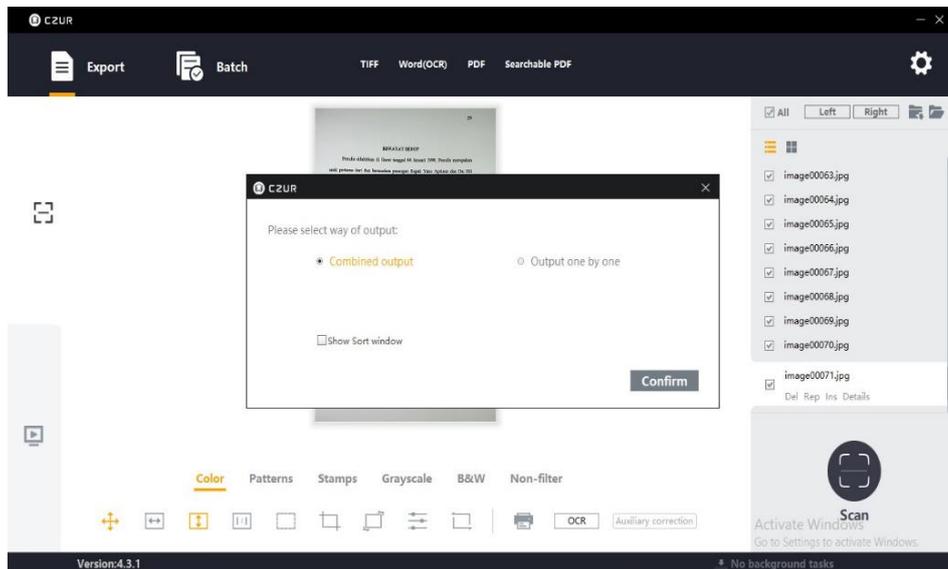
Gambar 3. Halaman *scanning* aplikasi CZUR
Sumber: Hasil penelitian, 2023

Hasil *scan* dapat diganti atau dihapus dengan cara pilih salah satu gambar yang ingin diganti atau dihapus, kemudian klik 'Rep' untuk mengganti dan klik 'Del' untuk menghapus.



Gambar 4. Halaman awal aplikasi CZUR setelah proses *scanning* dilakukan
Sumber: Hasil penelitian, 2023

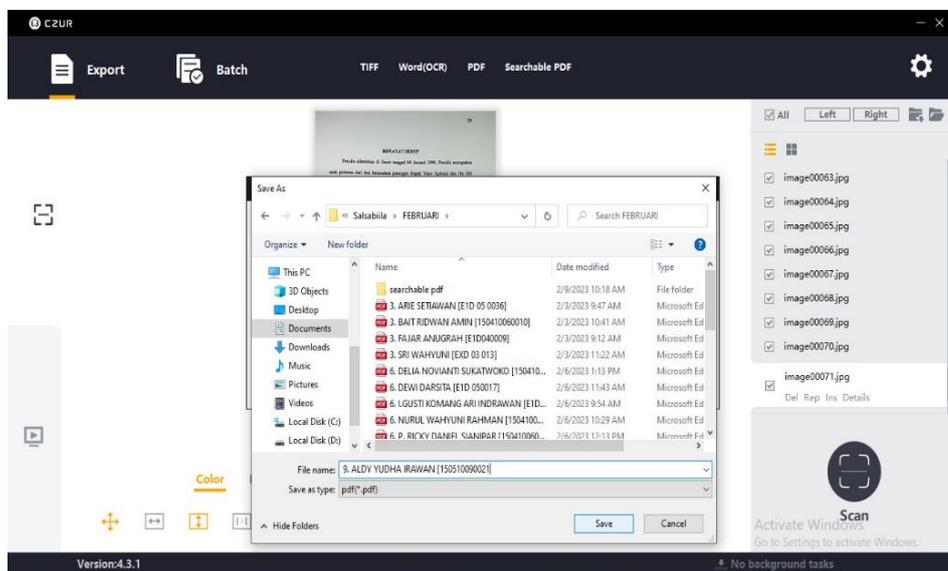
Setelah hasil *scanning* dirasa sudah benar, simpan *file* dalam format PDF. Klik menu PDF yang berada di tengah atas, kemudian pilih 'Combined output' dan klik 'Confirm'.



