

Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan dan Informasi
<https://doi.org/10.18592/pk.v12i1.12281>
Hal. 43-64

Pengembangan repositori dengan menerapkan layanan *Repository View On Screen* kepada sivitas akademika: Studi kasus Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia

¹Malihah, Kusnandar, Agus Rusmana, Nuning Kurniasih

¹Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi, Universitas Padjadjaran, Indonesia

Email: malihah1809@gmail.com

Naskah diterima: 29 Januari 2024, direvisi: 28 Maret 2024, diterima: 27 Mei 2024

ABSTRACT

The adoption of open access repositories in Indonesian higher education is still in its nascent stages, largely due to the absence of institutional policies governing open access, academic participation, and quality control. The role of OAIR as a directory that can facilitate information retrieval, enable scientific communication, and serve as a comparison for each university makes this research a significant contribution to the field. A qualitative case study methodology was employed for data collection, which included interviews, observation, and documentation. In conducting this study, we utilize the data analysis model by Miles and Huberman, which encompasses the following stages: reduction, presentation, interim conclusions, verification, and final conclusions. Internal collaboration is facilitated by meetings pertaining to repository development and the advancement of inter-division networking. External library collaboration is achieved through cooperation with faculties, supreme leaders, and academicians to incorporate all UPI scientific works into a unified repository. To this end, implementation strategies are required to enhance repository content through self-uploading, faculty coordination, and digitization. Concurrently, strategies are employed to encourage participation through user education and mandate policies. To ensure the quality of digital content, verification, validation, and copyright protection are required. Technology utilization is applied by optimizing user interface functions, usage statistics, and interoperability systems. In order to implement OAIR successfully, a collaborative effort involving various parties is essential. This requires the establishment of appropriate procedures for the gathering of local content, the facilitation of participation, the implementation of quality control measures, and the application of technological functions.

Keywords: higher education repository; oair implementation; open access repository

ABSTRAK

Repositori perguruan tinggi di Indonesia masih dalam tahap adopsi awal sebab kurangnya kebijakan lembaga terkait keterbukaan akses, partisipasi akademisi, dan kontrol kualitas. Peran OAIR sebagai direktori yang dapat memudahkan temu kembali informasi, menghidupkan komunikasi ilmiah, dan menjadi pembanding setiap perguruan tinggi, menjadikan penelitian ini penting. Digunakan metode kualitatif studi kasus dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Digunakan model analisis data Miles dan Huberman mencakup tahapan reduksi, penyajian, penyimpulan sementara dan verifikasi, serta penarikan kesimpulan akhir. Kolaborasi internal dibangun melalui rapat terkait pengembangan repositori, serta penyempurnaan jaringan antar divisi. Kolaborasi eksternal perpustakaan dibangun melalui kerja sama dengan fakultas, pimpinan tertinggi dan sivitas akademika untuk mengintegrasikan seluruh karya ilmiah UPI. Pada proses implementasi diperlukan strategi untuk memperkaya konten repositori melalui unggah mandiri, koordinasi dengan fakultas, dan digitasi. Sedangkan strategi untuk mendorong partisipasi dilakukan melalui pendidikan pengguna dan kebijakan mandat. Untuk memastikan kualitas konten digital diperlukan verifikasi, validasi, dan perlindungan hak cipta. Pemanfaatan teknologi diterapkan dengan mengoptimalkan fungsi user interface, usage statistic dan interoperability system. Dalam implementasi OAIR perlu adanya keterlibatan dari berbagai pihak serta

langkah yang tepat dalam menghimpun muatan lokal, mendorong partisipasi, kontrol kualitas, serta penerapan fungsi teknologi.

Kata Kunci: implementasi oair; keterbukaan akses repositori; repositori perguruan tinggi

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia dalam mengantisipasi dinamika perubahan kebutuhan pemustaka, berkomitmen untuk mengikuti perkembangan jaringan informasi dan *ICT* (*Information and Communications Technology*) melalui penyediaan layanan daring, di antaranya berbentuk layanan *e-Resources*. Repositori UPI merupakan salah satu bentuk layanan *e-Resources* yang dapat diakses pada laman repository.upi.edu. Repositori UPI dikelola menggunakan perangkat lunak *GNU EPrints 3* yang telah disesuaikan dengan standar *OAI-PMH* (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) dan difungsikan sebagai sistem pengelola aset intelektual guna mendukung dan menjamin pelaksanaan penelitian yang berasaskan kebebasan, kebenaran, dan integritas. Aset intelektual yang dilayankan sebagian besar merupakan karya ilmiah tugas akhir mahasiswa.

Kepala Perpustakaan UPI menilai repositori sebagai komponen penting dalam meningkatkan peringkat *Webometrics*, sebagai upaya dalam mewujudkan *World Class University*, sehingga pengembangannya harus menjadi fokus perhatian. Penyelenggaraan layanan RepoVOS (*Repository UPI View On Screen*) mulai 25 Maret 2021 menjadi salah satu langkah pengembangan repositori UPI, yakni layanan akses *full-text* kepada sivitas akademika dengan sistem akses menggunakan akun SSO (*Single Sign-On*) melalui fitur 'Baca Full Text' pada web Repositori UPI. Layanan RepoVOS diberikan sebagai solusi untuk menciptakan akses bagi sivitas akademika terhadap koleksi yang dikelola dalam Repositori UPI sekaligus sebagai langkah dalam mengembangkan *digital library initiative* (INF 1) dan mewujudkan *paperless STD* (INF 2).

Kebutuhan akan RepoVOS UPI ini dapat dilihat dari grafik peningkatan jumlah pengguna repositori yang terlihat signifikan sebelum dan sesudah diberikannya layanan. Sejak layanan RepoVOS diluncurkan pada Maret 2021, terhitung hingga laporan penelitian ini disusun pada 29 Mei 2023, pengguna Repositori UPI mengalami peningkatan, yakni sebesar 30.1% dengan total 2,4 juta pengguna, peningkatan sesi sebesar 51.0% dengan total 4,1 juta sesi, serta peningkatan tayangan halaman sebesar 87.6%, yakni dengan total 13,8 ribu penayangan halaman (*Research Information Statistic*, 2023).

Pra penelitian dilakukan melalui kegiatan wawancara sederhana pada 23 Oktober 2022, melalui fitur *WhatsApp personal chat* dengan enam mahasiswa akhir (semester 7) UPI sebagai pengguna Repositori UPI. Empat dari enam mahasiswa akhir UPI mengetahui adanya layanan RepoVOS dan setuju bahwa penyelenggaraan layanan akses *full-text* Repositori UPI dapat memudahkan kegiatan pencarian informasi disebabkan oleh efisiensi tempat dan tenaga, serta tingginya kebutuhan karya tugas akhir sebagai referensi. Di samping itu, melalui akses *full-text*, mahasiswa dapat melihat instrumen penelitian pada karya tugas akhir terdahulu yang dapat dijadikan rujukan serta dapat memberikan gambaran perkembangan pengetahuan kognitif.

Penyediaan layanan *full text* repositori selain dapat memenuhi kebutuhan pengguna perpustakaan juga akan memberikan dampak pada peningkatan pengutipan konten, dan juga meningkatkan reputasi institusi (Farida et al., 2015). Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Panda & Noble (2021), menunjukkan bahwa OAIR di India memainkan peran penting dalam mempromosikan aksesibilitas web dan menghilangkan kesenjangan digital dalam sistem pendidikan. Berikutnya oleh Farida et al. (2015) OAIR dipandang sebagai alternatif komunikasi ilmiah sehingga berperan dalam meningkatkan visibilitas, menjembatani akses, dan membangun budaya berbagi pengetahuan di lingkungan perguruan tinggi.

Peran repositori dalam meningkatkan reputasi institusi ditunjukkan salah satunya melalui pemeringkatan *website* mencakup repositori perguruan tinggi, yakni *Webometrics*. Data pemeringkatan *Webometrics* 2024 menunjukkan bahwa UPI berada pada posisi 10 di antara 3567

universitas di Indonesia. Sedangkan pada *world rank*, berada pada peringkat 1126, diukur menggunakan indikator visibilitas (*web content impact*), keterbukaan (*transparency*) dilihat dari peneliti yang paling banyak dikutip, dan keunggulan (*excellence*) dilihat dari karya ilmiah yang paling banyak dikutip (Ranking Web of Universities: Indonesia, 2024). Repositori UPI dalam *transparent ranking institutional repositories* oleh *Google Scholar* pada Februari 2023, berada pada posisi ke 61 dengan total 47600 item dari seluruh 3922 repositori institusi di seluruh dunia. Dibandingkan dengan repositori perguruan tinggi di Indonesia, Repositori UPI berada pada posisi ke-11 di antara 13 IR perguruan tinggi di Indonesia yang masuk dalam top 100 IR secara global (*Google Scholar*, 2023).

Menurut data *OpenDOAR*, direktori repositori global, Indonesia cukup aktif dalam pengadaan dan pendaftaran repositori. Data menunjukkan bahwa mulai 2006 repositori di Indonesia yang terdaftar terus mengalami peningkatan, yakni pada Januari 2024 terdapat 182 repositori yang terdaftar di *OpenDOAR*. Perkembangan yang paling intensif terjadi pada tahun 2019 dengan 66 repositori baru yang terdaftar pada kurun waktu Januari hingga September 2019. IR di Indonesia sebagian besar mengadopsi sistem IR dengan *Eprints* sebagai *software* paling banyak digunakan (79%). Secara global, Indonesia berada pada urutan ke 7 penyumbang repositori terbanyak setelah *Spain*. Sedangkan dilihat dari tipe konten yang dikelola dalam repositori secara global paling banyak adalah artikel jurnal (4266), berikutnya tesis dan disertasi (3581) (*OpenDOAR*, 2024).

Data di atas menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara yang aktif dalam penyediaan repositori dan pendataannya pada *OpenDOAR*, termasuk menjadi penyumbang paling besar adalah IR perguruan tinggi. Meskipun demikian, penelitian Liauw & Genoni (2017) menunjukkan bahwa IR perguruan tinggi di Indonesia masih dalam tahap adopsi awal sebab sebagian besar IR baru dibangun saat atau setelah tahun 2010 dan dengan banyaknya praktik penghapusan konten digital dari IR. Diidentifikasi beberapa isu terkait IR perguruan tinggi di Indonesia di antaranya adalah kurangnya kerangka kebijakan kelembagaan maupun kontrol kualitas yang memadai sehingga berpengaruh pada rendahnya standar sarana komunikasi ilmiah (Liauw & Genoni, 2017).

Sejalan dengan studi kasus yang dilakukan oleh Ernaningsih (2017), menunjukkan bahwa tidak adanya kebijakan yang jelas dan tertulis terkait keterbukaan repositori menjadi salah satu hambatan dalam perwujudan penerapan akses terbuka di repositori institusi. Berikutnya, berdasarkan hasil penelitiannya, Asmad et al. (2018) menyimpulkan bahwa, “Keadaan OAIR Indonesia saat ini masih perlu ditingkatkan demi melancarkan alur temu balik informasi di seluruh perguruan tinggi, menghidupkan komunikasi ilmiah antar sivitas akademik, dan sebagai *benchmarking* untuk setiap perguruan tinggi yang ada.”

Penelitian sebelumnya oleh Nurdin & Mukhlis (2019) menunjukkan bahwa ketiga universitas di Indonesia sebagai subjek kajian telah mengadopsi kebijakan akses terbuka yang mengharuskan komunitas akademik untuk menyediakan karya ilmiah mereka di IR yang dapat diakses secara bebas. Penelitian oleh Kodua-Ntim & Fombad (2020) menunjukkan bahwa dalam sistem OAIR diperlukan pedoman kelembagaan dengan tetap membangun strategi lain, yakni melalui pengadaan advokasi dan pemasaran, penetapan prioritas kebijakan, pengoptimalan fungsi teknologi, dan penataan kepegawaian. Mbughuni et al. (2022) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa mayoritas staf akademik tidak terlalu terlibat dalam pengarsipan mandiri OAIR, hal ini dipengaruhi oleh kualifikasi akademik dan pengalaman kerja, serta temuan lain bahwa hanya staf perpustakaan yang mendorong staf akademik untuk berpartisipasi pada OAIR.

Penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya beberapa di antaranya membawa pada temuan terkait aspek-aspek yang berpengaruh terhadap implementasi IR di perguruan tinggi, di antaranya mencakup kebijakan akses, pedoman kelembagaan, tren globalisasi, pengarsipan mandiri dan keterlibatan staf akademik dalam IR. Penelitian ini bersifat mengembangkan dari penelitian terdahulu, dimaksudkan untuk lebih dalam mengkaji terkait pengembangan repositori perguruan tinggi di Indonesia dilihat melalui perspektif *Knowledge Management*, di antaranya melalui tiga konstruksi utama OAIR di perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia oleh Farida et

al. (2015), mencakup kolaborasi (*people collaboration*), proses (*process*), dan fungsi teknologi (*technology functions*). Dengan begitu, tujuan penelitian adalah untuk menganalisis, memahami, dan menjabarkan gambaran utuh kolaborasi pihak terkait dalam pengembangan Repositori UPI, proses pengembangan Repositori UPI, serta pemanfaatan teknologi dalam pengembangan Repositori UPI.

Berdasar pada uraian di atas, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran utuh penerapan layanan *full-text* repositori di perpustakaan perguruan tinggi sehingga dapat digunakan sebagai khazanah keilmuan bagi mahasiswa, dosen, peneliti hingga pustakawan dalam melakukan kajian lebih mendalam terkait bidang manajemen pengetahuan, manajemen koleksi elektronik, layanan digital perpustakaan, sistem penelusuran informasi, serta pengembangan dan penerapan *Information & Communication Technology* di perpustakaan. Dengan kajian ini, diharapkan dapat menjadi alternatif pengembangan IR di suatu perguruan tinggi, khususnya melalui kolaborasi pihak terlibat; proses yang dapat mencakup pencarian, penghimpunan, dan pengorganisasian aset digital; dan pengoptimalan fungsi teknologi dalam mengelola IR di perguruan tinggi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Nurdin & Mukhlis (2019) menunjukkan bahwa terdapat empat aspek utama dalam implementasi IR sebagai infrastruktur komunikasi ilmiah, yakni pengembangan konten karya ilmiah dan kontributor dalam mengupayakan akses mudah terhadap IR; pengolahan atau perekrutan karya ilmiah melalui pengarsipan mandiri dan digitalisasi untuk memperbanyak konten yang disimpan dalam IR; promosi IR dalam meningkatkan visibilitas melalui pendidikan pengguna dan sosial media; dan pendistribusian atau penyebarluasan karya ilmiah lokal oleh perpustakaan melalui portal IR di masing-masing universitas sebagai optimalisasi dalam diseminasi karya ilmiah. Kelebihan penelitian ini adalah bersifat multi kasus, yakni kajian dilakukan pada tiga subjek sehingga analisis data dapat dilakukan lebih mendalam dengan hasil penelitian yang lebih akurat..

Selanjutnya oleh Kodua-Ntim & Fombad (2020) menemukan bahwa, beberapa perpustakaan universitas yang telah memiliki pedoman tidak mengimplementasikannya dengan baik. Mandat universitas diperlukan untuk mewajibkan peneliti menyimpan hasil penelitian mereka di OAIR sebab universitas dengan kebijakan OA yang ketat lebih mampu menarik konten ke IR. Namun harus diimbangi dengan menciptakan rasa aman yang dapat diatasi dengan memberikan pelatihan dan bimbingan. Selanjutnya berkaitan dengan penggunaan OAIR di perpustakaan universitas, peneliti menemukan strategi dengan melakukan advokasi dan pemasaran di antara fakultas, menetapkan prioritas kebijakan kelembagaan tentang keterbukaan akses publikasi penelitian, mengoptimalkan penggunaan perangkat lunak, dan kepegawaian, yakni dengan mengoptimalkan fungsi dan tugas staf perpustakaan maupun staf akademik (Kodua-Ntim & Fombad, 2020).

Panda & Noble (2021) dalam penelitiannya bertujuan untuk mengidentifikasi status OAIR saat ini di India yang terintegrasi di *OpenDOAR* dan melakukan survei pengguna untuk mengevaluasi signifikansinya dalam mendukung sistem akademik dan pendidikan dalam situasi pandemi. Hasil penelitian menunjukkan beberapa hal, di antaranya para pengajar dituntut untuk lebih mementingkan penggunaan OAIR dan siswa membutuhkan lebih banyak kesadaran tentang manfaatnya. OAIR India memainkan peran penting dalam mempromosikan aksesibilitas web dan menghilangkan kesenjangan digital dalam sistem pendidikan. Repositori harus lebih fokus pada jenis konten lain bersama dengan artikel jurnal beserta tesis dan disertasi untuk menarik lebih banyak siswa dan meningkatkan fasilitas pengajaran, serta harus menyediakan konten dalam bahasa India lainnya selain bahasa Inggris ((Panda & Noble, 2021).

Utulu & Ngwenyama (2021) dalam penelitiannya memaparkan bahwa terdapat kecenderungan orientasi kesuksesan penerapan OAIR pada pencapaian visibilitas dan pengakuan universitas secara global melalui peringkat *Webometrics* demi mendapatkan dana penelitian dan kolaborasi dengan peneliti di seluruh dunia, dibandingkan untuk meningkatkan akses ke

pengetahuan lokal dan sumber daya pendidikan secara lokal. Universitas tidak melihat faktor keberhasilan implementasi OAIR dari penyediaan akses gratis ke pengetahuan ilmiah dan sumber daya pendidikan yang mereka hasilkan atau dengan kata lain, kecenderungan ini menggeser motif yang mendorong implementasi OAIR, yakni untuk menyediakan akses secara terbuka terhadap aset intelektual universitas.

Penelitian Mbughuni et al. (2022) berkenaan dengan keterlibatan staf akademik dalam menyimpan konten penelitian pada OAIR, berfokus pada pengukuran tingkat kesadaran akan OAIR, keterlibatan dalam pengarsipan mandiri OAIR, dan tantangan dalam pengarsipan mandiri OAIR. Mayoritas staf akademik tidak terlalu terlibat dalam menyimpan atau mengarsipkan sendiri karyanya pada OAIR universitas. Pengarsipan mandiri konten yang diproduksi secara lokal di OAIR dipengaruhi oleh kualifikasi akademik dan pengalaman kerja. Kategori dokumen yang disimpan dan ditemukan di antaranya artikel jurnal, hasil penelitian, disertasi dan tesis. Hanya staf perpustakaan yang mendorong staf akademik untuk menyetorkan karya akademik mereka di OAIR. Konektivitas internet yang lambat dan *bandwidth* yang rendah merupakan tantangan besar yang dihadapi selama menyimpan konten lokal di OAIR universitas.

Penelitian terdahulu sebagian besar berfokus pada faktor yang berpengaruh terhadap implementasi IR di perguruan tinggi. Tidak secara mendalam mengkaji repositori perguruan tinggi kaitannya dengan kebijakan akses maupun faktor lain yang mempengaruhi implementasi. Dengan begitu, berdasar pada model konseptual pembangun OAIR di perguruan tinggi, peneliti ingin secara lebih mendalam mengkaji terkait implementasi OAIR di salah satu perguruan tinggi di Indonesia, yakni Perpustakaan UPI melalui layanan RepoVOS. Dengan penelitian ini, hasil kajian dapat menyempurnakan temuan-temuan dari penelitian terdahulu terkait IR perguruan tinggi.

Oleh Eve (2014), *institutional repository* didefinisikan sebagai “*a website, normally administrated by a university library, that holds the metadata about and copies of affiliated author’s works.*” Pengelolaan IR merupakan kewenangan institusi di bawah perpustakaan; mencakup karya-karya ilmiah; untuk menyediakan akses informasi secara terbuka; bersifat kumulatif dan dapat dimanfaatkan terus menerus selama jangka panjang (Saufa & Hidayah, 2018). Sistem IR dikembangkan berdasarkan standar *OAI-PMH*, yakni metode standar mencakup aturan dan kerangka kerja terkait interoperabilitas repositori (Simons & Richardson, 2013). Interoperabilitas menunjukkan kemampuan suatu sistem untuk bekerja dan berintegrasi dengan sistem lain melalui *OAI-PMH*, *discovery services*, profil peneliti, dan repositori lain yang di-*hosting* di *platform* yang sama (Bankier & Gleason, 2014).

Seiring perkembangan teknologi informasi, muncul lah inisiatif OAIR (*Open Access Institutional Repository*) sebab adanya krisis dalam komunikasi ilmiah yang ditandai dengan meningkatnya biaya penyediaan akses ke publikasi ilmiah dan meningkatnya pembatasan penggunaan materi ilmiah dalam bentuk elektronik (Panda & Noble, 2021). OAIR menjadi alternatif dalam menyebarkan karya intelektual secara lebih luas sebab disediakan secara gratis bagi seluruh kalangan. Karya intelektual yang telah dipublikasikan melalui OAIR akan memiliki peluang lebih tinggi untuk dibaca, berikutnya berpengaruh pada peningkatan dalam pengutipan, sehingga memiliki *impact* yang lebih besar dalam bidang keilmuan (Farida et al., 2015).

Terdapat beberapa bentuk *open access*, diantaranya *green open access*, yakni jenis *open access* yang biasanya disediakan oleh suatu institusi atau *subject repository* pada suatu *website* yang dikelola oleh perpustakaan perguruan tinggi (Eve, 2014), termasuk *open access institutional repository* (OAIR). *Green open access* melalui penyelenggaraan OAIR menawarkan kemudahan bagi institusi yang memiliki kendala keterbatasan dana, serta bagi para peneliti yang membutuhkan banyak sumber referensi sebagai bahan penelitiannya. OAIR yang tergolong dalam *green open access* ini dapat pula menjadi solusi untuk memudahkan dalam mewujudkan pelestarian secara digital, dapat menjadi alternatif apabila *gold open access* belum dapat diterapkan atau diwujudkan, dan dapat mengatasi tantangan preservasi digital (Eve, 2014).

Implementasi OAIR perguruan tinggi dibangun dengan tiga konstruksi utama, yakni *people collaboration*, *process*, dan *technology functions* (Farida et al., 2015). Pertama, kolaborasi (*people*

collaboration), menjadi konstruksi penting sebab dalam suatu organisasi yang menjadi penggerak utama seluruh sistem manajemen adalah orang. Maka dalam hal ini, orang dianggap sebagai aktor utama karena berperan sebagai pemilik pengetahuan sehingga berwenang dalam mengelola kebijakan, prioritas, dan proses yang mendukung berbagi pengetahuan. Namun, untuk mencapai tujuan penyelenggaraan OAIR, dibutuhkan kolaborasi antar profesi yang berbeda, mencakup pustakawan, staff IT, dosen dan pimpinan, yang masing-masing memiliki tugas, fungsi dan tanggung jawab demi tercapainya tujuan OAIR.

Kedua, proses OAIR (*process*), dapat mencakup tiga kegiatan utama. Kegiatan pencarian aset pengetahuan oleh pustakawan untuk memperbanyak konten digital pada repositori, yakni dengan berkoordinasi kepada fakultas, aktif mengunjungi situs web yang berafiliasi dengan kampus, mencari dari koleksi perpustakaan, aktif melakukan *browsing* melalui internet, *online database* dan *e-resources* yang terbuka. Berikutnya, kegiatan pengembangan strategi penghimpunan untuk meningkatkan kontribusi sivitas akademika melalui sosialisasi OAIR, menyediakan layanan pengunggahan, menerapkan sistem deteksi dan penghimpunan otomatis, dan menetapkan kebijakan mandat. Terakhir, kegiatan pengorganisasian dokumen digital untuk mengontrol kualitas dokumen digital dengan melakukan kontrol otoritas nama, menetapkan penggolongan berdasarkan versi dokumen digital, dan menyelesaikan persoalan hak cipta.

