

Pengembangan Access Open Journal System (AOJS) sebagai Sistem Indeksasi dan Manajemen Pengelolaan Publikasi Jurnal

Muhammad Wali ^{a*}, Abdus Salam ^b, Safrizal ^c

^{a,b} STMIK Indonesia Banda Aceh, Banda Aceh City, Aceh Province, Indonesia.

^c Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Banda Aceh City, Aceh Province, Indonesia.

ABSTRACT

Open Journal Systems (OJS) is a web-based content management system specifically designed to handle the entire scientific publication management process. The Ministry of Research, Technology and Higher Education has also developed its own index, namely the SINTA (Science and Technology Index) which is expected to not only refer to the Scopus journal index. The relationship between Access Indexing and OJS is inseparable where OJS is a facility in managing journal publications and Access Indexing is a feature for disseminating journal articles in journal searches. This study tries to build an Access Open Journal Systems (AOJS) model that can be used as a form of publication and publishing management in international indexing. The application allows updating of data/content and sharing from various online journal sources. Access Open journal systems (AOJS) can allow end users, and still refer to international publishing management standards. Broadly speaking, this research is divided into three stages, namely pre-development data collection, development and implementation, and post-development data collection. From the results of the study, it has succeeded in developing an Access Open Journal System (AOJS) application by promoting simple features so that journal managers can manage journals well. We also removed the quick publish/submit module which we felt could worsen journal management properly. The OAI feature is also used for indexing so that metadata can be retrieved by multiple indexers. The Access Open Journal System (AOJS) that was built has a fairly easy configuration for its application and service modules, this configuration can make it easier for journal managers to create dynamic content and can be tailored to the needs of each manager.

ABSTRAK

Open Journal Systems (OJS) merupakan sebuah sistem manajemen konten berbasis web yang khusus dibuat untuk menangani keseluruhan proses manajemen publikasi ilmiah. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan juga mengembangkan indeks sendiri yaitu SINTA (Science and Technology Index) yang diharapkan indeks jurnal tidak hanya mengacu pada Scopus. Hubungan Access Indexing dengan OJS menjadi hal yang tidak terpisahkan dimana OJS menjadi fasilitas dalam mengelola terbitan jurnal dan Access Indexing menjadi fitur untuk menyebarluaskan artikel jurnal pada pencarian jurnal. Penelitian ini mencoba untuk membangun model Acces Open Journal Systems (AOJS) yang dapat digunakan sebagai bentuk manajemen publikasi dan penerbitan pada indexing internasional. Aplikasi tersebut memungkinkan pembaharuan data/konten dan sharing dari berbagai sumber jurnal online. Acces Open journal systems (AOJS) dapat memungkinkan pengguna end user, serta tetap mengacu pada standar manajemen pengelola terbitan internasional. Secara garis besar penelitian ini dibagi dalam tiga tahapan, yaitu pengumpulan data pra pengembangan, pengembangan serta implementasi, dan pengumpulan data pasca pengembangan. Dari hasil penelitian telah berhasil mengembangkan sebuah Aplikasi Acces Open Journal System (AOJS) dengan mengedepankan fitur yang sederhana agar pengelola jurnal dapat mengelola jurnal dengan baik. Kami juga menghapus modul quick publish/ submit yang dirasa dapat memperburuk manajemen pengelolaan jurnal dengan baik. Fitur OAI juga digunakan untuk indexing agar metadata dapat diambil oleh beberapa pengindex. Acces Open Journal System (AOJS) yang dibangun memiliki konfigurasi yang cukup mudah untuk aplikasi dan modul service-nya, konfigurasi ini dapat memudahkan pengelola jurnal dalam membuat konten dinamis dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengelola.

ARTICLE HISTORY

Received 18 April 2022

Accepted 30 June 2022

KEYWORDS

Access Open Journal System,
Access Indexing, Journal
Management System.

KATA KUNCI

Access Open Journal System,
Access Indexing, Sistem
Pengelolaan Jurnal.

1. Pendahuluan

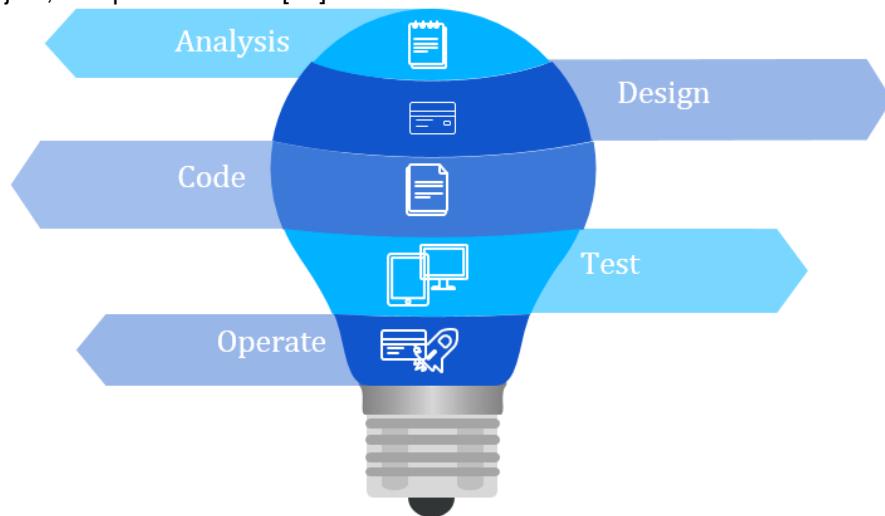
Gerakan *Open Access* (OA) telah dimulai sejak lama pada tahun 1990, di Indonesia saat ini juga mengembangkan berbagai indeksasi salah satunya adalah *Science and Technology Index* (SINTA) yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kinerja penelitian [1]. Banyaknya Lembaga indeks Internasional bereputasi seperti Thomson, Art & Humanities Citation Index (AHCI), Science Citation Index (SCI), The IEEE Explore Digital Library, SCOPUS, Directory of Open Access Journal (DOAJ), EBSCO dan lainnya dapat dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan publikasi baik Nasional atau Internasional. Berdasarkan data PDII-LIPI menyebutkan bahwa data terakhir bulan Agustus 2019 tercatat 48.000 jurnal telah diterbitkan dengan jumlah permohonan pengajuan sebanyak 61.708, dan yang telah terakreditasi sebanyak 2.699 yang terdiri dari SINTA 1 sampai dengan 6. Hal ini, merupakan bentuk motivasi bagi lembaga penerbit untuk peningkatan kualitas dan kuantitas jurnal serta mendukung program pemerintah Indonesia sebagai *top asean benchmarking* dalam hal penelitian. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia merekomendasikan kepada para pengelola terbitan jurnal menggunakan *Open Journal Systems* (OJS) Public Knowledge Project dalam mengelola manajemen penerbitan jurnal di Indonesia. Berdasarkan penelitian sebelumnya, bahwa penggunaan OJS PKP oleh pengelola terbitan mengalami kesulitan dalam penggunaan, dimana fitur dan pemahaman manajemen OJS tersebut hanya diperuntukkan bagi kalangan high user bukan *end user* pengelola di Indonesia. Fitur OJS dari modul penulis, penerbit maupun mitra bestari (reviewer) tidak digunakan secara baik dan terkesan menyulitkan pengelola dalam melakukan penerbitan jurnal [2].