Gambar 5. Menu menyimpan *file*

Sumber: Hasil penelitian, 2023

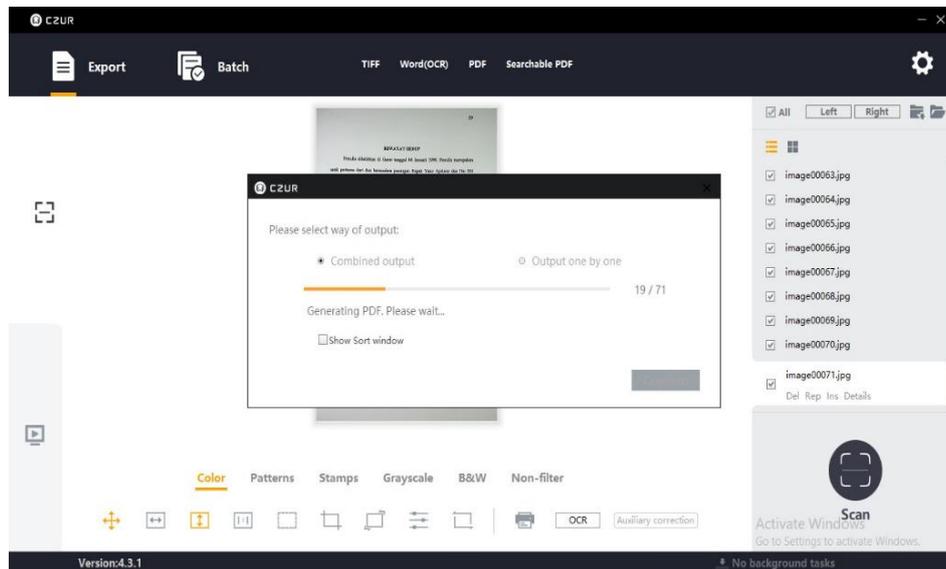
Selanjutnya tulis Nama Mahasiswa dan NPM sebagai format nama *file*nya dan simpan di *folder* komputer.



Gambar 6. Menuliskan identitas *file*

Sumber: Hasil penelitian, 2023

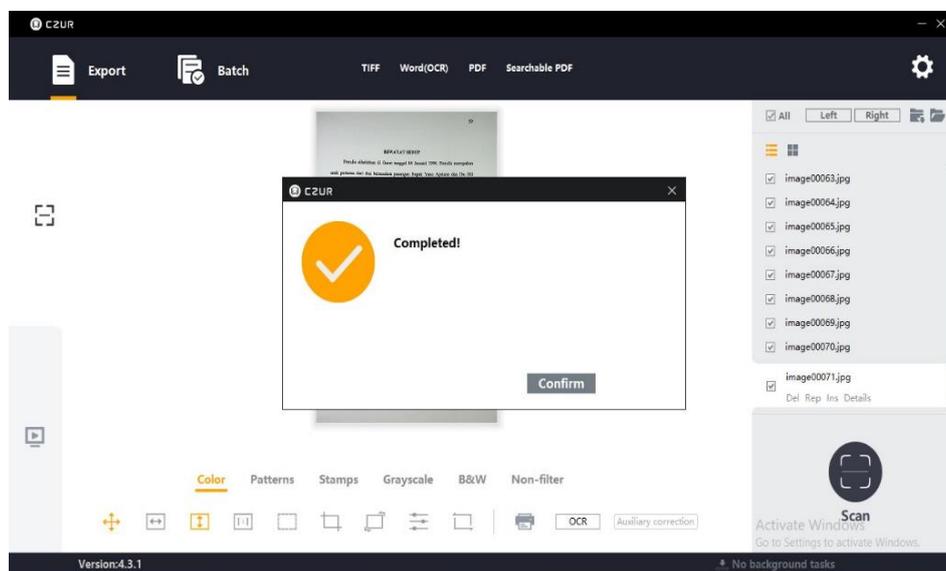
Proses penyimpanan sekitar 1 hingga 3 menit tergantung pada banyaknya hasil *scan*.