Ketiga, pemanfaatan teknologi OAIR (*technology functions*), yakni untuk mengakomodasi kebutuhan pengguna, serta memotivasi pengguna dalam berpartisipasi dan mengirimkan karya ilmiahnya ke OAIR. Pelaksanaan sosialisasi OAIR, di samping memaparkan manfaat OAIR, juga perlu untuk memaparkan kaitannya dengan penggunaan perangkat teknologi yang akan memudahkan dalam kegiatan serah terima maupun pengunggahan karya ilmiah. Beberapa di antaranya dapat dilakukan dengan menyediakan halaman pengunggahan yang mudah pada sistem unggah mandiri, menampilkan statistik penggunaan, dan menerapkan sistem dengan interoperabilitas terhadap repositori lain.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi kasus yang didasarkan pada pandangan Robert K. Yin, yakni metode penelitian dengan kondisi: di mana peneliti tidak memiliki banyak kendali atau kontrol terhadap peristiwa yang akan dikaji; fokus dari penelitian adalah mendalami pertanyaan *how* dan *why* atas suatu fenomena kontemporer (masa kini) di dalam konteks kehidupan nyata; bilamana batasan-batasan antara fenomena dengan konteksnya tidak tampak secara jelas; serta dengan memanfaatkan berbagai sumber data atau menggunakan multi sumber bukti. Melalui studi kasus, peneliti memiliki peluang untuk mempertahankan karakteristik holistik dan bermakna dari peristiwa-peristiwa kehidupan nyata.

Tahap penelitian dalam studi kasus oleh K. Yin dijabarkan mulai dari penyusunan desain penelitian, pengumpulan data, analisis data, hingga pelaporan. Pada penelitian ini, digunakan desain kasus tunggal terjal, yakni hanya berfokus pada satu subjek kajian dengan beberapa unit analisis. Fokus penelitian diletakkan pada Perpustakaan UPI sebagai subjek kajian (kasus tunggal), tetapi pendalaman dilakukan pada beberapa aspek kajian di dalamnya (unit analisis), di antaranya adalah tiga konstruksi model OAIR di perguruan tinggi, mencakup *people collaboration*, *process*, dan *technology functions*.

Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam kepada beberapa informan kunci yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yakni pihak-pihak yang langsung berkecimpung dalam pengelolaan Repositori UPI dan pihak terkait yang berpengaruh dalam penetapan kebijakan. di antaranya kepala divisi akuisisi (INF 2), koordinator DAM (*Digital Asset Management*) & ICT (*Information and Communications Technology*) (INF 1), staf IT (INF 4) dan pustakawan di bagian DAM & ICT (INF 3, INF 5). Pemilihan informan didasarkan pada tingkat pengetahuan, pengalaman, keterlibatan dan keahlian kaitannya dengan pengembangan OAIR di Perpustakaan UPI. Di samping itu, data primer juga didapatkan melalui observasi dan dokumentasi. Berikutnya, penghimpunan data sekunder didapatkan melalui studi pustaka.

Dalam kajian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara bertipe *open-ended* yang dilakukan secara semi terstruktur sebab peneliti ingin menggali data secara lebih terbuka, yaitu selain mencari jawaban atas data-data yang dibutuhkan, peneliti juga mencoba menghimpun pendapat serta ide dari informan, dengan tetap berpedoman pada instrumen penelitian. Pada kajian ini, peneliti mengumpulkan data sebagai pendukung data wawancara melalui observasi langsung secara kasual, yakni tidak terikat oleh perizinan maupun atensi yang besar dari pihak-pihak terkait, dilakukan secara mandiri serta bersamaan dengan kegiatan pengumpulan data yang lain, dan juga diperkuat dengan observasi langsung secara formal.

Terakhir, sebagai pelengkap data wawancara dan observasi, peneliti juga menggunakan studi dokumentasi, yakni sumber data diperoleh dari dokumen-dokumen resmi maupun tidak resmi yang didapatkan dari subjek penelitian terkait objek yang dikaji dengan lebih dahulu memeriksa validitas dokumen sebelum menjadikan dokumen tersebut sebagai data pendukung penelitian. Beberapa dokumen yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti di antaranya Rencana Strategis (Renstra) UPI Tahun 2016 – 2020; Rencana Strategis UPI Tahun 2021 – 2025; Prosedur Mutu *Digital Asset Management (DAM)*; Panduan Unggah Mandiri Tugas Akhir Mahasiswa (Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Konversi Skripsi); dan *Form Penyerahan Data Karya Ilmiah Sistem Unggah Mandiri Perpustakaan UPI*.

Selanjutnya, pada tahap analisis data, peneliti menggunakan teknik *Flow Chart* atau analisis data mengalir yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman di antaranya mencakup tahapan reduksi data, penyajian data, penyimpulan sementara dan verifikasi, serta penarikan kesimpulan akhir. Reduksi data mencakup proses penyeleksian, penyederhanaan, pengabstrakan, dan pentransformasian data mentah yang diperoleh dari catatan lapangan. Penyajian data di antaranya dengan merangkai data menjadi lebih terorganisir menggunakan teks narasi, sehingga didapatkan gambaran serta penafsiran data yang diperoleh kaitannya dengan fokus penelitian. Berikutnya pada verifikasi hingga penarikan kesimpulan akhir (*conclusion drawing/verification*) yang dapat dikatakan sebagai temuan baru, yakni berupa deskripsi atau pun gambaran, di antaranya dapat mencakup hubungan kausal atau interaktif, hipotesis maupun teori.

Pada kajian ini, peneliti melakukan uji keabsahan data melalui triangulasi sumber dan teknik, yakni menggunakan beberapa sumber data untuk menguji kebenaran data yang telah dikumpulkan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yakni wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil dari triangulasi sumber selanjutnya akan dideskripsikan, dikategorisasikan, dianalisis dan ditarik kesimpulan untuk menjadi bahan dalam menguji keabsahan data-data yang telah terkumpul sebelumnya. Data yang telah diolah selanjutnya dimintakan penilaian dari informan ahli (INF 6) yang telah bergerak pada waktu yang lama dalam pengembangan web institusi (*web developer*) termasuk pengembangan sistem repositori perguruan tinggi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. PEOPLE COLLABORATION

Hasil penelitian dan analisis Lagzian et al. (2015) menegaskan bahwa, “*The people and resources factors received the highest mean value in terms of importance.*” Hasil penelitian tersebut menempatkan orang sebagai faktor paling penting dalam menentukan kesuksesan implementasi repositori institusi. Dalam Farida et al. (2015) disebutkan bahwa lebih dari hanya sebatas orang tetapi dibutuhkan kolaborasi antar orang untuk mencapai tujuan pengembangan OAIR. Sedangkan dalam penelitian ini, kolaborasi telah dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat dalam pengusulan ide pengembangan, penetapan kebijakan, pengelolaan dan penyelenggaraan, hingga penggunaan RepoVOS UPI, baik dari internal maupun eksternal perpustakaan.

Pihak internal terdiri atas pimpinan perpustakaan, divisi pelayanan perpustakaan, Ketua Divisi Akuisisi Bahan Perpustakaan, serta bagian DAM dan ICT yang bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan repositori, mulai dari koordinator, pustakawan dan staf IT. Sedangkan pihak eksternal yang terlibat pengembangan Repositori UPI melalui Layanan RepoVOS di antaranya mencakup pimpinan universitas yaitu di bawah Rektor Bidang Pendidikan dan Kemahasiswaan

UPI, dosen fakultas, direktur kampus daerah dan kampus pascasarjana, serta mahasiswa. Sebagaimana pernyataan INF 2, “Kalau untuk dengan eksternal kita, yaitu dengan pihak rektorat. Internalnya ya pengembangan di sini, di divisi akuisisi di bawah oleh koordinasi teknologi informasi dan komunikasi.”

Sebagai satu konstruksi utama dalam pengembangan OAIR, kolaborasi antar berbagai pihak menentukan keberhasilan penerapan ide atau gagasan pengembangan. Melalui kolaborasi yang sinergis, baik dengan internal maupun eksternal perpustakaan, penyediaan layanan *full-text* terhadap muatan lokal pada repositori perguruan tinggi semakin mudah diimplementasikan. Melalui kolaborasi, masing-masing pihak saling melengkapi peran dan kontribusi diimbangi dengan koordinasi dan komunikasi penuh, intens dan tuntas untuk meminimalkan timbulnya kesenjangan selama proses implementasi. Kolaborasi dilakukan secara berkelanjutan dan berorientasi pada implementasi jangka panjang. Fokus pada tujuan utama memenuhi kebutuhan pemustaka senantiasa harus dipertahankan, bukan pada faktor-faktor yang mengikuti seperti visibilitas, *impact*, maupun pemeringkatan universitas. Perlu untuk membangun komunikasi dua arah dengan pemustaka terkait *feedback* atas layanan yang diberikan untuk selanjutnya dapat dijadikan bahan evaluasi dan pengukur keberhasilan implementasi layanan.

1. Kolaborasi internal

Setiap pihak memiliki peran dan tugas dalam pengembangan Repositori UPI. Secara garis besar, staf berperan sebagai pelaksana, koordinator sebagai pelaksana, inovator sekaligus penghubung antara staf dengan ketua divisi, kemudian ketua divisi berperan sebagai inovator sekaligus penghubung antara koordinator dengan pimpinan, dan terakhir pimpinan sebagai pusat penggerak yang dapat menjadi fondasi dalam merealisasikan seluruh rencana pengembangan yang telah dibuat.

Koordinator beserta staf *Digital Asset Management* dan *Information & Communication Technology* di bawahnya harus responsif terhadap kebutuhan sivitas akademika, termasuk urgensi penyediaan materi digital muatan lokal UPI. Koordinator DAM dan ICT yang membawahi pengelolaan Repositori UPI memiliki peran yang sangat signifikan, di antaranya adalah dalam membuat rencana pengembangan repositori melalui Layanan RepoVOS UPI, mulai dari penyusunan proposal, implementasi hingga evaluasi. Dalam hal ini, koordinator dapat mengusulkan kebijakan maupun memberikan pertimbangan penetapan kebijakan. Maka, dapat dikatakan bahwa koordinator memiliki peran yang cukup besar dalam penerapan Layanan RepoVOS, selain sebagai pelaksana juga inovator yang membaca peluang dan memperkenalkan gagasan-gagasan baru pengembangan repositori.

Data di lapangan menunjukkan bahwa, selain staf bidang DAM dan ICT yang berada di bawah Divisi Akuisisi Bahan Kepustakaan, promosi Layanan RepoVOS UPI juga melibatkan Divisi Pelayanan Kepustakaan di Perpustakaan UPI. Segala bentuk penyaluran informasi terkait layanan kepada pemustaka, pengelolaannya berada di bawah Divisi Pelayanan Kepustakaan. Apabila terdapat kendala terkait Layanan RepoVOS, mahasiswa tidak dapat langsung meminta informasi pada bagian DAM dan ICT selaku pengelola repositori, tetapi secara birokrasi melalui Divisi Pelayanan Kepustakaan, baru selanjutnya dikomunikasikan kepada bagian DAM dan ICT. Kerja sama dijalin bersama dengan Divisi Pelayanan Kepustakaan sebagaimana dipaparkan INF 1 pada saat wawancara dengan tujuan untuk, “Sosialisasi serta interaksi dengan pemustaka dan untuk mendapatkan *feedback* dari pemustaka.”

Koordinasi antar bagian harus dilakukan secara intens untuk meminimalkan terjadinya kesalahan informasi pada saat melakukan komunikasi dengan staf layanan, sebab pengelolaan repositori berada di bawah divisi akuisisi bagian *DAM & ICT* sedangkan untuk sosialisasi dan promosi oleh divisi pelayanan (INF 3). Sehingga dalam hal ini, staf pada Divisi Pelayanan Kepustakaan juga memiliki peran yang cukup signifikan dalam mencapai keberhasilan Layanan RepoVOS UPI. Segala bentuk informasi terbaru harus selalu diberikan secara berkala kepada Divisi Pelayanan Kepustakaan, agar setiap kali terdapat pertanyaan dari pemustaka dapat dijawab

oleh staf divisi pelayanan. Kemudian, sebagai bentuk tindak lanjut, staf Divisi Pelayanan Kepustakaan juga harus mengkomunikasikan *trouble* atau eror yang didapatkan oleh pemustaka saat mengakses Layanan RepoVOS UPI kepada staf bagian DAM & ICT, sehingga berikutnya dapat dilakukan perbaikan.