Penelitian ini mencoba untuk membangun *Acces Open Journal Systems* (AOJS) yang dapat digunakan sebagai bentuk manajemen publikasi dan penerbitan pada indexing internasional. Aplikasi tersebut memungkinkan pembaharuan data/konten dan sharing dari berbagai sumber jurnal *online*. *Acces Open Journal Systems* (AOJS) dapat memungkinkan pengguna *end user*, serta tetap mengacu pada standar manajemen pengelola terbitan internasional. Diharapkan dengan adanya *Acces Open Journal Systems* (AOJS) dapat meningkatkan publikasi dan manajemen penerbitan secara elektronik serta sepenuhnya dilaksanakan baik oleh penulis, penerbit maupun mitra bestari (reviewer). Hubungan Access Indexing dengan OJS menjadi hal yang tidak terpisahkan dimana OJS menjadi fasilitas dalam mengelola terbitan jurnal dan Acces Indexing menjadi fitur untuk menyebarluaskan artikel jurnal pada pencarian jurnal. Mengacu pada latar belakang diatas maka tujuan khusus penelitian ini antara lain; Untuk mengembangkan *Acces Open Journal Systems* (AOJS) yang lebih fleksibel dibandingkan yang sudah ada, sehingga keterbatasan pengguna pada manajemen penerbitan jurnal menjadi komplek dan Melakukan analisis penggunaan OJS pada pengelola terbitan.

Penelitian mengenai *Open Journal Systems* (OJS) yang ada saat ini belum dapat digunakan secara maksimal oleh pengelola terbitan di Indonesia, berbagai upaya pelatihan telah dilakukan oleh Pemerintah maupun lembaga dan komunitas lainnya untuk peningkatan kualitas jurnal pada SINTA, tetapi angka tersebut masih rendah dengan jumlah pengajuan ISSN. Dengan dikembangkannya perangkat lunak AOJS dapat memenuhi peningkatan kualitas manajemen publikasi serta mampu meningkatkan kuantitas jurnal di SINTA. Pengembangan *Acces Open Journal Systems* (AOJS) sebagai dapat dijadikan alternatif media manajemen penerbitan jurnal untuk meningkatkan publikasi jurnal di tingkat Internasional khususnya Indonesia.

Para pengembang perangkat lunak menggunakan berbagai model perancangan yang efisien [3], diantaranya mode *waterfall* [4], *Architecture Centric Design Method* (ACDM) [5], *Xtreme Programming* (XP) dan metode Agile Software [6]. Dengan menggunakan model dan metode yang baik untuk Pengembangan perangkat lunak dapat memaksa pengembangan produk secara ilmiah, terbentuk dengan baik, dan sistematis serta

menghasilkan perangkat lunak yang dapat dipelihara dengan baik dalam waktu dan anggaran yang ditentukan [7]. Pengembangan perangkat lunak sangat diperlukan untuk membuat sebuah perangkat lunak menjadi lebih baik [8]. Pengembangan perangkat lunak bukan hanya sekedar menulis kode tetapi juga melibatkan kolaborasi dengan tim lain dengan berbagai ilmu khusus, merupakan langkah-langkah tambahan dalam mendokumentasikan proses pengembangan perangkat lunak [9]. Model Sekuensial Linier sering disebut Model Air Terjun (*Waterfall*) merupakan paradigm rekayasa perangkat lunak yang paling tua dan paling banyak dipakai. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekvensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan [10].



Gambar 1. Tahapan dalam Model Pengembangan Software yang digunakan

Model Sekuensial Linier mengikuti aktivitas-aktivitas yaitu:

- 1) Rekayasa dan Pemodelan Sistem/Informasi
Karena perangkat lunak merupakan bagian dari suatu sistem maka langkah pertama dimulai dengan membangun syarat semua elemen sistem dan mengalokasikan ke perangkat lunak dengan memperhatikan hubungannya dengan manusia, perangkat keras dan *database*.
- 2) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses menganalisis dan pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan domain informasi tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (*interface*) yang diperlukan. Kebutuhan-kebutuhan tersebut didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pengguna.
- 3) Desain
Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural.
- 4) Pengkodean (*Coding*)
Pengkodean merupakan proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.
- 5) Pengujian
Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.

6) Operasi

Merupakan bagian dari instalasi, migrasi, dukungan, dan pemeliharaan sistem yang lengkap [11].