Gambar 7. Proses *loading* menyimpan file

Sumber: Hasil penelitian, 2023

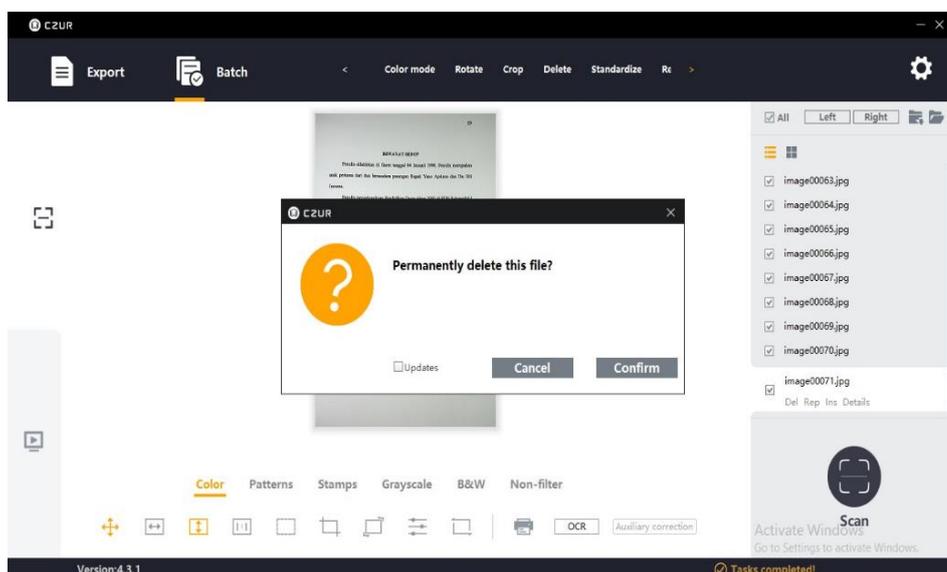
Tunggu hingga proses penyimpanan selesai dan jika sudah muncul halaman seperti ini, berarti hasil *scan* sudah tersimpan di komputer.



Gambar 8. File selesai disimpan

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Jangan lupa untuk menghapus hasil *scan* sebelumnya, sebelum memulai proses *scanning* kembali. Caranya, klik menu 'All' di pojok kanan atas untuk memilih semua gambar hasil *scan*, klik 'Delete' yang ada di tengah atas, kemudian muncul pertanyaan 'Permanently delete this file?' klik 'Confirm' dan hasil *scan* sebelumnya pun terhapus semua. Proses *scanning* dapat dilakukan kembali mulai dari awal.



Gambar 9. Menghapus hasil scan

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Setelah proses *scanning* selesai, selanjutnya adalah proses *editing*. Proses *editing* yang dimaksud adalah proses menyematkan *watermark*, kata sandi, dan hal lainnya. Pengeditan ini mengenai hal-hal apa saja yang perlu dilakukan pengeditan atau melindungi dokumen. Di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran pada awal selalu memberikan *watermark* pada setiap *file* karya ilmiah yang diunggah ke repositori karena pustakawan sendiri yang mengedit memasukan *watermark* tersebut, namun sejak mahasiswa mengunggah sendiri karya ilmiahnya ke SIAT (Sistem Informasi Administrasi Terpadu), *watermark* tidak digunakan kembali. Menurut I selaku narasumber triangulasi, menyebutkan bahwa kebijakan *watermark* ini tergantung juga pada institusi masing-masing, ada yang menganggap penting ada yang tidak, namun dengan pemberian *watermark* ini juga bisa sebagai *branding* sehingga orang yang membaca tahu berasal dari mana dokumen tersebut.

“Tergantung kebijakan institusi masing-masing *sih*, cuma *kan watermark* itu bisa digunakan sebagai alat untuk perlindungan terhadap hak cipta *kan*. Siapa pemilik dokumennya. Itu memastikan kami yang memiliki dokumen itu. Terus untuk menghindari pemalsuan juga. Sama untuk meningkatkan *branding*, jadi orang tahu itu dari mana. Kadang-kadang *kan* ada yang mengganggu tampilan ya, kalau secara estetika itu *kan ngeganggu kan*. Terus kalau di jurnal-jurnal itu biasanya merujuk ke sumber asli, *databasanya*. Siapa tahu dia tertarik buat membaca terbitan lain dari jurnal tersebut. Kalau dibilang penting ya penting tapi bagi beberapa institusi menganggap itu nggak penting atau malah nambah *effort*” (I. S. Rahayu, Wawancara, 25 Juli, 2023).