Divisi Pelayanan Kepustakaan juga berperan dalam menyalurkan segala bentuk kepentingan pemustaka terhadap proses unggah mandiri. Sebagaimana dijabarkan INF 5 bahwa, “Iya, saya banyak berkoordinasi dengan bagian layanan sirkulasi, juga dengan layanan STD. Koordinasi dilakukan jika ada pertanyaan, kendala, atau permintaan tertentu dari pemustaka baik sebagai pengguna maupun sebagai mahasiswa yang akan melakukan unggah mandiri.” Di samping itu, terkait validasi *submit* mandiri tugas akhir sebagai syarat pengambilan ijazah, prosesnya juga harus melalui bagian layanan untuk selanjutnya disampaikan kepada fakultas maupun program studi. Dengan begitu, komunikasi, koordinasi, dan konfirmasi antar Divisi Pelayanan Kepustakaan dan Bagian DAM dan ICT harus senantiasa terjalin secara terus menerus dan berkesinambungan demi tercapainya penyediaan Layanan RepoVOS yang optimal kepada pemustaka.

Ukwoma & Okafor (2017) dalam hasil penelitiannya merekomendasikan, “*There is a need to employ professionals, especially information technology (IT) personnel, to work with librarians on the development and management of the IR.*” Pengelolaan RepoVOS UPI juga melibatkan staf IT dalam penyediaan domain (INF 1), sekaligus pengelolaan dokumen digital sebelum akhirnya dapat diakses *full text* oleh sivitas akademika. Staf IT juga menjalankan peran dalam preservasi konten digital RepoVOS UPI, di antaranya melalui *maintenance hardware dan software, data back-up*, pemeliharaan sistem baik dari segi *user interface, usage statistic*, maupun *interoperable system*. Farida et al. (2015) menyebutnya sebagai ‘*Technologist*’, yakni profesi yang menyediakan teknologi untuk memelihara dan memastikan pelestarian jangka panjang, perangkat lunak yang ramah pengguna dan meningkatkan akses global.

2. Kolaborasi eksternal

Kolaborasi eksternal dibangun dari pimpinan selaku penanggung jawab perpustakaan hingga mahasiswa sebagai pengguna sekaligus pemilik karya. Masing-masing pihak memiliki peran dan kontribusi dalam penyediaan layanan RepoVOS UPI. Fakultas di kampus pusat, direktur kampus daerah dan sekolah pascasarjana sebagai penghubung antara perpustakaan pusat dengan mahasiswa sekaligus penulis atau pemilik karya intelektual sebagai bahan konten RepoVOS UPI. Selanjutnya mahasiswa sebagai penulis tugas akhir sebagai bahan konten sekaligus pengguna Layanan RepoVOS UPI. Pimpinan universitas sebagai lembaga penanggung jawab Perpustakaan UPI berperan dalam penetapan kebijakan termasuk di dalamnya terkait pengembangan Repositori UPI.

Awal pengajuan gagasan pengembangan repositori UPI, kegiatan FGD dilakukan untuk melakukan sosialisasi dan mengumpulkan tanggapan dari seluruh fakultas, kampus daerah dan sekolah pascasarjana terkait pengembangan repositori melalui penyediaan Layanan RepoVOS UPI. Melalui FGD juga dilakukan evaluasi terkait persentase mahasiswa yang telah melakukan unggah mandiri dari setiap fakultas. Dengan begitu, fakultas, kampus daerah maupun sekolah pascasarjana dapat memilih tindakan untuk mendorong mahasiswanya untuk melakukan unggah mandiri. Dalam hal ini, penting untuk terus melakukan kolaborasi, baik melalui kegiatan FGD, sosialisasi, pengontakan dosen, maupun strategi lain untuk mendorong partisipasi mereka pada penyelenggaraan RepoVOS UPI.

Kolaborasi juga dilakukan Perpustakaan UPI dengan pustakawan validator dan verifikator di lima kampus daerah UPI untuk mengintegrasikan seluruh karya intelektual UPI khususnya STD pada satu repositori. Sebagaimana penjabaran dari INF 1, “Repositorinya terintegrasi, jadi kami juga bekerja sama dengan tiap kampus daerah. Jadi di setiap kampus daerah itu ada pengelola repositorinya, yang kayak verifikasi ya, validatornya juga.” Setiap kampus daerah memiliki validator dan verifikator yang memiliki tugas sama. Verifikator memeriksa kelengkapan dan ketepatan pengunggahan dokumen digital serta deskripsi metadata, lalu menghubungi mahasiswa yang bersangkutan apabila terdapat data yang harus diperbaiki, terakhir melakukan *data editing*

yang sudah diunggah. Berikutnya validator melakukan validasi data, *editing* metadata dan titik akses subjek, hingga mempublikasikannya pada RepoVOS UPI.

Di samping itu, surat edaran terkait SUMa (Sistem Unggah Mandiri) Perpustakaan UPI disampaikan terlebih dahulu kepada fakultas untuk selanjutnya disalurkan kepada mahasiswa melalui penetapan SUMa sebagai salah satu syarat pengambilan ijazah pada saat wisuda. Dengan begitu, mahasiswa akhir yang telah melakukan ujian sidang akan melakukan unggah mandiri tugas akhir ke Repositori UPI untuk selanjutnya dilakukan verifikasi dan validasi sebelum akhirnya dipublikasi melalui RepoVOS UPI. Dari pihak fakultas juga telah dilakukan pengecekan tingkat kesamaan (cek *Turnitin*) pada tugas akhir mahasiswa sebagai bentuk kontrol kualitas karya ilmiah, sehingga Perpustakaan UPI tidak perlu lagi melakukan uji kelayakan karya ilmiah dan Perpustakaan UPI tidak berhak mengganti sebagian atau keseluruhan isi tugas akhir.

Fakultas selain berperan dalam menyalurkan segala informasi dan kebijakan Perpustakaan UPI kepada mahasiswa, juga memiliki andil dalam melengkapi muatan lokal yang belum tersimpan dalam RepoVOS UPI. Melalui fakultas, Perpustakaan UPI juga berupaya mengumpulkan karya ilmiah yang belum dipublikasi pada RepoVOS UPI baik koleksi digital maupun *non-born digital* yang tidak dimiliki oleh perpustakaan sehingga harus dipinjam melalui fakultas, kampus daerah maupun sekolah pascasarjana. Apabila koleksi dalam bentuk tercetak, maka harus dilakukan digitasi terlebih dahulu hingga akhirnya dapat dipublikasi pada RepoVOS UPI.

Penetapan kebijakan layanan repositori UPI tentu tidak lepas dari susunan birokrasi dalam lembaga. Perlu adanya tinjauan hingga akhirnya mendapat persetujuan dari lembaga penanggung jawab untuk menjalankan suatu layanan, yakni dari Rektor Bidang Pendidikan dan Kemahasiswaan UPI. Penetapan kebijakan selanjutnya akan berpengaruh pada alokasi dana, implementasi, dan keberlanjutan dari penyelenggaraan Layanan RepoVOS UPI. Sebagaimana dijabarkan oleh (Farida et al., 2015) bahwa, "*The leader is a position which has authority for financial, legitimate and moral support for OAIR sustainability.*" Kolaborasi dengan pihak eksternal harus diperkuat melalui pemberian informasi secara lengkap dan terbaru sebagaimana disampaikan oleh INF 1 saat dilakukan wawancara bahwa, "Kalau internal sih sudah cukup baik ya, lebih kepada kalau saya lihat sih sekarang lebih bagaimana koordinasi dengan pihak luar agar semuanya mendapat informasi yang lengkap dan *update*..."

Pengembangan terkait koordinasi dengan eksternal perpustakaan dapat dilakukan melalui komunikasi dan koordinasi terkait Layanan RepoVOS UPI dengan fakultas, kampus daerah dan sekolah pascasarjana untuk memastikan bahwa pihak-pihak tersebut telah mendapatkan informasi yang *update* terkait Layanan RepoVOS UPI, mulai dari sistem pengunggahan secara mandiri, cara mengakses, hingga manfaat dari penggunaan layanan repositori. Hal ini mengingat bahwa, akan selalu ada perubahan baik terkait kebijakan maupun layanan repositori sebagai langkah pengembangan, maupun perubahan struktur organisasi universitas maupun pergantian pimpinan, masuknya mahasiswa baru, sehingga perlu untuk menginformasikan terkait pembaruan layanan repositori kepada seluruh pihak.

B. PROCESS

Pengembangan OAIR dilihat dari konstruksi yang kedua, yakni proses implementasi dengan fokus untuk memperbanyak konten, meningkatkan partisipasi, dan mengontrol kualitas konten digital. Dalam memperkaya konten repositori dijalankan melalui sistem unggah mandiri (*self-archived*), koordinasi dengan fakultas, dan digitasi. Sedangkan strategi untuk mendorong partisipasi dilakukan melalui pendidikan pengguna (*user education*) dan kebijakan mandat (*mandatory policy*). Terakhir dalam mengontrol kualitas konten digital dilakukan verifikasi, validasi, dan penetapan hak cipta.

1. Pencarian aset pengetahuan

Pencarian aset intelektual dilakukan oleh pustakawan untuk memperbanyak konten digital yang dikelola di repositori. Aset intelektual mencakup tugas akhir mahasiswa, artikel ilmiah (dapat berupa jurnal terbitan lama yang belum dipublikasi secara digital), dan prosiding (konferensi hingga seminar). Konten-konten tersebut dapat digolongkan ke dalam tiga jenis konten, yakni STD (skripsi, tesis dan disertasi), karya konversi skripsi dan Non STD. Karya konversi skripsi dapat berbentuk karya artikel ilmiah, karya seni monumental dan desain monumental, karya teknologi cepat guna, karya teknologi kependidikan, dan karya kreatif (bahasa dan sastra). Karya Non STD dapat mencakup aset digital hasil konferensi, seminar, lokakarya, pidato pengukuhan, maupun lainnya. Sebagian besar tugas akhir STD telah tersedia di Layanan RepoVOS UPI, di antaranya juga tersedia artikel, monografi dan prosiding, disesuaikan dengan permintaan penulis (INF 1).

Pencarian aset intelektual sebagai bahan konten RepoVOS UPI dilakukan melalui tiga strategi, yakni sistem unggah mandiri tugas akhir, koordinasi dengan fakultas dan digitasi materi *non-born digital* (INF 1). Tugas akhir mulai dari tahun 2020 hanya diserahkan dalam bentuk file digital, yakni melalui unggah mandiri dengan file tercetak diserahkan pada program studi masing-masing. Sedangkan tugas akhir tercetak yang masih dilayankan di perpustakaan pusat adalah terbitan tahun 2015 hingga 2019, yakni dapat diakses dengan mendatangi perpustakaan secara langsung. Penyerahan tugas akhir mahasiswa didasarkan pada kebijakan tetap dari universitas yang dikeluarkan melalui surat edaran Perpustakaan UPI kepada setiap fakultas. Dalam surat edaran tersebut, fakultas harus menetapkan Sistem Unggah Mandiri (SUMa) sebagai syarat pengambilan ijazah pada saat wisuda bagi mahasiswa akhir yang telah melaksanakan ujian sidang (INF 1).

Sebagaimana dalam penelitian Lee-Hwa et al. (2013) bahwa, *“Repositories from Indonesia focus more on depositing journal articles and theses, followed by books/chapters/sections.”* Berikutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Asmad et al. (2018) dengan menganalisis data *OpenDOAR* pada tahun 2018, menjabarkan bahwa karya tulis ilmiah mahasiswa tingkat akhir mendominasi sebab menjadi konten yang paling banyak dilayankan di OAIR di perguruan tinggi di Indonesia. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil penelitian Ukwoma & Okafor (2017), menunjukkan bahwa muatan lokal yang paling banyak disimpan dalam IR kelima subjek penelitian adalah tesis dan disertasi. Dijabarkan bahwa, *“The type of items to archive first depends on the interest and focus of the university as specified in their IR policy.”* (Ukwoma & Okafor, 2017)

Dominasi konten tugas akhir pada RepoVOS UPI berkaitan dengan adanya sistem unggah mandiri yang diwajibkan kepada mahasiswa akhir. Dalam Lagzian et al. (2015) dijabarkan bahwa, *“The current study also reported the following “self-archiving practices” attribute as having high importance in the successful implementation of IRs: easy submission of adequate and updated content; and a clear copyright management statement for the resources.”* Berikutnya berdasarkan hasil penelitiannya, Ukwoma & Okafor (2017) merekomendasikan, *“It will be important for the university management to encourage self-archiving, which will help to ensure sustainability of the IR.”* Sistem ini selain dapat meningkatkan efektivitas proses pencarian konten juga ditujukan untuk mempermudah proses verifikasi dan mempercepat proses publikasi (INF 1), meningkatkan visibilitas UPI di dunia maya serta pemerinkatan berbasis web.