Open Journal System (OJS) sebuah *genre* non-ilmiah yang telah diadopsi untuk komunikasi ilmiah, blog hanyalah satu alat dalam format baru yang lebih luas. *Platform* baru untuk penerbitan model ini disebut sebagai *Open Journal Systems* (OJS) dan *annotum* berusaha untuk melakukan pemrosesan dan presentasi teks ilmiah lebih baik disesuaikan dengan lingkungan digital [12]. Menurut MacGregor *et al* (2014) perangkat lunak *Open Journal Systems* (OJS) oleh PKP, merupakan publikasi jurnal *open source* gratis untuk sistem manajemen, yang menyediakan *platform online* untuk menerima pengajuan, melakukan *double blind peer review*, *editing*, *publishing*, dan diseminasi [13]. Arief dan Handoko (2017) menyebutkan bahwa OJS atau *Open Jurnal System* merupakan salah satu produk *open source* dari PKP (*Public Knowlegde Project*) yang khusus digunakan untuk mengelola jurnal *online* [14]. Karena bersifat *open source* dengan lisensi GPL (*General Public License*), maka *software* ini dapat digunakan oleh siapa saja untuk belajar, meneliti dan mengubahnya. Aplikasi ini sangat kompatibel dengan mesin pencari Google begitu juga Google Scholar-nya sehingga artikel yang dimuat pada jurnal *online* yang memakai OJS akan terindeks oleh Google lebih baik. Paulus (2013) *Open Journal Systems* (OJS) adalah manajemen penerbitan jurnal yang bersifat *open-source* yang efektif [15]. Sistem ini, dapat diinstal di server sendiri, menyediakan manajemen jurnal layanan lengkap dan sistem pembuatan website yang membuat diseminasi jurnal secara mudah dan gratis.

Open Access Indexing Journal merupakan Implementasi repositori *Open Acces* (OA) oleh *Office for Scientific Communication* (OSC) tergantung pada sejumlah standar, *Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH) memastikan konten dapat ditemukan dan dapat ditelusuri [16]. Harliansyah (2016) menerangkan untuk menerapkan prinsip-prinsip *Open Acces* (OA) yang diidealisasikan tersebut di atas, terdapat dua strategi utama yang perlu dikembangkan, yaitu; *Open acess publishing*. Yaitu mengembangkan model penerbitan *Open Access*. Materi penerbitan ini dapat berupa buku, *text book*, jurnal ilmiah dan lain-lain, dan *Open Access archiving (repository)* [17]. Untuk menerapkan model open acess publishing, ada beberapa software yang dapat dimanfaatkan, yaitu:

- 1) *Open Journal System* (OJS). Sofware ini dibuat oleh *Public Knowledge Project* (pkp.sfu.ca) dan termasuk kategori *open-source software* (gratis). Software ini untuk memfasilitasi seluruh *business process* pengelolaan jurnal ilmiah mulai dari *call for papers*, *manuscript submission*, *reviewing*, sampai *publishing*.
- 2) *Open Monograph Publishing* (OMP). Sofware ini termasuk kategori *open-source software* (gratis) dan juga dibuat oleh *Public Knowledge Project*. Secara khusus, sofware ini dikembangkan untuk memfasilitasi seluruh proses penerbitan buku dari awal hingga akhir.

Dalam daftar *Directory of Open Access Repositories* (DOAR, opendoar.org), saat ini tercatat sekitar 2.600 *repository* dari berbagai negara dan benua. Tentu saja, masih banyak lagi *repository* yang belum masukkan dalam daftar tersebut karena DOAR menerapkan kriteria tertentu untuk memasukkan ke dalam *Directory* tersebut. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa keinsyafan bersama tersebut di atas telah berangsur mewujud dalam bentuk nyata pengembangan sarana komunikasi ilmiah. Pada gilirannya keberadaan *repository* diharapkan dapat memacu pengembangan ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang. Demikianlah, gagasan pengembangan *repository* di seluruh dunia mempunyai akar ‘ideologi’ *Open Access* (OA), yaitu *ideology of sharing*, sebuah ‘ideologi’ yang mengkampanyekan pentingnya berbagi ilmu dan pengetahuan untuk sesama.

Open Source dan Content Management System (CMS) Menurut Tomlinson (2016) CMS adalah paket perangkat lunak yang menyediakan alat untuk *authoring*, *publishing*, dan *manage* konten pada situs *web* [18]. Konten mencakup apa saja dari berita, posting blog, video, atau foto, *podcast*, artikel, atau deskripsi produk yang bisa dijual. Dalam istilah yang lebih umum, konten ada kombinasi teks, grafik, foto, *audio*, dan *video* yang mewakili pengunjung ke situs yang membaca, melihat, atau mendengar. Mehta (2009) menjelaskan bahwa *Content Management System* (CMS) ini adalah perangkat lunak yang memiliki semua fitur yang dibutuhkan situs *web*. Selain mengelola konten dan navigasi situs, CMS juga mengizinkan konten interaktif seperti diskusi, buletin, blog, galeri foto, dan sebagainya [19]. Pengertian tentang CMS juga diperkuat oleh Barker (2016) yang menyebutkan *Content Management System* (CMS) adalah paket perangkat lunak yang menyediakan beberapa tingkat otomatisasi untuk tugas yang diperlukan untuk mengelola konten secara efektif [20]. CMS *open source* biasanya bebas digunakan tanpa membayar biaya lisensi, Semua sistem ini memiliki situs *web* serta dapat mendownload perangkat lunaknya, Dan kemudian dapat menginstalnya di lingkungan sendiri untuk digunakan secara gratis [21].

Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan perangkat lunak memberi kesempatan kepada peneliti untuk membangun aplikasi dan mengetahui efektifitasnya dalam proses pembuatan *content management system* (CMS) yang bersifat *open source*. Selain itu, dengan meningkatnya perkembangan teknologi khususnya pada pengembangan perangkat lunak, memicu penelitian mengenai layanan dan aplikasi untuk *Access Open Journal System* (AOJS) dengan berbagai fitur layanan manajemen penerbitan jurnal. Pengembangan *journal directory* juga dilakukan oleh Raharjo (2013). Dalam hal ini, Raharjo membangun *journal directory* yang dibangun dengan Drupal. Drupal adalah *Content Management Framework* (CMF) yang memiliki banyak modul yang bisa Digunakan untuk mengembangkan banyak jenis di situs *web*. *Customizable*, *fleksibel*, dapat diperluas secara umum dan banyak alasan untuk menggunakan Drupal sebagai mesin untuk membangun sebuah website, Mengembangkan *journal directory* dan isi artikelnya menggunakan website Drupal bisa dilakukan dengan mudah. Namun, karena *journal directory* yang dibangun dengan CMF Drupal, maka manajemen penerbitan secara elektronik tidak dimiliki dan hanya menfokuskan pada *journal directory* [21].

Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh Borchard *et al* (2015). Penelitian ini bertujuan untuk menguji sistem informasi *Public Knowledge Project* (PKP) *Open Journal Systems* (OJS) untuk aksesibilitas keseluruhan *web* dengan hukum *Federal Electronic and Information Technology Accessibility and Compliance* pada CSU Northridge. Pada penelitiannya, hanya membahas kebutuhan penting untuk desain perangkat lunak yang mudah diakses. Dalam kasus CSUN, salah satu mitra kampus akan dilayani dengan lebih baik dengan meningkatkan aksesibilitas *web* jurnal akses *online* penulis [22]. Peterson., *et al* (2013) dalam jurnal yang berjudul *Open Access and the Author-Pays Problem: Assuring Access for Readers and Authors in a Global Community of Scholars* melakukan penelitian pada minat yang kritis terhadap komunikasi ilmiah, produksi penelitian, dan ukuran kualitas yang tepat dan obyektif. Dalam jangka menengah, dengan bertambahnya Pilihan jurnal OA, harus dimungkinkan untuk memiliki dana tersebut untuk mendukung penerbitan akademik dari dalam dunia akademis. Pilihan seperti itu sulit bagi penulis dan peneliti dalam mempresentasikan karya dan dari sisi konten yang dibutuhkan akademisi dan siswa harus menyiapkan dana jutaan dolar kepada penerbit komersial per tahun, pada sisi lain sangat dibutuhkan dalam *reinvention* sistematis dan etis dari sistem komunikasi ilmiah. Pada penelitiannya, hanya memuat informasi mengenai solusi dalam meningkatkan motivasi pada peningkatan publikasi dan minat untuk mendukung kualitas akademik serta penulis maupun pembaca [23]. Rusydi (2014) juga melakukan penelitian terhadap pemanfaatan *e-journal* sebagai media Informasi digital. Penelitian

ini dimaksudkan *E-jurnal* dapat diaplikasikan guna memperkaya literatur perpustakaan, terutama perpustakaan elektronik (*e-library*) dan untuk fasilitas pendidikan (*e-education*) [24]. Lain halnya dengan Silnov (2015) yang melakukan penelitian terhadap dampak keamanan data dalam sistem pengelolaan konten *web* [25]. Silnov (2015) menjelaskan penggunaan sistem perangkat lunak standar dan perangkat lunak non-profesional saling terkait dengan pemrograman yang aman. Kurangnya perhatian pada masalah keamanan dalam sistem semacam itu memungkinkan seorang penulis dapat memanfaatkan celah keamanan untuk memperbarui status manuskriptnya dan menerbitkannya, dengan mengabaikan *peer review* [25]. Castro dan Garnett (2014) melakukan penelitian terhadap gambaran umum tentang *Public Knowledge Project (PKP) Open Journal Systems (OJS)* yang dikembangkan oleh *Stanford University* dan *Simon Fraser University*; dan *Harvard University's Dataverse Network web application*, yang dikembangkan oleh *Institute for Quantitative Social Science (IQSS)*, dan eksplorasi singkat beberapa tantangan dan keuntungan spesifik dari integrasi ini [26]. Ada beberapa fakta unik pada penelitian tersebut dimana fitur lain yang memungkinkan data tambahan dari pengajuan yang ditolak disimpan dalam *database* untuk dieksport ke *Dataverse* lain sehingga dapat dipublikasikan di tempat lain tanpa memerlukan usaha tambahan oleh penulis setelah ditolak, berdasarkan responden mengklaim bahwa itu harus menjadi pedoman penulis, tanggung jawab bukan pada editor.

2. Metodelogi Penelitian

2.1 Model Penelitian

Secara garis besar penelitian ini dibagi dalam tiga tahapan, yaitu pengumpulan data pra pengembangan, pengembangan serta implementasi, dan pengumpulan data pasca pengembangan. Pengumpulan data pra pengembangan dimaksudkan untuk mendapatkan bekal studi pendahuluan tentang inti masalah yang sedang dihadapi, sedangkan tahap pengembangan dan implementasi berfokus pada memodelkan perancangan perangkat lunak ke dalam diagram dan membuat kode pemrograman untuk mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat. Sedangkan tahapan pengumpulan data pasca pengembangan adalah untuk pemberian kesimpulan, dan saran untuk topik penelitian selanjutnya.



Gambar 2. Rancangan Penelitian

Adapun penjelasan detail untuk tahapan penelitian adalah seperti dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Tabel Rancangan Penelitian

Fase	Aktivitas	Keterangan	Target Output
1	Identifikasi Masalah	Menemukan masalah dari kondisi atau sistem yang sudah ada, pada konteks ini permasalahan tersebut adalah seputar keterbatasan layanan <i>Access Open Journal System</i> (AOJS).	<ul style="list-style-type: none"> • List permasalahan sistem yang ada saat ini. • List kebutuhan pengembangan dan integrasi sistem
2	Pencarian Alternatif Solusi	Mencari alternatif solusi untuk permasalahan yang sudah ada. Metode yang digunakan untuk mencari alternatif solusi adalah penelitian kualitatif dengan melakukan studi literatur tentang pengembangan aplikasi dan modifikasi <i>Access Open Journal System</i> (AOJS). Hasil dari studi literatur kemudian akan dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu hasil analisis kebutuhan sistem, saran desain permodelan sistem, dan teknologi relevan yang akan digunakan.	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar teknologi dan teknik yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. • Daftar <i>Access Open Journal System</i> (AOJS) yang sudah beredar di pasaran sebagai perbandingan
3	Implementasi dan Pengembangan Aplikasi	Merancang sistem dengan menggunakan permodelan UML dan mengimplementasikannya dengan tools pengembangan aplikasi <i>webbase</i> untuk hasil program yang lebih fleksibel dan mudah diadaptasi beragam sistem operasi. Pada tahap ini integrasi sistem sudah terwujud namun belum diuji coba pada lingkungan nyata.	<ul style="list-style-type: none"> • Purwarupa <i>platform</i> yang siap untuk diuji cobakan.
4	Studi Kasus dan Uji Coba Sistem	Menguji coba sistem dengan menggunakan beberapa tool testing baik pada aplikasi sisi klien maupun aplikasi sisi server untuk memastikan aplikasi sudah berjalan dengan baik. Kemudian aplikasi juga diuji cobakan pada beberapa penerbit jurnal untuk mendapatkan <i>feedback</i> dari purwarupa awal yang telah dibuat.	<ul style="list-style-type: none"> • Umpan balik dari tester untuk meningkatkan kualitas komunikasi
5	Evaluasi dan Pembenahan	Pada fase testing akan didapatkan beberapa inputan dari pihak pengujicoba	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar kekurangan dan penambahan fitur. • Purwarupa <i>Access</i>