Sejalan dengan pernyataan di atas, mengutip dari The National Archives UK (2019), salah satu keuntungan dari manfaat digitisasi adalah meningkatkan profil institusi. Peningkatan ini dapat dicapai salah satunya dengan mencantumkan *watermark* pada *file* digital agar dapat meningkatkan branding yang dalam hal ini adalah Perguruan Tinggi. Dengan itu, orang yang mengunduh *file* tersebut dapat langsung mengetahui dari mana asal *file* tersebut.

Namun menurut narasumber R selaku koordinator kegiatan digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, tidak menutup kemungkinan bahwa nanti jika *file*

hasil digitisasi akan diunggah ke repositori akan diberi *watermark* terlebih dahulu, namun hal tersebut melihat juga keputusan dari pimpinan fakultas. Sejalan dengan yang disampaikan narasumber untuk triangulasi bahwa untuk kebijakan *watermark* tersebut dapat diputuskan oleh pimpinan fakultasnya masing-masing. Untuk pemberian kata sandi juga belum dilakukan oleh pihak Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dikarenakan hingga saat ini *file* hasil digitisasi belum diunggah selain ke *Google Drive* perpustakaan.

Tahap terakhir dari 3 tahapan utama adalah proses *uploading*. *Uploading* adalah proses pengisian metadata dan mengunggah hasil *scanning* ke *digital library*. Pada kasus di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, *file* hasil *scanning* akan diunggah ke repositori Universitas Padjadjaran, namun untuk saat ini *file* hasil *scanning* sementara di *upload* ke *Google Drive* karena repositori Universitas Padjadjaran yang masih dalam proses pengembangan. Disampaikan narasumber R koordinator kegiatan digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran bahwa proses *upload* ke repositori dilakukan dengan cara memberikan hasil *scanning* dan metadata yang sudah dibuat pihak Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran kemudian memberikannya ke admin repositori.

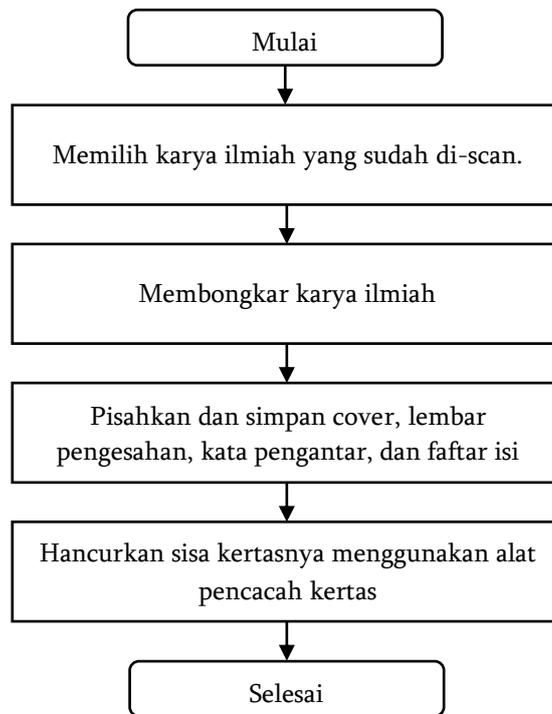
“Kalau repo udah bener, tahapannya tinggal dikasih ke admin. Kalau punya akses bisa masukin sendiri, kalau banyak dikasih *filenya* lewat admin. Kerja sama dengan Pak Deri. Diberikannya sesuai dengan format yang diminta repositori pusat. Sebelumnya pihak perpustakaan udah bikin meta datanya, nanti diserahkan ke admin repositori pusat dan admin yang akan meng*upload* data tersebut” (E. Rosmiati, Wawancara, 14 April, 2023).

Seperti yang disampaikan narasumber R, bahwa sebelum nantinya hasil digitisasi diberikan kepada pihak repositori pusat, sebelumnya pihak Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran sudah membuat metadata dari setiap karya ilmiah yang sudah melalui proses *scanning*. Metadata tersebut di ketik di Ms. Excel dengan rincian isian nama mahasiswa, NPM mahasiswa, judul karya ilmiah, jenis karya ilmiah, tahun, cetakan, bahasa, program studi, keterangan (semua diisi *hard copy* karena karya ilmiah sebelumnya berbentuk fisik), tempat terbit, deskripsi fisik, *General Material Designation* (GMD), info detail fisik, dosen pembimbing, dan jumlah halaman. Sejalan dengan yang disampaikan Dhule (2018) bahwa metadata dapat merepresentasikan catatan sejarah mengenai suatu objek, yakni membantu mengidentifikasi siapa yang menciptakannya, pernah dipindahkan atau pernah diformat ulang, dan informasi deskriptif lainnya. Berikut gambar dari metadata yang sudah dicatat oleh pihak Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.