Selanjutnya, Perpustakaan UPI mengupayakan koordinasi dengan fakultas, kampus daerah dan sekolah pascasarjana UPI. Terdapat beberapa muatan lokal UPI yang belum dimiliki oleh Perpustakaan UPI baik yang tercetak maupun digital. Oleh sebab itu, perlu dilakukan peminjaman koleksi untuk dicek dan dikelola datanya hingga di-*input* dan dipublikasi dengan lebih dahulu dilakukan digitasi untuk koleksi *non-born digital*. Diperkuat dengan penjelasan Ukwoma, Osadebe, & Dim (2019) bahwa, *“The success of institutional repositories depends on contributions made by the faculty and graduate students. Faculties are the major contributors of IR, based on the fact that they are engaged in research either on their own or through supervision of students under them.”*

Berikutnya, diadakan pertemuan berupa kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan seluruh fakultas yang diwakili oleh dekan, serta bersama dengan direktur kampus daerah dan sekolah pascasarjana UPI yang masing-masing dapat diwakili oleh wakil dekan bidang akademik maupun kasie administrasi umum (INF 1). Dalam FGD didiskusikan terkait rekapitulasi STD yang masuk dan telah berhasil diunggah pada repositori dari masing-masing fakultas, kampus daerah dan sekolah pascasarjana serta perbandingan STD yang telah diunggah dan yang belum diunggah. Setiap fakultas, kampus daerah dan sekolah pascasarjana dapat melakukan evaluasi serta mengupayakan langkah untuk mendorong mahasiswanya melakukan pengunggahan mandiri di repositori sehingga pada tahun berikutnya jumlah STD yang diunggah ke repositori dapat ditingkatkan dibandingkan dengan jumlah STD yang belum diunggah (INF 1).

Pencarian bahan konten RepoVOS UPI tidak hanya terbatas pada koleksi yang berbentuk digital, tetapi juga aset intelektual tercetak (*non-born digital*) baik yang pengelolaannya di bawah Perpustakaan UPI, fakultas, kampus daerah maupun sekolah pascasarjana. Sebagaimana hasil penelitian Ukwoma & Okafor (2017) bahwa materi yang dihimpun dapat berbentuk *hardcopy* maupun *softcopy* (*born digital*). Apabila materi yang diperoleh dalam bentuk tercetak maka dokumen terlebih dahulu dipindai (*scanned*) sebelum pengunggahan, sedangkan materi berformat *softcopy* terlebih dahulu dikonversi dalam bentuk PDF dan diunggah. Berikut penjelasan dari INF 1, "... jadi ada yang selain pembagian itu ada juga pembagian digital dan non digital. Jadi ketika pertama kali masuk, apapun ya, misalnya kita cek dulu, apakah bentuknya digital atau non digital. Kalau bentuknya yang non digital berarti ada proses digitasi terlebih dahulu ..."

Dalam Farida et al. (2015) dijabarkan bahwa, "*In Indonesia, traditionally, library gathers all academic works produced by students like undergraduate thesis, thesis and dissertation. When many libraries turn out to be digital libraries, these works are then scanned and converted to digital format.*" Penelitian Nurdin & Mukhlis (2019) pada tiga IR perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa ketiganya memiliki proses dan prosedur dalam pengembangan konten yang serupa, yakni dengan melakukan digitasi pada muatan lokal *non-born digital*, "*Besides handling the handover of the works in digital forms, the libraries also encourage and facilitate the submission of past works that are in print, to ensure the continuity and diversity of the repository contents.*" Sebagaimana pernyataan INF 5, "Betul, koleksi STD lama yang masih berbentuk cetak dialihmediakan menjadi bentuk digital dan diunggah ke Repo."

Pemilihan bahan tercetak yang akan di digitasi disesuaikan dengan ketentuan dari bagian *need assessment*, sehingga pada setiap tahunnya akan berbeda-beda. Selain itu, keterpakaian koleksi juga berpengaruh terhadap pemilihan koleksi untuk didigitasi (INF 1). Sebagai pemegang tugas digitasi, INF 5 menjelaskan, "Sejauh ini yang sudah saya alih mediakan adalah karya STD dan koleksi yang diminta untuk dialihmediakan oleh koordinator DAM dan bagian pengadaan." Konten Repositori UPI hasil digitasi dapat diperkirakan sebanyak 6000 data, yakni 10 persen dari seluruh konten Repositori UPI (INF 1). Digitasi koleksi *non-born digital* di Perpustakaan UPI khususnya di bagian DAM dan ICT diperlukan untuk keperluan penyediaan akses dan kemudahan dalam pengelolaan, serta tujuan preservasi dan diseminasi koleksi perpustakaan untuk memastikan ketersediaan muatan lokal UPI apabila diperlukan di waktu yang akan datang (INF 5).

2. Pengembangan strategi penghimpunan

Konten-konten yang dilayankan dalam repositori bersumber dari karya ilmiah sivitas akademika. Namun, banyaknya faktor penghambat dan juga tantangan bagi akademisi untuk berkontribusi pada repositori menjadi kendala tersendiri dalam memperkaya konten repositori sebagai direktori (pusat penyimpanan) konten lokal perguruan tinggi. Sebagaimana penelitian Bamigbola (2014), "*Lack of awareness of IR, epileptic power supply in the country, fear of not being able to publish works submitted in IR, fear of plagiarism, ignorance of publishers policy among others were challenges faced by faculty members.*" Melihat hasil penelitian tersebut, maka dibutuhkan strategi untuk mendorong partisipasi sivitas akademika dalam repositori melalui

peningkatan kesadaran pentingnya IR, pendidikan pengguna terkait penerbitan karya ilmiah beserta kebijakannya, hak cipta dan plagiarisme.

Pendidikan pengguna oleh Perpustakaan UPI dijalankan melalui program kelas literasi. Kelas literasi dilaksanakan melalui kegiatan sosialisasi dan publikasi melalui media sosial maupun *website* Perpustakaan UPI. Sosialisasi OAIR mencakup kajian repositori terkait pengenalan layanan dan pemanfaatan, *submit* karya ilmiah pada IR dan keuntungan yang akan didapat serta penjelasan terkait hak cipta dan keamanan karya ilmiah terhadap tindak plagiarisme. Kegiatan sosialisasi terkait repositori termasuk RepoVOS UPI diberikan kepada sivitas akademika yang rutin diadakan dua kali dalam setahun di setiap fakultas, seluruh kampus daerah dan sekolah pascasarjana (INF 1). Kesadaran fakultas untuk berpartisipasi dalam IR harus diupayakan oleh universitas, salah satunya adalah dengan menyelenggarakan *workshop* literasi digital (Ukwoma et al., 2019).

Kelas literasi melalui sosialisasi ditargetkan kepada mahasiswa baru, mahasiswa akhir dan dosen dengan cakupan materi berbeda disesuaikan dengan kebutuhan (INF 1). Penyampaian materi sosialisasi tersebut harus dikoordinasikan dengan divisi layanan selaku pelaksana program kelas literasi, sedangkan Bagian DAM dan ICT berkontribusi sebagai penyedia materi dan narasumber (INF 1). Kepada mahasiswa baru diberikan materi pengenalan manfaat dan cara mengakses RepoVOS UPI. Shukla et al. (2023) menekankan bahwa perlu adanya kampanye peningkatan kesadaran, *workshop*, dan seminar untuk mengedukasi mahasiswa tentang pentingnya dan manfaat IR. Bagi mahasiswa akhir dan dosen diberikan materi langkah-langkah unggah mandiri. Bonilla-Calero (2013) menjabarkan bahwa untuk mendorong inisiatif sivitas akademika dijalankan program pelatihan tata cara pengunggahan dokumen pada repositori.

Tidak hanya terbatas pada penyelenggaraan kelas literasi melalui sosialisasi, pendidikan pengguna juga dijalankan menggunakan pendekatan media sosial, yakni melalui kegiatan *Bisa Berkawan* (Bincang Santai Bersama Pustakawan) yang merupakan layanan *live streaming* bersama pustakawan yang juga mendiskusikan terkait Repositori UPI. Unggahan pada media sosial Perpustakaan UPI juga mencakup konten tips penelusuran melalui Repositori UPI yang diunggah baik dalam bentuk gambar maupun video singkat. Selain disampaikan melalui kegiatan *workshop*, pendidikan pengguna terkait unggah mandiri juga disampaikan dalam bentuk video tutorial unggah mandiri, *FAQ (Frequently Asked Questions)* seputar SUMa, dan unggahan konten dalam bentuk gambar. Panduan unggah mandiri dalam bentuk PDF juga telah dikeluarkan oleh Perpustakaan UPI baik untuk unggah karya STD maupun karya konversi skripsi.

Selain kelas literasi berupa *event* dan unggahan maupun *streaming* melalui media sosial, terdapat program lain sebagai bentuk pendidikan pengguna. *KALISTA UPI* (Kelas Literasi Informasi Terbuka) merupakan program Perpustakaan UPI bertujuan untuk meningkatkan literasi informasi pengguna yang dijalankan melalui media digital, di antaranya adalah berbentuk video yang kemudian diunggah pada laman *YouTube* dan *Instagram*, selanjutnya berbentuk audio pada *Spotify*, serta berbentuk teks yakni dalam format *booklet* maupun buku saku, dan panduan. Selanjutnya, program *KALISTA* diinformasikan kepada pengguna melalui *website* Perpustakaan UPI. *KALISTA* mencakup lima topik pembahasan termasuk di dalamnya adalah Repositori UPI dan Layanan Mahasiswa Tingkat Akhir. Sejalan dengan penjelasan Shukla et al. (2023) bahwa, “*To ensure the repository’s success and establishment, a massive publicity and awareness campaign should be launched using seminars, flyers, and publicity on university websites.*”

Pencarian aset intelektual sebagai konten RepoVOS UPI difokuskan pada karya STD, sehingga kebijakan terkait kewajiban penyerahan tugas akhir ke perpustakaan ditetapkan kepada mahasiswa akhir yang akan menyelesaikan studinya sebagai syarat pengambilan ijazah. Sebagaimana pernyataan INF 3, “*kita juga sosialisasi itu kan ya, ke dekan sama ini. Disepakati bahwa untuk mengambil ijazah itu harus menyerahkan tugas akhirnya, dan itu harus diketahui oleh pihak fakultas, gitu. Jadi pihak fakultas menerima surat bukti unggah mandiri. Nah, surat ini, bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan unggah mandiri, ditandatangani oleh*

kepala divisi layanan, ini diserahkan kepada fakultas. Nah dari fakultas baru divalidasi bisa mengambil ijazah.”

Kebijakan ditetapkan melalui surat edaran yang dikeluarkan oleh Perpustakaan UPI kepada setiap fakultas. Melalui surat edaran tersebut ditegaskan bahwa fakultas harus menetapkan unggah mandiri sebagai salah satu syarat pengambilan ijazah pada saat wisuda, sehingga dengan begini dapat mendorong partisipasi mahasiswa dalam menyetorkan tugas akhirnya pada Repositori UPI.

Surat edaran yang dikeluarkan Perpustakaan UPI kepada fakultas bukan keluaran dari pimpinan universitas walaupun memang dalam penerapan kebijakan telah mendapatkan persetujuan dari pimpinan. Sebagaimana pernyataan INF 1 bahwa, “Dari universitas masih belum ada sedang disusun, untuk kebijakan hanya surat dari perpustakaan ke setiap fakultas dan dari fakultas dimasukkan dalam persyaratan mendapatkan ijazah dan wisuda.” Dalam hal ini, UPI belum memiliki kebijakan tertulis yang ditetapkan oleh pimpinan universitas dan secara khusus menetapkan keharusan mahasiswa dari seluruh fakultas, termasuk juga dari setiap kampus daerah dan sekolah pascasarjana untuk berpartisipasi dalam sistem terintegrasi Repositori UPI khususnya pada penyediaan layanan *full-text* tugas akhir melalui RepoVOS UPI.