		(tester). Inputan tersebut akan dievaluasi pada tahap ini untuk kemudian ditentukan bagian mana yang perlu ditingkatkan atau bahkan mungkin perlu dikurangi.	<i>Open Journal System (AOJS)</i> versi final
6	Pengambilan Kesimpulan dan Saran Topik Riset Terkait	<p>Pada tahap ini penelitian sudah selesai dilaksanakan dan akan dipaparkan secara umum hasil dari pengembangan <i>Access Open Journal System (AOJS)</i>, termasuk kekurangan dan kendala yang dihadapi. Selain itu, bagian ini juga akan memaparkan potensi topik penelitian selanjutnya, termasuk teknologi apa yang dapat dikembangkan dengan memanfaatkan purwarupa yang telah diselesaikan pada penelitian ini.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan penelitian, beserta kendala yang dihadapi selama penelitian. • Usulan-usulan topik penelitian selanjutnya yang relevan.

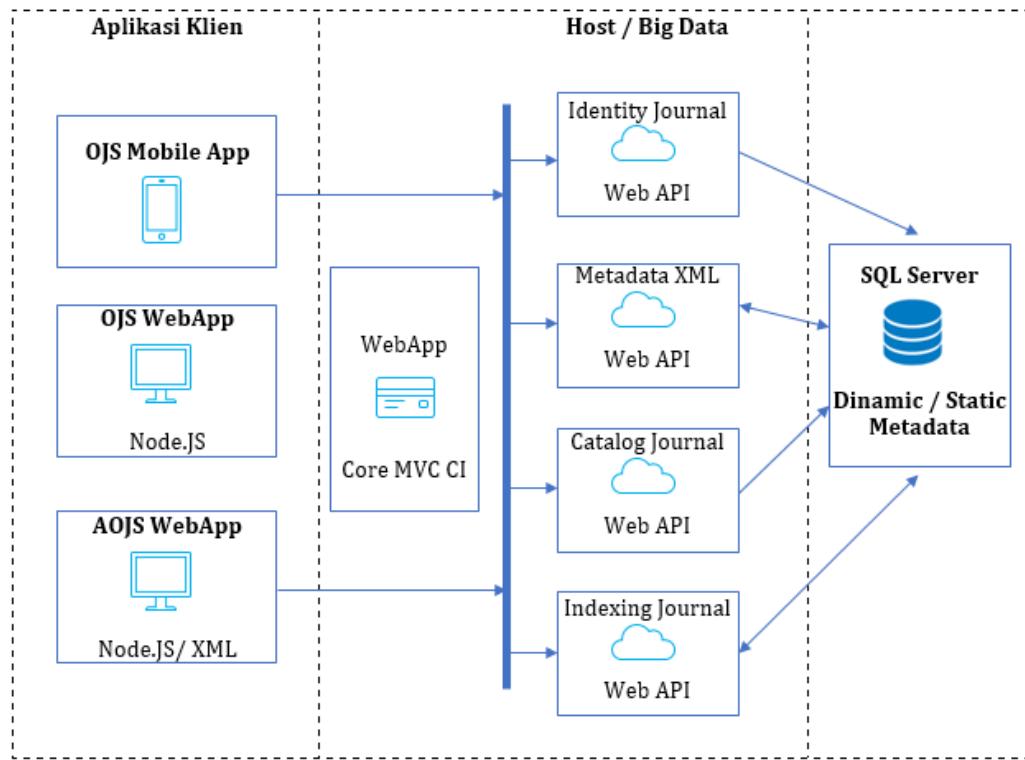
Model penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan perangkat lunak karena dapat menghasilkan data kebutuhan sistem yang lebih deskriptif dan mudah diimplementasikan ke dalam perangkat lunak dan dilanjutkan dengan pengujian fungsional dan non fungsional serta dilakukan analisis pada produk yang telah dihasilkan untuk diuji kepada user dan tester sehingga pengembangan aplikasi mendapatkan *feedback* untuk dilanjutkan pada versi final dan siap didistribusikan. Hasil dari penerapan model berupa *prototype Open Journal System (OJS)* dan *Indexing Metadata*.

2.2 Jadwal & Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan pada awal tahun 2020 dimulai dari bulan Maret hingga bulan Desember. Penelitian ini secara pokok akan dilaksanakan pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak AMIK Indonesia Banda Aceh dan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Pada laboratorium tersebut terdapat komputer yang dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak *Access Open Journal System (AOJS)* pada berbagai *platform*. Selain itu, penelitian ini juga akan melibatkan mahasiswa dan penerbit jurnal di luar lab untuk melakukan uji coba aplikasi yang dibuat.

2.3 Kerangka Kerja Sistem

Pada kerangka sistem *Access Open Journal System (AOJS)* terdiri dari beberapa bagian yaitu dari sisi server dan klien/ pengguna aplikasi. Pada sisi klien prototype AOJS dapat bekerja pada sistem operasi smartphone (android, IOS, dan NET.Core) maupun di sisi browser. Pada model aplikasi dibangun dalam menggunakan Teknik MVC dan memanfaatkan *framework* Codeinigter dan Node.JS, serta XML digunakan untuk melakukan pengiriman paket ke server dengan module API agar server dapat melakukan *feedback* terhadap data yang diterima maupun dikirim nantinya. Adapun kerangka system AOJS seperti terlihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Kerangka Kerja AOJS.