No	Nama Mahasiswa	NPM Mahasiswa	Judul Karya Ilmiah	Jenis Karya Ilmiah	Tahun	Cetakan	Bahasa	Program Studi	Ketersangan	Tempat Tertbit	Deskripsi Fisik	CMIID	Info Detail Fisik	Devisi Pemeliharaan	Jumlah Halaman	Jumlah Halaman Ks+Garis
1	Anisa Wijaya	E1D944E	Pengaruh Media Perikanan dan Airpas Tambak Dengan Sertifikasi Grogas dan Denda Padi terhadap Produktivitas dan Pengembangan Community Based Fish Farm	Skrupai	2008	1	Indonesia	Jurusan Ilmu dan Perikanan Tambakan	Hard copy	Bandung	h., 36 hlm. dan. bibl., 30 cm	Test	Textbook	Census Daikhan	36	48
2	Cecop Subagati	E1D9913	Pengaruh Denda Bakar Jarak Pertanian dengan Sistem Irigasi pada Media Benam terhadap Produktivitas Perikanan Mengikuti Pola (3:6:1:0) dengan spm pada Tanaman Petani	Skrupai	2008	1	Indonesia	Jurusan Ilmu dan Perikanan Tambakan	Hard copy	Bandung	h., 41 hlm. dan. bibl., 30 cm	Test	Textbook	Jacarta Daya	43	56
3	Lessa Herdiansyah	E1D0064	Uji Persebaran Bakteri Escherichia Coli dan Staphylococcus Aureus pada Ikan Gurami (Osteochilus L.) di Lapangan	Skrupai	2008	1	Indonesia	Jurusan Ilmu dan Perikanan Tambakan	Hard copy	Bandung	h., 53 hlm. dan. bibl., 30 cm	Test	Textbook	Jacarta Daya	53	66
4	Suzanto	E1D9911	Kemampuan Perikanan Nematoda dan Cacingan (Amoeba) spp. dalam Mengendalikan Lada Lada serta Ikan Putih (Lilanzir brucei) dengan Sinar Putih (Ultraviolet) dan Laminasi	Skrupai	2008	1	Indonesia	Jurusan Ilmu dan Perikanan Tambakan	Hard copy	Bandung	h., 51 hlm. dan. bibl., 30 cm	Test	Textbook	W. Danaraja Natarigama	51	67
5	Ahmad Aqoritas	E1D9713	Uji Kualitas Air dan Kualitas Perikanan Nematoda dan Cacingan (Amoeba) spp. dalam Mengendalikan Lada Lada serta Ikan Putih (Lilanzir brucei) dengan Sinar Putih (Ultraviolet) dan Laminasi	Skrupai	2008	1	Indonesia	Jurusan Ilmu dan Perikanan Tambakan	Hard copy	Bandung	h., 22 hlm. dan. bibl., 30 cm	Test	Textbook	Census Daikhan	32	65
6	Anis Oktoviana	EXD9101	Pengaruh Kapasitas Nematoda Patogen Terhadap Produktivitas Ikan (GROPP) Ikan Cane dan Lada yang terdapat Lada (Zelkovera) dengan Sinar Putih (Ultraviolet) dan Laminasi	Skrupai	2008	1	Indonesia	Jurusan Ilmu dan Perikanan Tambakan	Hard copy	Bandung	h., 61 hlm. dan. bibl., 30 cm	Test	Textbook	Siddi Natarigama	61	74

Gambar 10. Metadata karya ilmiah lama hasil digitisasi
Sumber: Hasil penelitian, 2023