Sebagaimana direkomendasikan oleh Ukwoma & Okafor (2017) berdasarkan hasil penelitiannya, bahwa, “*There should be a documented policy by the university management that requires academic staff to submit their articles for archiving on IR as is done in other African universities. The intellectual property of the content of IR should be specified.*” Namun pada penelitian berikutnya, Ukwoma et al. (2019) menegaskan, “*Creating awareness of the importance of IR to faculty ranked the highest among suggested strategies for improving content management in IR, mandating staff through institutional policies to submit content was not a favoured approach, even among repository managers as it ranked low. This means that content submission should be willingly and voluntarily done by academics.*” (Ukwoma et al., 2019)

Penetapan kebijakan mandat untuk meningkatkan partisipasi dari fakultas pada IR merupakan pendekatan yang tidak disukai. Dalam penelitian Ukwoma et al. (2019) tersebut justru strategi paling disarankan untuk meningkatkan manajemen konten IR adalah dengan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya IR kepada fakultas. Sehingga, penyerahan konten harus berdasar pada keinginan dan secara sukarela oleh akademisi. Begitu pun yang diterapkan UPI dengan lebih menekankan pada peningkatan kesadaran akan pentingnya IR melalui pendidikan pengguna di samping penetapan surat edaran dari Perpustakaan UPI terkait submit mandiri tugas akhir mahasiswa UPI.

3. Pengorganisasian dokumen digital

Dokumen dinilai sebagai jantungnya repositori khususnya di perguruan tinggi, sebab nafas repositori bersumber dari dokumen yang dilayanan (INF 6). Oleh sebab itu, penting bagi pengelola repositori untuk memperhatikan kredibilitas dokumen digital, kemudian pengelolaan harus dipastikan dapat memudahkan temu kembali, dan diseminasi yang harus memudahkan akses pemustaka terhadap dokumen digital. Proses tersebut harus diimbangi dengan kontrol kualitas dokumen digital, yakni dengan melakukan kontrol otoritas nama, menetapkan penggolongan berdasarkan versi dokumen digital, dan menyelesaikan persoalan hak cipta.

Perpustakaan UPI dalam mengelola aset repositori tidak hanya menerima hasil unggah mandiri dan pengisian metadata dari mahasiswa, tetapi juga melalui proses verifikasi dan validasi oleh pustakawan. Di setiap kampus daerah terdapat pengelola repositori sehingga langkah validasi tidak hanya dilakukan oleh pustakawan di Perpustakaan UPI, tetapi juga di masing-masing kampus daerah memiliki validator yang akan melakukan pengecekan dan validasi terhadap karya-karya yang telah diunggah oleh mahasiswa.

Pada Sistem Unggah Mandiri (SUMa) UPI, pengunggahan tugas akhir berupa STD oleh mahasiswa yang bersangkutan diawali dengan menyiapkan file PDF terdiri dari *file title*, *file chapter* dan *file appendix*. Selain karya STD, tugas akhir mahasiswa UPI juga dapat berupa karya seni, sebagaimana penjabaran INF 5,

“Untuk di UPI sendiri sudah ada kebijakan konversi skripsi. Jadi ada karya dalam bentuk nonskripsi baik tertulis seperti artikel ilmiah maupun karya seni, sastra atau teknologi yang bisa dijadikan pengganti skripsi untuk bisa lulus. Karya-karya tersebut harus terdokumentasikan di repo UPI.”

Meskipun tugas akhir berbentuk karya konversi skripsi, mahasiswa tetap diwajibkan melakukan unggah mandiri pada Repositori UPI, tetapi ketentuan file PDF yang diunggah berbeda dengan tugas akhir berbentuk STD. Apabila mahasiswa bersangkutan menyelesaikan tugas akhir melalui karya konversi skripsi, maka harus menyertakan surat keterangan dari dekan atau direktur kampus daerah bahwa karya konversi skripsi yang dibuat memiliki kedudukan setara dengan skripsi.

Pengunggahan karya artikel ilmiah harus menyertakan file artikel ilmiah yang sudah terbit dan diunduh langsung dari *website* resmi jurnal penerbit. Sedangkan pengunggahan karya seni monumental dan desain monumental menyertakan file produk publikasi bukti kurasi dosen atau profesional. Selanjutnya pada pengunggahan karya teknologi tepat guna begitu pun karya teknologi kependidikan harus menyertakan sertifikat, bukti pendanaan, maupun bukti penerapan teknologi, serta sertifikat HKI atau bukti pengajuan HKI. Terakhir pada pengunggahan karya kreatif (bahasa dan sastra) harus menyertakan laporan proses kreatif (pertanggungjawaban), bukti publikasi melalui diseminasi atau terbitan ber-ISBN, serta sertifikat HKI atau bukti pengajuan HKI.

Selanjutnya mahasiswa membuat akun unggah mandiri pada laman <https://unggah-repository.upi.edu>, kemudian *login*, *upload* dan mengisi *form* deskripsi metadata serta memilih titik akses subjek sesuai dengan topik bahasan STD. Selanjutnya memilih menu deposit serta memastikan proses selesai dengan sempurna, kemudian mengisi *form* penyerahan data karya ilmiah perpustakaan dan *google form* konfirmasi unggah mandiri data tugas akhir mahasiswa. Berikutnya oleh pengelola dilakukan verifikasi untuk memeriksa kelengkapan dan ketepatan pengunggahan aset digital serta deskripsi metadata, lalu menghubungi mahasiswa yang bersangkutan apabila terdapat data yang harus diperbaiki, hingga terakhir melakukan *editing data* yang sudah diunggah.

Langkah setelah verifikasi yaitu validasi oleh koordinator DAM dan ICT maupun validator di setiap kampus daerah dan sekolah pascasarjana mulai dari validasi data, melakukan *editing metadata* dan titik akses subjek, hingga mempublikasikannya pada Repositori UPI. Setelah seluruh proses unggah mandiri telah melalui verifikasi dan validasi, mahasiswa akan mendapatkan *Surat Keterangan telah Unggah Mandiri Karya Ilmiah di SUMa (Sistem Unggah Mandiri) Perpustakaan UPI* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh ijazah pada saat wisuda.

Aset digital Non-STD yang juga dikelola dalam Repositori UPI, diperoleh dari pemilik atau penanggung jawab aset digital dengan lebih dahulu mengirimkan surat permohonan unggah, melampirkan dokumen digital, serta melampirkan *form* penyerahan data digital Non STD UPI yang telah ditandatangani penanggung jawab naskah. Selanjutnya staf akan melakukan pemeriksaan jenis aset digital Non STD terhadap kesesuaian dengan ketentuan jenis koleksi yang dapat disimpan pada Repositori UPI, memeriksa kelengkapan data, informasi pada *form* penyerahan, serta menghubungi pemilik atau penanggung jawab apabila data tidak lengkap. Setelah itu, staf DAM dan ICT melakukan pendataan informasi aset digital pada *Form Rekapitulasi Data Digital Non STD*, serta memberikan keterangan status perlakuan aset digital.

Staf selanjutnya melakukan pengelolaan aset digital dengan ekstrak, gabung atau *delete*, konversi data, dan *file naming data* disesuaikan dengan kebutuhan aset digital yang akan diunggah. Setelah melakukan pengelolaan, staf dapat mengunggah aset digital ke Repositori UPI, serta memberikan deskripsi metadata, menentukan titik akses subjek sesuai dengan topik bahasan aset digital, dan melakukan deposit aset digital. Terakhir adalah langkah validasi yang dilakukan oleh koordinator DAM dan ICT, yakni dengan memvalidasi data digital, deskripsi meta data, titik akses subjek, serta menyunting apabila data tidak valid, terakhir mempublikasikan aset digital yang telah valid pada Repositori UPI.

Proses pengorganisasian dokumen digital pada RepoVOS UPI juga telah melalui pertimbangan dan penetapan kebijakan terkait hak cipta. Hal ini mempertimbangkan beberapa ahli yang menegaskan pentingnya menetapkan ketentuan hak cipta dalam pengelolaan IR. Sebagaimana dijabarkan oleh Ukwoma et al. (2019) “*The authors discovered that faculty members will submit their academic publications for inclusion in IR if universities handle all issues related to copyright should they arise.*” Pemegang hak cipta konten Repositori UPI tetap berada pada mahasiswa selaku penulis karya STD dan karya konversi skripsi maupun akademisi selaku penulis karya Non STD, sebagaimana penjelasan INF 1, “Pemegang hak cipta berada pada penulis dan perpustakaan memiliki hak untuk mempublikasikannya pada Repositori UPI sesuai dengan surat pernyataan pada penyerahan koleksi STD.”

Pengunggahan karya STD maupun konversi skripsi pada repositori dilakukan dengan lebih dahulu mendapatkan persetujuan dari penulis dan dosen pembimbing melalui pengisian *form* pernyataan bahwa konten boleh dipublikasikan melalui repositori (INF 1, INF 4). *Form Penyerahan Data Karya Ilmiah SUMa (Sistem Unggah Mandiri) Perpustakaan UPI* berisi pernyataan bahwa mahasiswa yang bersangkutan selaku penulis mengizinkan karya tulisannya untuk difotokopi dan diunggah ke dalam laman web serta dapat diakses *full text* melalui internet untuk kepentingan penelitian dan pengembangan ilmu dengan syarat mencantumkan rujukan aslinya, berikut tanda tangan persetujuan dari dosen pembimbing. Hal ini sejalan dengan penjabaran Bonilla-Calero (2013) bahwa, “*There must be an authorisation signed by the author that enables content distribution.*”

Sebelum mengunggah tugas akhir pada Repositori UPI, mahasiswa yang bersangkutan harus mencantumkan halaman hak cipta yang berisi judul penelitian, nama penulis, keterangan pengajuan skripsi sebagai syarat perolehan gelar, dan keterangan pemegang hak cipta dengan lambang © nama penulis, tahun, universitas, dan bulan serta tahun, terakhir keterangan hak cipta. Halaman hak cipta dimaksudkan untuk menghindari terjadinya tindak plagiarisme baik sebagian maupun keseluruhan konten yang ditampilkan melalui RepoVOS UPI. Sebelum melalui tahap unggah mandiri, karya tugas akhir mahasiswa juga telah melalui uji kelayakan dari fakultas, sehingga kontrol kualitas telah terjamin sebelum akhirnya dilakukan pengunggahan pada Repositori UPI (INF 4).

Penelitian terkait hak cipta pada publikasi karya ilmiah di IR telah banyak dilakukan oleh peneliti. Satu di antaranya adalah Shukla et al. (2023) yang mengharuskan adanya edukasi dari perpustakaan untuk menumbuhkan kesadaran fakultas terkait *FNU IR* dan Kebijakan Komersial sehingga dapat mengatasi isu terkait hak cipta dan aturan lisensi. Berikutnya oleh Bankier & Gleason (2014) yang menjabarkan terkait tipe publikasi *add-on* atau *dedicated*, di mana suatu penerbitan akan melegalkan penulis untuk mempersembahkan karyanya berupa publikasi pada repositori. Terakhir, Ukwoma & Okafor (2017) yang menyarankan pustakawan untuk menggunakan *SHERPA/ROMEO* dalam memeriksa kebijakan pengarsipan jurnal sebelum menetapkan untuk mengarsipkan jurnal hasil karya sivitas akademika pada IR, tidak diarsipkan maupun diarsipkan dengan beberapa pembatasan.