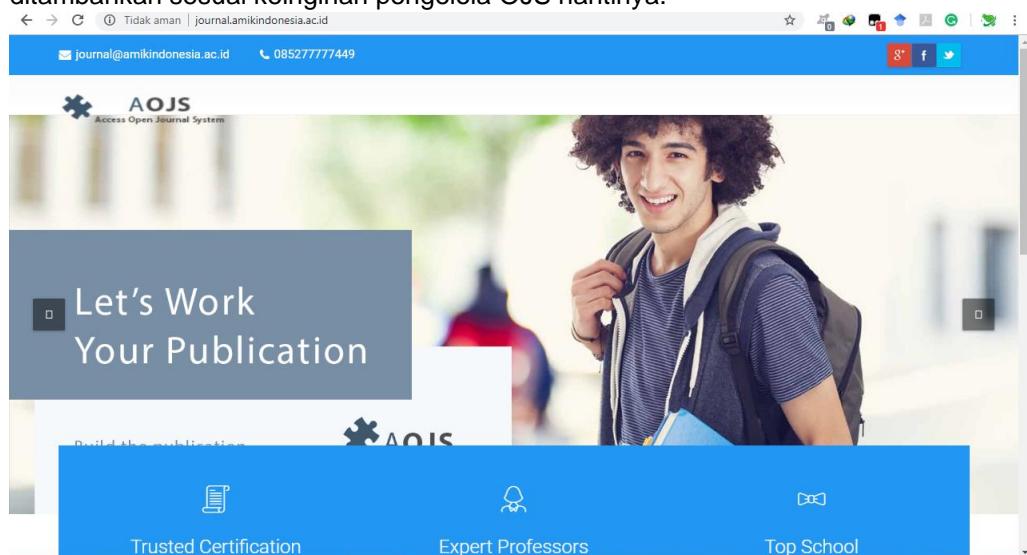
2.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif adalah data teksual berupa kata dan kalimat. Cara yang paling banyak digunakan untuk pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini adalah dengan melalui studi literatur dan diskusi kelompok. Pada penelitian ini pengumpulan data awal yang digunakan untuk mendapatkan daftar kebutuhan sistem adalah dengan melakukan studi literatur tentang *Access Open Journal System* (AOJS), Bahasa Pemrograman, dan berbagai *platform device*. Selanjutnya data studi literatur di-list untuk dianalisis antara standard *Access Open Journal System* (AOJS) yang ingin dicapai dan *Access Open Journal System* (AOJS) yang sudah ada saat ini. Selanjutnya dilakukan juga studi dokumentasi *Access Open Journal System* (AOJS) dan analisis pola pengembangan komponen tambahan (plugin) yang dapat diakomodasi oleh *Access Open Journal System* (AOJS). Ini diperlukan untuk menentukan strategi komunikasi antara *Access Open Journal System* (AOJS) dan pihak pengembang perangkat lunak yang akan dikembangkan pada berbagai *platform*. Sedangkan pengumpulan data akhir setelah proses implementasi akan dilakukan dengan cara membuat checklist fitur yang direncanakan dan yang telah dipenuhi, serta uji performa untuk mendapatkan data kebutuhan perangkat keras implementasi sistem. Kemudian purwarupa diuji cobakan kepada mahasiswa dan penerbit jurnal untuk mendapatkan feedback dalam bentuk kuisioner dan juga wawancara langsung. Hasil dari kuisioner akan diinputkan ke dalam tabulasi dan dilakukan penghitungan sederhana untuk mendapatkan data kuantitatif keberhasilan sistem. Sedangkan data hasil wawancara akan didokumentasikan dan dikategorisasikan untuk membedakan evaluasi untuk penyempurnaan program yang dapat dilakukan pada penelitian ini, atau akan dijadikan masukan pada penelitian berikutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

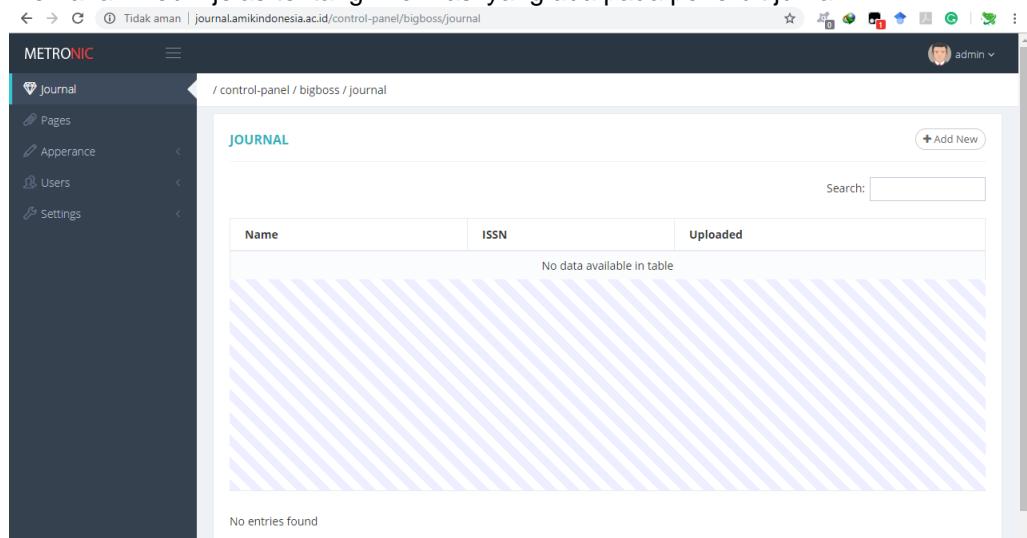
3.1 Hasil

Hasil dari rancangan AOJS terdiri dari halaman publik dan halaman pengguna OJS. Pada halaman publik merupakan halaman yang bisa diakses oleh siapapun atau pengunjung nantinya tanpa batasan kecuali koneksi *internet*. Sedangkan halaman pengguna merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh beberapa orang yang memiliki akses dalam mengakses halaman tertentu. Pada halaman yang dimaksud dibagi menjadi *editor*, *reviewer*, *layout*, *copy-editor*, *author*, *administrator*, dan lainnya ditambahkan sesuai keinginan pengelola OJS nantinya.