Karya ilmiah yang sudah berhasil didigitalkan dan berhasil disimpan serta diunggah sementara ke *Google Drive*, kemudian dilakukan pemusnahan dokumen. Pemusnahan ini dilakukan mengingat ruang penyimpanan yang terbatas serta didasari kebutuhan Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran untuk *paperless*. Terdapat beberapa tahapan yang dilalui untuk proses pemusnahan ini, yakni langkah pertama adalah memilih karya ilmiah yang sudah di-scan, membongkar karya ilmiah, memisahkan halaman cover, lembar pengesahan, kata pengantar, dan daftar isi, dan terakhir sisa kertas yang sudah dipisahkan tadi dapat dimusnahkan. Pemusnahan tersebut dilakukan dengan alat pencacah kertas, maka pengecekan mengenai sudah betul-betul tersimpannya karya ilmiah tersebut ditempat yang aman sangat diperlukan karena sesudah kertas dihancurkan, kertas tidak akan bisa dikembalikan seperti semula. Berikut bagan alir untuk proses pemusnahan karya ilmiah lama yang sudah melalui proses *scanning*. Kemudian disampaikan oleh narasumber R, bahwa bagian cover karya ilmiah dapat digunakan untuk kepentingan reservasi buku yang rusak, sementara untuk lembar pengesahan terkadang dibutuhkan oleh dosen sebagai catatan bukti pernah membimbing mahasiswa siapa saja untuk kepentingan kenaikan pangkat.



Gambar 11. Tahapan pemusnahan karya ilmiah lama
Sumber: Hasil penelitian, 2023

Beberapa karya ilmiah yang sudah di-*scan* sudah dimusnahkan, namun proses pemusnahan ini belum melalui prosedur yang resmi atau yang sesuai dengan prosedur pemusnahan arsip dari ANRI karena sejatinya karya ilmiah lama ini merupakan arsip pula. Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penyusutan Arsip Pasal 8 prosedur pemusnahan arsip antara lain: membentuk panitia penilaian arsip, menyeleksi arsip, membuat daftar arsip, menilai oleh panitia penilai arsip, meminta persetujuan dari pimpinan pencipta arsip, menetapkan arsip yang akan dimusnahkan, dan terakhir melaksanakan pemusnahan tersebut. Disampaikan narasumber triangulasi E, bahwa prosedur pemusnahan karya ilmiah tidak jauh berbeda dengan prosedur pemusnahan arsip ANRI dan prosedur tersebut harus ada karena sebagai panduan tertulis. Dibuatnya surat berita acara hingga *step by step* pemusnahannya. Jika kegiatan dilakukan di lingkungan fakultas seperti di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran maka harus ada surat keputusan Dekan.

“Ada, harus. kalau penghancuran itu harus ada surat tertulisnya diketahui dekan ya kalau di fakultas, ada aturannya gimana prosedurnya, step by stepnya, yang mengerjakannya. Harus ada keputusan Dekan nggak bisa kita sendiri gitu ya. karena itu kan properti universitas ada aturan-aturannya. surat berita acaranya, per satu lembar, bahwa skripsi ini sudah dihancurkan pada tanggal sekian, ini ini ini, gitu. atau misalnya mau dibanyakan, listnya judulnya ini pada tanggal sekian. dilihat juga oleh saksi, klausulnya juga ada di hukum kan, karena ada hak cipta orang. nanti orangnya “wah saya skripsinya hilang ada nggak di Unpad, dulu kan ngasih ke Unpad” kita kan nggak ada sama sekali bukti. Iya mirip prosedur ANRI juga, karena kalau menurut arsip, skripsi juga dokumen arsip, mirip gitu. karena kita ada irisan irisan ya ilmu ada yang sama” (W. Erwina, Wawancara, 25 Juli 2023).

Disebutkan pula oleh narasumber R, bahwa jika menjual kertas yang sudah dicacah terlebih dahulu, memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi dibandingkan hanya di kilo biasa, sehingga ketika cacahan kertas tersebut dijual dan hasil penjualannya tersebut dapat menghasilkan uang yang kemudian dikelola pihak perpustakaan untuk kepentingan pengembangan perpustakaan.

Kegiatan digitisasi ini juga tidak terlepas dari berbagai kendala di dalam prosesnya. Dirasakan oleh setiap staf yang bertugas yakni kendala mengenai komputer yang agak eror. Biasanya komputer mulai mengalami eror saat proses digitisasi sudah cukup lama atau halaman yang di-*scan* sudah lebih dari 60-70 halaman. Beberapa kali A, mahasiswa magang, mengalami masalah eror ini saat proses *scanning* sedang berlangsung yang mengakibatkan hasil *scanning* hilang sebelum sempat disimpan di perangkat komputer. Hal tersebut dirasa cukup merugikan karena usaha yang sudah dilakukan terasa sia-sia dan proses *scanning* harus dimulai kembali dari awal.