C. TECHNOLOGY FUNCTIONS

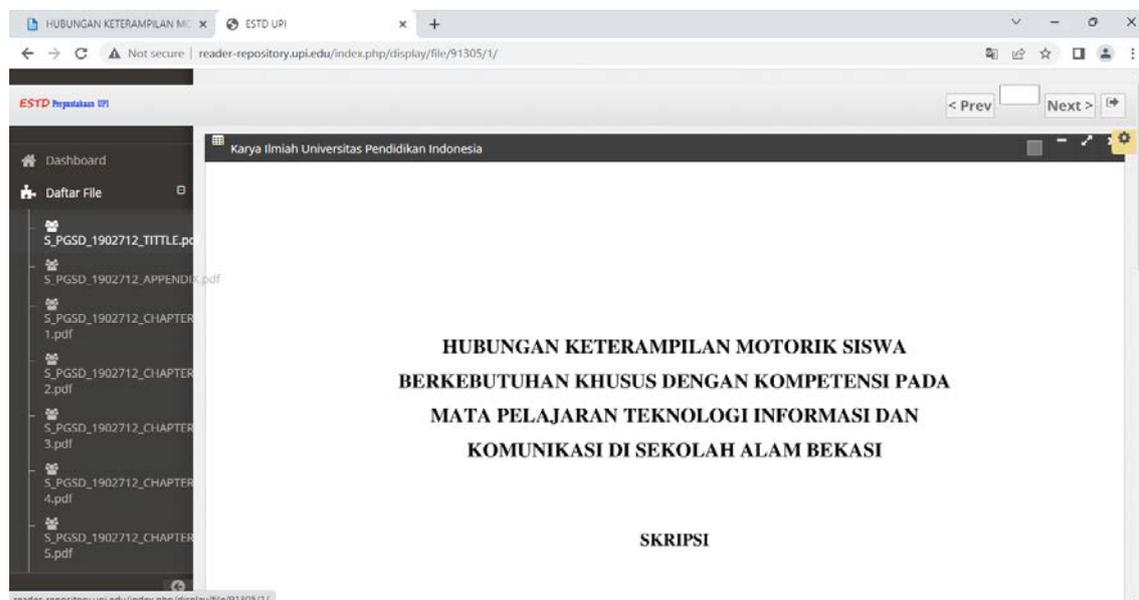
Dalam penelitiannya, Lagzian et al. (2015) menemukan bahwa teknologi diidentifikasi sebagai faktor penting penentu keberhasilan implementasi IR, namun menempati nilai rata-rata terendah dibandingkan faktor lainnya. Meski begitu, teknologi tetap penting untuk diperhatikan dan dipertimbangkan dalam penerapan IR khususnya di perguruan tinggi dengan pemustaka yang merupakan generasi melek teknologi, terlebih dalam penerapan RepoVOS UPI yang sudah menjangkau ranah *open access*. Perpustakaan UPI dalam menjalankan layanan RepoVOS UPI selalu berupaya untuk mengimbangi perkembangan teknologi yang sedikit banyak berpengaruh terhadap kebutuhan pemustaka. Sebagaimana pernyataan INF 1 bahwa, “*Kalau pemanfaatan teknologi kita terus belajar, intinya. Jadi kita melihat juga berbagai pengembangan repositori, pemanfaatan teknologi yang diterapkan di repositori di berbagai institusi ya, nasional maupun*

internasional. Kayak misalnya, mulai dari pengembangan antar muka, aksesnya terus fitur-fitur lainnya. Teknologinya kita terus melihat di luar, apakah ada yang baru lagi atau tidak.”

1. User interface

Konten RepoVOS UPI dilayankan dalam bentuk *image* untuk keperluan proteksi, yakni menjamin keamanan koleksi dan menghindari tindak plagiarisme melalui aktivitas salin-tempel muatan aset digital UPI (INF 4). Pembatasan fitur pada tampilan *full-text* RepoVOS UPI, di antaranya adalah teks tidak dapat disalin, tidak terdapat fitur pencarian per karakter, penyediaan *search engine* hanya untuk mencari halaman per bab bukan keseluruhan file, tampilan navigasi berkonsep ‘*next-page*’ per bab. RepoVOS UPI membatasi aktivitas pengunduhan file dan memiliki tampilan seperti *e-modul* yang hanya dapat diakses per halaman. Sebagaimana dipaparkan oleh INF 4, “Kebanyakan repositori institusi yang kontennya hanya dalam format PDF dibatasi oleh aturan dari universitas yaitu tidak bisa *open access* keseluruhan bab, hanya bab-bab tertentu saja yang dibuka. Sedangkan RepoVOS bisa diakses keseluruhan bab.”

Selain fitur dalam dokumen *full-text*, *user interface* juga harus dinilai dari fitur *search* dan *browse* yang diaplikasikan pada Repositori UPI. Oleh Bankier & Gleason (2014) diidentifikasi fitur-fitur yang menambah keunggulan repositori sebagai pilihan utama dalam melakukan telusur informasi, yakni fitur alat pencarian canggih dan tersaring, pengindeksan *full-text*, navigasi grafis, opsi penelusuran yang dapat disesuaikan, dan geolokasi. Fitur tersebut memudahkan peneliti dalam menelusur konten pada repositori sehingga berpotensi lebih besar dipilih sebagai alat penelusuran dan pencarian informasi oleh peneliti.



Gambar 1 User Interface RepoVOS UPI

Repositori UPI menerapkan *default template* dari *software EPrints* yang telah dilengkapi dengan fitur ‘*advanced search*’ untuk melakukan pencarian secara lebih kompleks hingga fitur ‘*browse*’ untuk memudahkan telusur sederhana berdasarkan penggolongan tahun, subjek, divisi dan penulis. Oleh INF 6, dalam *website* repositori diperlukan pengembangan baik dari segi UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*) sehingga dapat menciptakan kepuasan bagi penggunanya.

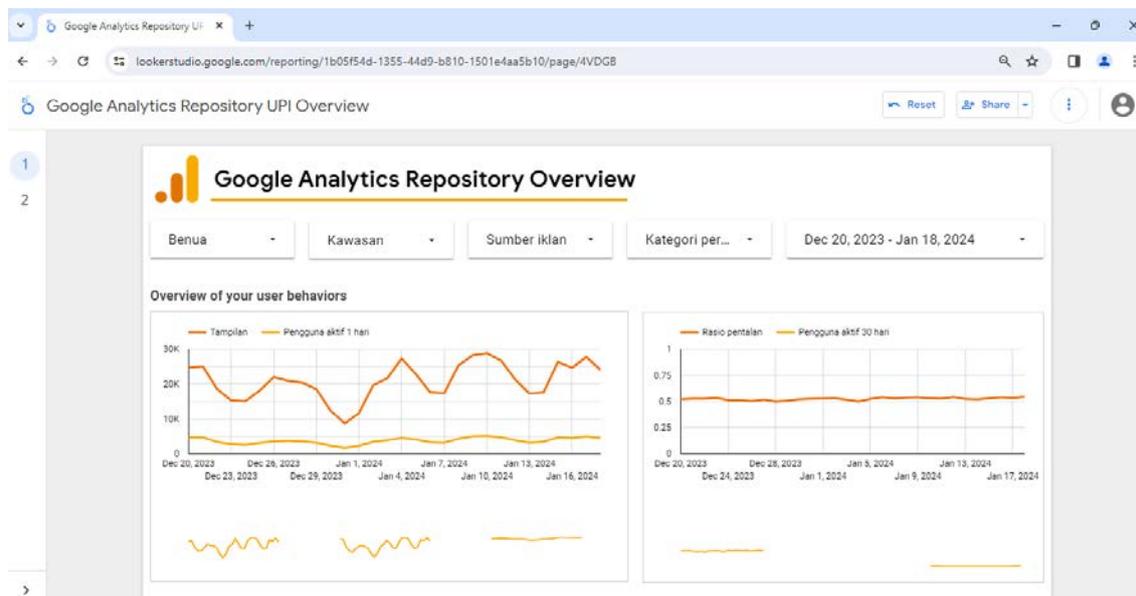
2. Usage statistic

Data statistik selain digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan suatu sistem maupun program, juga dapat difungsikan sebagai alat analisis. Data statistik dapat dijadikan suatu bahan

untuk menganalisis kekuatan koleksi digital yang dilayankan di Repositori UPI. INF 6 menyebut hal tersebut sebagai salah satu fungsi dari bisnis intelijen. Melalui data statistik, pustakawan dapat menghimpun data penting mulai dari subjek yang paling banyak digunakan pada kurun waktu tertentu dalam pemanfaatan Repositori UPI, perkembangan grafik mengenai konten repositori dengan topik yang berkaitan dengan isu-isu tertentu misal isu *SDGs (Sustainable Development Goals)*. Analisis juga dapat dilakukan pada perkembangan topik yang diangkat oleh mahasiswa dalam karya tugas akhirnya dinilai dari penyesuaian dan adaptasi pada perkembangan yang terjadi di setiap bidang keilmuan (INF 6).

Perpustakaan UPI melakukan analisis seluruh informasi pengguna atau pengunjung setiap bulannya untuk dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan (INF 1). Oleh INF 4, statistik penggunaan dapat menunjukkan sejauh mana repositori diakses oleh pengguna dari Indonesia maupun dari negara lainnya. Apabila data menunjukkan bahwa pengguna repositori berada di bawah target, maka dapat diambil langkah keputusan untuk membawa arah pengembangan repositori sehingga meningkatkan keteraksesan dan pemanfaatan. Data statistik juga dapat digunakan dalam kepentingan pembuatan laporan atas ketercapaian target penggunaan atau pun pemanfaatan (INF 4). Sebagaimana dijelaskan dalam Bankier & Gleason (2014), “*Stakeholder reports provide excellent repository usage statistics to those helping fund or promote the repository on the campus.*”

Statistik penggunaan diolah oleh pustakawan IT di bagian DAM dan ICT dibantu oleh staf dari bagian pelayanan yang mengelola web perpustakaan.upi.edu memanfaatkan *Google Studio*. Pengelolaan data statistik oleh staf bagian pelayanan menggunakan akun Perpustakaan UPI yang telah terdaftar di *Google*, sebab seluruh statistik *website* perpustakaan terdapat di perpustakaan.upi.edu (INF 4). Statistik penggunaan hanya diukur dari data kunjungan pengguna pada Repositori UPI, bukan pada pemanfaatan konten *full-text* ReposVOS. Jika analisis dilakukan secara terpisah antara Repositori UPI dan RepoVOS UPI, maka dikatakan tidak akan efisien. Hal ini dikarenakan statistiknya sama dengan repositori. Ketika pengguna menekan fitur baca *fulltext* di repositori, yang pada saat itu proses permintaan *URL* ke RepoVOS terbaca oleh *Google Analytic* yang nantinya data jumlah kunjungan ke *URL* tersebut akan dihimpun untuk data statistik (INF 4)



Gambar 2 Usage Statistics Repositori UPI

Pentingnya statistik dalam layanan repositori ditegaskan oleh Bonilla-Calero (2013), di antaranya adalah statistik jumlah sitasi dan pengunduhan per dokumen, dan jumlah negara yang telah mengutip atau melakukan sitasi dan unduh setiap dokumen, disertai dengan *update* data

secara *real time* seiring perubahan waktu. Oleh INF 6, analisis data statistik pada repositori harus dilakukan secara kompleks, tidak terbatas pada data kunjungan ke *website* repositori yang selanjutnya dijadikan laporan keterpakaian atau keteraksesan repositori hingga pengambilan keputusan untuk melanjutkan ataupun menghentikan layanan. Lebih dari itu data statistik harus dapat digunakan sebagai penentu arah pengembangan repositori.

Lebih krusial dari sebatas laporan keteraksesan koleksi digital yang dilayankan, analisis data statistik harus dijalankan pada subjek, penulis maupun topik yang sering dicari oleh pengguna. Dengan begitu, sebagaimana dijelaskan Bankier & Gleason (2014) bahwa *usage statistic* suatu karya ilmiah di repositori dapat dijadikan patokan bagi penulis terkait kebermanfaatan dari karya mereka. Dengan data tersebut, repositori dapat memfokuskan untuk mendorong partisipasi penulis dan peneliti dengan tingkat penggunaan tinggi pada karya ilmiah mereka. Analisis statistik penggunaan selain digunakan sebagai patokan dalam mengambil keputusan pengembangan dan evaluasi juga dapat berfungsi dalam mendorong partisipasi akademisi di UPI apabila tidak hanya difokuskan pada data kunjungan tetapi juga pemanfaatan setiap aset serta aspek-aspek yang menyertainya.