Gambar 4. Halaman Publik

Halaman publik merupakan halaman yang bisa diakses oleh pengunjung, halaman ini terdiri dari slider, home info, OJS List, Informasi Jurnal, dan Informasi Penerbit. Pada halaman setiap informasi ditampilkan dengan sedetail mungkin agar pengguna dapat memahami lebih jelas tentang informasi yang ada pada penerbit jurnal.



Gambar 5. Halaman Admin



Halaman admin sangat berbeda dengan halaman public, dikarenakan halaman ini hanya bisa diakses oleh pengguna tertentu dan level tertentu juga. Pada level yang tersedia seperti; *journal manager*, *journal editor*, *production editor*, *section editor*, *guest editor*, *copyeditor*, *designer*, *funding coordinator*, *indexer*, *layout editor*, *marketing and sales coordinator*, *proofreader*, *translator*, *reviewer*, *author*, *reader*, dan *subscription*. Untuk lebih jelasnya tampilan admin dapat dilihat pada gambar 5. Selanjutnya penulis juga membuat halaman statik yang berguna untuk menambah segala halaman yang bersifat statis yang digunakan seperti membuat halaman editorial, reviewer dan pedoman-pedoman lain terkait jurnal. Selanjutnya terdapat halaman appearance sebagai pengelolaan *icon* dan label yang digunakan untuk menu dan sub-menu. Pada halaman selanjutnya juga disediakan *slider*, logo serta media sosial untuk penyetingan tambahan informasi jurnal.

3.2 Pembahasan

Sebuah Open Journal System (OJS) selalu memiliki kerentanan penyerangan di internet [27]. Masalah terpenting dalam aplikasi berbasis web adalah keamanan [28]. Karena kelebihannya, sebagian besar jurnal akademis sekarang menggunakan aplikasi ini, dengan makalah dikirimkan dan diterbitkan melalui situs web mereka. Karena situs web ini adalah sumber pengetahuan, keamanan informasi adalah yang utama untuk menjaga integritasnya [29]. Sebuah sistem publikasi ilmiah kerap menjadi target, dengan berbagai macam tujuan penyerang, apakah bersifat baik atau tidak [30]. Apalagi sebuah aplikasi yang memiliki proses sinkronisasi tinggi dengan melibatkan berbagai penyebaran pihak ketiga [31]. Pada proses pengembangan AOJS, kami tidak mengabaikan keamanan. Tetapi, masih diperlukan pengujian lebih lanjut mengenai hal tersebut. Penggunaan *framework react.js* pada pengkodean yang dilakukan telah mengimplementasikan beberapa standar yang disediakan *react.js*. Meskipun *react* memiliki jumlah titik serangan yang lebih kecil daripada *framework* lain [32][33]. Meskipun React dianggap cukup aman, masih ada beberapa praktik yang perlu diperhatikan saat menerapkannya ke aplikasi.

Dari segi teknologi, sebagian penerbit besar menggunakan aplikasi sendiri untuk mengelola jurnal mereka. Penerbit Elsevier atau Springer memiliki sistem tersendiri [34][35], dan yang paling mengesankan mereka melakukan pemasaran yang sedikit dengan mencari banyak sukarelawan dan hanya pekerjaan copyediting mereka dapat menghimpun penulis dari berbagai dunia [36]. Pada proses pengelolaan artikel dimulai dari bagaimana penulis akan mengirimkan makalah mereka, proses editorial, mengelola pengulas, berkomunikasi dengan penulis, dan sebagainya tetap dilakukan. Keluar dari pemikiran manajemen pengelolaan makalah, Sebagian penerbit memberikan keringanan bagi penulis dengan tanpa membayar tetapi memakan waktu yang lama dan rawan kesalahan. Semakin besar biaya yang dikeluarkan maka akan semakin memberi kesempatan diterbitkannya artikel tersebut. Biaya yang relatif mahal bukan dikarenakan proses cepat (*fast-track*), tetapi pengelola, reviewer, hingga tenaga layout yang dimiliki sangat professional. Melihat hal ini, maka terkadang pengelolaan jurnal bukan hanya melibatkan sebuah sistem yang sangat canggih, tetapi para pengelola dan berbagai kualitas indeksasi yang ditawarkan menjadi hal pembeda kualitas sebuah penerbit jurnal sendiri. Walaupun hal tersebut menjadi hal lain dalam penelitian ini, kami tetap mengfokuskan pada manajemen yang melibatkan proses editorial yang cukup baik dan pada proses *review* tidak dapat diabaikan (*skip review*) oleh pengelola jurnal serta beberapa fitur sosial media digunakan untuk membantu pengelola jurnal menyebarluaskan informasi setiap makalah yang diterbitkan secara otomatis ke berbagai media.



4. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian telah berhasil mengembangkan sebuah Aplikasi Acces Open Journal System (AOJS) dengan mengedepankan fitur yang sederhana agar pengelola jurnal dapat mengelola jurnal dengan baik. Kami juga menghapus modul *quick publish/ submit* yang dirasa dapat memperburuk manajemen pengelolaan jurnal dengan baik. Fitur OAI juga digunakan untuk indexing agar metadata dapat diambil oleh beberapa pengindex. Acces Open Journal System (AOJS) yang dibangun memiliki konfigurasi yang cukup mudah untuk aplikasi dan modul service-nya, konfigurasi ini dapat memudahkan pengelola jurnal dalam membuat konten dinamis dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengelola. Beberapa saran diperlukan untuk pengembangan Acces Open Journal System (AOJS) kedepan dengan melibatkan beberapa integrasi *citation index* agar AOJS memiliki indeks sitiran interdisipliner dan modul terkait *single synchronization process* masih diperlukan pengujian lebih detail agar tidak terjadinya ketidakkonsistenan dalam database saat proses sinkronisasi.