“Kadang aplikasinya suka eror, hasil *scan* yang belum diekspor jadi hilang, dan harus ngulang dari awal. Sampul skripsi itu mantulin cahaya, jadi nggak bisa pake lampu *scan* supaya terang. Kadang ada *margin* yang nggak pas di tengah. Kadang ada skripsi yang dobel. Terus kalo skripsi yang nggak dibongkar itu kaku, seringnya nutup lagi, jadi perlu usaha ekstra supaya halamannya bisa keliatan jelas. Kadang halamannya melengkung (karena bentuknya buku), jadi kurang enak dipandang. Kadang kalo nggak fokus ada halaman yang *kelewat*, atau halaman yang *dobel* (F. N. Aprillia, Wawancara, 9 Juli 2023). Kendala eror juga sempat dirasakan oleh staf digitisasi R, saat sedang melakukan proses *scanning*. Disampaikan bahwa hal tersebut dikarenakan aplikasi CZUR sudah terlalu penuh menyimpan *file* dan *file-file* tersebut harus segera dihapus agar aplikasi dapat bekerja seperti semula.

“Kita pernah mengalami beberapa kali eror, dan ternyata (kita sambil belajar juga ya) kalau eror itu skripsi yang tersimpan di memori *scanner* udah kebanyakan jadi harus dihapus dulu. Itu dihapus juga nggak akan mengganggu karena kita sudah menyimpan *filenya*. Jadi *scanner* itu menyimpan di *scannernya* sendiri dan menyimpan di *file manager* (laptop) makanya kalau kita terlalu banyak skripsi yang kita *scan* itu kadang-kadang eror karena penuh jadi harus dihapus baru jalan lagi. Emang di kita ini rata-rata skripsinya 60-70 halaman, tapi ada juga yang sampai 90 halaman. Karena di pertanian nggak ada peta, jadi kita nggak ada kendala kalau mungkin di fakultas lain ada” (A. Rahayu, Wawancara, 15 Juni, 2023).

Hal yang dapat dilakukan pihak Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran yakni dengan menambah memori laptop menjadi lebih besar agar penyimpanan lebih lega dan meminimalisir eror tersebut. Kemudian kendala lain yang dirasakan yaitu adanya pantulan cahaya dari alat *scanning* yang cukup mengganggu, margin yang tidak berada tepat di tengah halaman, hingga adanya karya ilmiah yang memiliki salinan lebih dari satu, sehingga apabila tidak dilakukan pengecekan metadata, karya ilmiah tersebut dapat ter-*scan* dua kali yang tentunya hal ini cukup merugikan secara tenaga dan waktu.