3. *Interoperable system*

Aplikasi yang digunakan Repositori UPI adalah *EPrints* dengan sistem yang lebih mudah di-*index* oleh berbagai *indexer* karena sudah bersistem *OAI-PMH compatible*. Aplikasi ini menawarkan interoperabilitas yang lebih tinggi, serta penggunaan *software EPrints* didasarkan pada pertimbangan bahwa perangkat lunak tersebut berbasis *open source* yang berpengaruh pada interoperabilitas repositori, terdapat fitur *advanced search* sehingga memudahkan dalam temu kembali informasi, terintegrasi dengan metadata, serta memungkinkan dilakukannya modifikasi dan penyesuaian terhadap kebutuhan lokal (INF 1, INF 4). Penjabaran Ukwoma & Okafor (2017) menegaskan bahwa *EPrints* merupakan *software* berbasis *open source* yang tersedia secara gratis pada web sehingga institusi dapat mengunduh dan meng-*install EPrints* pada server institusi tentunya oleh ahli IT.

Pada data *OpenDOAR* yang dianalisis oleh Asmad et al. (2018) menunjukkan *EPrints* sebagai *software* yang paling banyak digunakan di Indonesia dan dinilai sebagai *software* yang paling mudah digunakan dengan *interface* dan fitur yang *user friendly*. Berdasar pada data *OpenDOAR*, *software* yang paling banyak digunakan repositori di Indonesia adalah *EPrints* dengan 79% penggunaan dari total 182 repositori yang terdaftar di *OpenDOAR* (OpenDOAR, 2024). Sedangkan pada lingkup dunia, *EPrints* merupakan *software* tertinggi kedua setelah *DSpace*, yakni sebesar 10% dari 5871 repositori yang terdaftar di *OpenDOAR* dari seluruh dunia (OpenDOAR, 2024).

Software EPrints yang diaplikasikan pada Repositori UPI diidentifikasi oleh Bankier & Gleason (2014) dapat terintegrasi melalui *harvesting (OAI-PMH)* dan *discovery platforms*. Diperkuat penjelasan Ukwoma & Okafor (2017) bahwa *EPrints* telah kompatibel dengan *OAI-PMH* sehingga memungkinkan adanya integrasi dan interoperabilitas terhadap sistem lain untuk saling berbagi informasi dan aliran data dari satu sistem ke sistem lainnya. Sistem dengan interoperabilitas yang baik akan berdampak pada keuntungan-keuntungan bagi penulis maupun peneliti yang berpartisipasi pada repositori. Sebagaimana oleh Shukla et al. (2023), dijelaskan bahwa penggunaan *EPrints* pada IR dapat meningkatkan sitasi penulis yang dalam ini akan berpengaruh terhadap visibilitas yang lebih besar terhadap karya yang dihasilkan, meningkatkan kualitas karya individu, dan profil penulis secara global pada berbagai bidang kajian.

Adanya optimasi pada banyak mayoritas mesin pencarian maupun terspesialisasi seperti halnya *Google Scholar*, konten repositori akan dapat meningkatkan visibilitas dan mencapai jangkauan peneliti secara lebih luas (Bankier & Gleason, 2014). Pengelolaan Repositori UPI diintegrasikan dengan repositori nasional yakni *Rama Repository* dan *OneSearch*. Proses kerja sama dan berjejaring ini menjadi krusial sebab berkaitan dengan keteraksesan aset digital yang dilayankan pada repositori. Semakin kuat jejaring yang dibangun, maka akan semakin

memudahkan pengguna dalam menemukan informasi yang terkandung dalam koleksi sehingga meningkatkan kebermanfaatan konten.

Dalam membangun jejaring dan kerja sama dibutuhkan *software* dengan interoperabilitas yang memadai sehingga proses pertukaran data dan informasi antar sistem dapat berjalan sesuai target yang diharapkan. Hal ini dimaksudkan untuk memaksimalkan proses diseminasi informasi (INF 1) dan penekanan terjadinya duplikasi data (INF 4). Repositori UPI diintegrasikan dengan portal *Rama Repository* sebagai langkah untuk mencegah duplikasi dan plagiarisme sehingga mendukung peningkatan dan perbaikan mutu karya ilmiah di perguruan tinggi (UPI Central Library, 2023). Pengembangan fitur *EPrints* pada Repositori UPI disesuaikan kebutuhan *Ramadikti* untuk keperluan pengindeksan, yakni dengan penambahan kode program studi, nomor induk dosen pembimbing, maupun pengembangan lain yang disesuaikan dengan kebutuhan pemustaka, mulai dari *template* dan *home page* dari web repositori menjadi lebih *user friendly* (INF 4).

Standar metadata yang digunakan Repositori UPI dapat disesuaikan, sebab *EPrints* menyediakan opsi manajemen yang memungkinkan pengarsipan menggunakan berbagai skema metadata. Metadata dapat diekspor dalam berbagai skema, sebab sistem secara otomatis mengatur skema dan format metadata sesuai yang dibutuhkan. *Software EPrints* dapat disesuaikan dengan kebutuhan lokal dengan menggabungkan berbagai metadata, dan kapabilitas lainnya (Shukla et al., 2023). Sebagaimana dijabarkan Shukla et al. (2023) bahwa, “*EPrints also provides management options that allow archives to use any metadata schema an administrator provides. However, administrators choose the metadata fields saved for each EPrints item. Determine which metadata fields should be projected into the Open Archives environment.*”

V. KESIMPULAN

Implementasi OAIR di Perpustakaan UPI dijalankan melalui kolaborasi internal maupun eksternal perpustakaan. Kolaborasi internal dibangun dengan menjalankan kegiatan diskusi bersama untuk membahas pengembangan repositori dan memperkuat jaringan kerja antar divisi. Sedangkan kolaborasi eksternal dapat diupayakan dengan melibatkan pimpinan tertinggi, dan koordinasi bersama fakultas baik dengan akademisi maupun seluruh sivitas akademika untuk memastikan penyebaran informasi layanan repositori ke seluruh sivitas akademika. Selanjutnya, pencarian aset intelektual diupayakan dengan menetapkan sistem unggah mandiri pada repositori, memperkuat koordinasi dengan fakultas untuk mengintegrasikan karya ilmiah perguruan tinggi pada satu portal repositori, dan melakukan digitasi karya *non-born digital* untuk selanjutnya diunggah pada repositori.

Selain memperkaya konten, strategi juga diperlukan untuk mendorong partisipasi sivitas akademika pada repositori, yakni melalui pendidikan pengguna baik dalam bentuk *event* sosialisasi maupun melalui pendayagunaan media sosial dan *website* perpustakaan., serta melalui penetapan kebijakan mandat oleh pimpinan pusat dari lembaga penangung. Selain fokus untuk memperbanyak konten dan mendorong partisipasi pada repositori, strategi juga diperlukan untuk memastikan kualitas dokumen digital, sehingga perlu adanya verifikasi, validasi dan penetapan hak cipta. Pemanfaatan teknologi diperlukan untuk mengoptimalkan fungsi *user interface*, *usage statistic*, dan *interoperability system*. *User interface* selain diperlukan untuk menumbuhkan *user experience*, juga penting untuk memudahkan pengguna dalam menemukan informasi yang dibutuhkan. Sehingga selain tampilan, juga perlu untuk memperhatikan sistem navigasi dan mesin pencarian pada *website* repositori.

Di samping itu, teknologi juga dapat menghimpun data kunjungan dan mengolah statistik sehingga dengan begitu dapat dilakukan analisis dan evaluasi terhadap target pencapaian. Berikutnya teknologi dapat memudahkan pertukaran data antar sistem repositori sehingga akan lebih memudahkan temu kembali informasi, meningkatkan visibilitas perguruan tinggi, dan memungkinkan peningkatan sitasi terhadap: karya ilmiah yang dilayangkan. Teknologi dapat

mengoptimalkan fungsi repositori terutama dalam menyediakan keteraksesan terhadap muatan lokal perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmad, C. C., Mathar, T., Akbar, A. K., Arifin, N., Hijrana, Haruddin, Irmawati, Irawati, & Satriani. (2018). Tren Perkembangan Open Access Institutional Repository pada Perguruan Tinggi di Indonesia. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 6(2), 168–180.
- Bamigbola, A. A. (2014). Surveying Attitude and Use of Institutional Repositories (IRs) by Faculty in Agriculture Disciplines: A Case Study. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 147, 505–509.
- Bankier, J. G., & Gleason, K. (2014). *Institutional repository software comparison*. UNESCO.
- Bonilla-Calero, A. (2013). Good practice in an institutional repository service: case study of Strathprints. *Library Review*, 62(6/7), 429–436.
- Ernaningsih, D. N. (2017). Kebijakan Akses Institutional Repository: Studi Kasus di Perpustakaan Universitas Negeri Malang. *RECORD AND LIBRARY JOURNAL*, 3(1), 25–37.
- Eve, M. P. (2014). *Open Access and the Humanities: Contexts, Controversies, and the Future*. Cambridge University Press.
- Farida, I., Tjakraatmadja, J. H., Firman, A., & Basuki, S. (2015). A conceptual model of Open Access Institutional Repository in Indonesia academic libraries: Viewed from knowledge management perspective. *Library Management*, 36(1/2), 168–181.
- Google Scholar. (2023). *Transparent Ranking: Institutional Repositories (February 2023)*. repositories.webometrics.info/en/institutional
- Kodua-Ntim, K., & Fombad, M. C. (2020). Strategies for the use of open access institutional repositories at universities in Ghana. *Library Management*, 41(6/7), 515–530.
- Lagzian, F., Abrizah, A., & Wee, M. C. (2015). Critical success factors for institutional repositories implementation. *The Electronic Library*, 33(2), 196–209.
- Lee-Hwa, T., Abrizah, A., & Noorhidawati, A. (2013). Availability and visibility of open access digital repositories in ASEAN countries. *Information Development*, 29(3), 274–285.
- Liau, T. T., & Genoni, P. (2017). A Different Shade of Green: A Survey of Indonesian Higher Education Institutional Repositories. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 4, 1–26.
- Mbughuni, A. S., Mtega, W. P., & Malekani, A. W. (2022). Exploring academic staff engagement in depositing locally produced research content in open access institutional repositories in Tanzania. *International Federation of Library Associations and Institutions*, 48(4), 523–537.
- Nurdin, L., & Mukhlis, S. (2019). Institutional repository as an information infrastructure for scholarly communication: An exploratory study in Indonesia. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 24(3), 101–114.
- OpenDOAR. (2024). *Browse by Country and Region: Indonesia*. https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_by_country/Indonesia.default.html
- Panda, S., & Noble. (2021). Current Status of Indian Open Access Institutional Repositories (OAIRs) and Its Significance in Pandemic Era. *Proceedings of the 8th International Conference on Libraries, Information and Society 2021 (ICoLIS 2021)*, 1–23.
- Ranking Web of Universities: Indonesia*. (2023). webometrics.info/en/asia/Indonesia
- Research Information Statistic*. (2023). <http://repository.upi.edu/>
- Saufa, A. F., & Hidayah, N. (2018). Open Access dan Perpustakaan Digital: Tantangan Perpustakaan dalam Mengelola Repository di Perguruan Tinggi. *PUSTAKALOKA: Jurnal Kajian Informasi Dan Perpustakaan*, 10(1), 113–123.

- Shukla, U. C., Lata, M., & Ratunaulu, A. F. (2023). Measuring awareness impacts of open-source digital repository: a framework and case study of DSpace and EPrints at the Fiji National University. *Library Philosophy and Practice*.
- Simons, N., & Richardson, J. (2013). *New Content in Digital Repositories: The Changing Research Landscape*. Chandos Publishing.
- Ukwoma, S. C., & Okafor, V. N. (2017). Institutional repository in Nigerian universities: Trends and development. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 40(1–2), 46–57.
- Ukwoma, S. C., Osadebe, N. E., & Dim, C. L. (2019). Management of institutional repositories (IR) in higher education perspective. *Library Management*, 40(8/9), 543–557.
- UPI Central Library. (2023). *Panduan Unggah Mandiri Tugas Akhir Mahasiswa (Skripsi, Tesis, Disertasi dan Konversi Skripsi)*.
- Utulu, S. C. A., & Ngwenyama, O. (2021). Multilevel analysis of factors affecting open-access institutional repository implementation in Nigerian universities. *Online Information Review*, 45(7), 1322–1340.