Referensi

- [1] SINTA. 2019. About Sinta. <http://sinta1.ristekdikti.go.id/?ref=about>. Diakses tanggal 17 Mei 2019 (23.40).
- [2] Wali, M., & Ahmad, L. (2018). Perancangan Access Open Journal System (AOJS) dengan menggunakan Framework Codeigniter dan ReactJs. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 2(1), 48-56. DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v2i1.53>.
- [3] Vesin, B., Jolak, R., & Chaudron, M. R. (2017, May). OctoUML: an environment for exploratory and collaborative software design. In *2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering Companion (ICSE-C)* (pp. 7-10). IEEE. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICSE-C.2017.19>.
- [4] Stephens, R. (2015). *Beginning software engineering*. John Wiley & Sons.
- [5] Devadiga, N. M. (2017, October). Tailoring architecture centric design method with rapid prototyping. In *2017 2nd International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES)* (pp. 924-930). IEEE. DOI: <https://doi.org/10.1109/CESYS.2017.8321218>.
- [6] Al-Zewairi, M., Biltawi, M., Etaifi, W., & Shaout, A. (2017). Agile software development methodologies: survey of surveys. *Journal of Computer and Communications*, 5(05), 74. DOI: <https://doi.org/10.4236/jcc.2017.55007>.
- [7] Malhotra, R. (2016). *Empirical research in software engineering: concepts, analysis, and applications*. CRC press.
- [8] De Kort, W. (2016). *DevOps on the Microsoft Stack*. Apress.
- [9] Crookshanks, E. (2015). *Practical enterprise software development techniques: Tools and techniques for large scale solutions*. Apress.



- [10] Wali, M., & Ahmad, L. (2017). Perancangan Aplikasi Source code library Sebagai Solusi Pembelajaran Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1(1), 39-47. DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v1i1.32>.
- [11] Wali, M. (2017). *Membangun Aplikasi Windows dengan Visual Basic. NET 2015 Teori dan Praktikum: Indonesia* (Vol. 1). KITA Publisher.
- [12] Puschmann, C. (2014). (Micro) blogging science? Notes on potentials and constraints of new forms of scholarly communication. In *Opening science* (pp. 89-106). Springer, Cham.
- [13] MacGregor, J., Stranack, K., & Willinsky, J. (2014). The Public Knowledge Project: Open source tools for open access to scholarly communication. In *Opening science* (pp. 165-175). Springer, Cham.
- [14] Arief., I., Handoko. (2017). Jurnal Online Dengan Open Journal System. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas. Padang, Sumatera Barat.
- [15] Deliannides, T. S., & Gabler, V. (2013). The university library system, University of Pittsburgh: how & why we publish.
- [16] Suber., P. (2013). *Open Access overview*. IDS Project Press. Geneseo, Newyork.
- [17] Harliansyah, F. (2016). Institutional repository sebagai sarana komunikasi ilmiah yang sustainable dan reliable. *Pustakaloka*, 8(1), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v8i1.497>.
- [18] Tomlinson, T. (2016). *Beginning Backdrop CMS*. Apress.
- [19] Mehta, N. (2009). *Choosing an Open Source CMS: Beginner's Guide*. Packt Publishing Ltd.
- [20] Barker, D. (2016). *Web content management: Systems, features, and best practices*. " O'Reilly Media, Inc.".
- [21] Raharjo, S. (2013). Building Web Journal Directory And Its Articles With Drupal. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 14(2), 64.
- [22] Borchard, L., Biondo, M., Kutay, S., Morck, D., & Weiss, A. P. (2015). Making journals accessible front & back: examining open journal systems at CSU Northridge. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*. DOI: <https://doi.org/10.1108/OCLC-02-2014-0013>.
- [23] Peterson, A. T., Emmett, A., & Greenberg, M. L. (2013). Open access and the author-pays problem: Assuring access for readers and authors in the global academic community. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 1(3). DOI: <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1064>.
- [24] Rusydi, I. (2014). Pemanfaatan e-jurnal sebagai media informasi digital. *Iqra': Jurnal Perpustakaan dan Informasi*, 8(2), 200-210.

- [25] Silnov, D. S. (2015). Security holes in manuscript management systems. *ARPNE Journal of Engineering and Applied Sciences*, 10(18), 7994-7996.
- [26] Castro, E., & Garnett, A. (2014). Building a bridge between journal articles and research data: The PKP-Dataverse integration project.
- [27] Yunanri, W., Yuwono, D. T., & Yuliadi, Y. (2021). Deteksi Serangan Vulnerability Pada Open Jurnal System Menggunakan Metode Black-Box. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 4(1), 68-77. DOI: <https://doi.org/10.36595/jire.v4i1.365>.
- [28] Dadkhah, M., Borchardt, G., & Lagzian, M. (2017). Do you ignore information security in your journal website?. *Science and Engineering Ethics*, 23(4), 1227-1231. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-016-9849-z>.
- [29] Iqbal, T., & Wali, M. (2022). IDOL: Retrofit-Kotlin Service-Based Online Digital Library Application and College Open Data Repository. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 2(1), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v2i1.760>.
- [30] Iqbal, T., & Syarifuddin, S. (2021). Pengembangan Repository berbasis Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) pada Standar Metadata Encoding and Transmission Standard (METS) dan MPEG-21 Digital Item Declaration Language (DIDL). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5, 1. DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.161>.
- [31] Iqbal, T., & Syarifuddin, S. (2020). Repository Development Based on the Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) on METS and MPEG-21 DIDL. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3), 13573 - 13579. Retrieved from <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/31687>.
- [32] Voutilainen, J. (2017). Evaluation of Front-end JavaScript Frameworks for Master Data Management Application Development.
- [33] Siddalingaswamy, C. N. (2021). *Benchmarking react library: a developer perspective* (Doctoral dissertation, Dublin Business School).
- [34] Ferguson, C., Marcus, A., & Oransky, I. (2014). The peer-review scam. *Nature*, 515(7528), 480. DOI: <https://doi.org/10.1038/515480a>.
- [35] Lee, J. J., & Haupt, J. P. (2021). Scientific globalism during a global crisis: Research collaboration and open access publications on COVID-19. *Higher Education*, 81(5), 949-966. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00589-0>.
- [36] Morrison, H. (2009). *Scholarly communication for librarians*. Elsevier.