SIMPULAN

Kegiatan digitisasi di Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran sudah berjalan dengan baik dan kegiatan digitisasi ini sepenuhnya dikelola oleh pihak perpustakaan, walaupun pada perjalanannya terdapat kendala terutama mengenai SDMnya. Pada proses *scanning*, pihak Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran tidak menggunakan pihak ketiga, melainkan memberdayakan sumber daya manusia yang ada, yakni para staf dan terkadang dibantu oleh mahasiswa yang melakukan magang. Pada tahap *editing* yang biasanya adalah tahap pemberian *watermark* dan perlindungan *file* dengan memberikan *password*. Dahulunya Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran memberikan *watermark* karena pustakawan yang mengeditnya sebelum diunggah ke repositori, namun sejak mahasiswa yang mengunggah sendiri file ke SIAT (Sistem Informasi Administrasi Terpadu), *watermark* tidak lagi digunakan. Tahap uploading baru sampai mengunggahnya ke Google Drive Perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, belum sampai ke repositori Unpad karena repositori Unpad masih pada tahap pengembangan. Kemudian tahap terakhir, karya ilmiah yang sudah didigitalkan akan dimusnahkan demi mengefektifkan ruang penyimpanan, namun saat proses pemusnahan ini belum melalui tahapan yang resmi yang sebagaimana terdapat pada pedoman pemusnahan arsip menurut ANRI. Rekomendasi pengembangan penelitian dari penelitian ini bagi peneliti lain yakni dapat mengukur efektivitas dari upaya digitisasi karya ilmiah lama ini bagi pengguna. Selain itu pihak perpustakaan pun dapat melihat topik-topik apa saja yang paling sering dicari pengguna sehingga dapat memprioritaskan tema-tema tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsip Nasional Republik Indonesia. Peraturan kepala arsip nasional Republik Indonesia nomor 37 tahun 2016 tentang pedoman penyusutan arsip (2016). Jakarta, Indonesia. Retrieved from https://jdih.anri.go.id/index.php?pages=peraturan&id_peraturan=309
- Barnawi, & Arifin, M. (2015). *Teknik penulisan karya ilmiah*. (N. Hidayah, Ed.) (1st ed.). Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Borowiecki, K. J., & Navarrete, T. (2017). Digitization of heritage collections as indicator of innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 26(3), 227–246. <https://doi.org/10.1080/10438599.2016.1164488>
- Chigbundu, M. C. (2022). The role of library digitization in access and preservation of library resources. In *Global Perspectives on Sustainable Library Practices* (pp. 114–115). Lagos: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5964-5.ch008>
- Dhule, S. (2018). Digitization of libraries: Benefits and challenges. *“Knowledge Librarian” An International Peer Reviewed Bilingual E-Journal of Library and Information Science*, (2394), 312–315. Retrieved from <http://www.klibjlis.com/sp2018jan51.pdf>
- Fatmawati, E. (2017). Identifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan koleksi perpustakaan. *EduLib: Journal Library and Information Science*, 7(2), 108–119. <https://doi.org/10.17509/edulib.v7i2.9722.g5991>
- Gorenšek, T., & Kohont, A. (2019). Conceptualization of digitalization: Opportunities and challenges for organizations in the Euro-Mediterranean area. *International Journal of*

- Euro-Mediterranean Studies*, 12(2), 93–115. Retrieved from https://emuni.si/wp-content/uploads/2020/01/IJEMS-2-2019_93-115.pdf
- Karya. (2016).
- Khadijah, U. L. S., Khoerunnisa, L., & Anwar, R. K. (2021). Proses digitalisasi naskah melalui media flipbook digital di Museum Bandar Cimanuk. In *ICDI* (pp. 1–14). International Conference on Documentation and Information. <https://doi.org/10.14203/icdi.v3i.94>
- Pandey, P., & Misra, R. (2014). Digitization of library materials in academic libraries: Issues and challenges. *Journal of Industrial and Intelligent Information*, 2(2), 136–141. <https://doi.org/10.12720/jiii.2.2.136-141>
- Pendit, P. L., Suryandari, A., Amiprasetyo, B., Makarim, E., Aditirto, I. U., Ruldeviyani, Y., ... Wijayanti, L. (2007). Perpustakaan digital: Perspektif perpustakaan perguruan tinggi Indonesia. Jakarta: Sagung Seto.
- Prastiani, I., & Subekti, S. (2019). Digitalisasi manuskrip sebagai upaya pelestarian dan penyelamatan informasi (studi kasus pada Museum Radya Pustaka Surakarta). *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 6(3), 141–150. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/23141>
- Samsu, S. (2017). *Metode penelitian: Teori & aplikasi penelitian kualitatif, kuantitatif, mixed methods, serta research and development*. (Rusmini, Ed.) (1st ed.). Jambi: Pusaka Jambi.
- Savic, D. (2019). From digitization, through digitalization, to digital transformation, 37–39. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/332111919_From_Digitization_through_Digitalization_to_Digital_Transformation
- The National Archives. (2019). Benefits of digitisation. Retrieved from <https://www.nationalarchives.gov.uk/about/commercial-opportunities/digitisation-services/benefits-of-digitisation/>
- Wulandari, S., Isyawati, R., & Ganggi, P. (2021). Pengalaman pemanfaatan cloud storage mahasiswa teknik komputer Universitas Diponegoro (Undip) dalam pengelolaan arsip digital. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 1(13), 49–66. <https://doi.org/10.24198/inf.v1i1.31111>
- Zulmiyetri, Z., Nurhastuti, N., & Safaruddin, S. (2019). *Penulisan karya ilmiah* (1st ed.). Jakarta: Kencana.