Journal of Informatics and Computer Science Vol. 11 No. 2 Oktober 2026
Universitas Ubudiyah Indonesia
e-ISSN : 2615-5346

ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN WEB JURNAL UNIVERSITAS DEZTRON INDONESIA BERBASIS OJS 3.4.0.10 UNTUK MENDUKUNG PUBLIKASI ILMIAH DIGITAL

REQUIREMENTS ANALYSIS AND DESIGN OF THE UNIVERSITAS DEZTRON INDONESIA JOURNAL WEBSITE BASED ON OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS) 3.4.0.10 TO SUPPORT DIGITAL SCIENTIFIC PUBLICATION

Muhammad Alif Mufid[1], Rizka Albar[2], M. Bayu Wibawa[3], Mahendar Dwi Payana[4]
[1,2,3]Jurusan Sistem Informasi, Informatika[4], Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah Indonesia, Banda Aceh
E-mail : [1]alif.mhs@uui.ac.id,[2]albar@uui.ac.id, [3]mbayuw@uui.com, [4] mahendar@uui.ac.id

Abstrak - Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi pengelolaan publikasi ilmiah dari sistem konvensional menuju sistem digital berbasis web. Universitas Deztron Indonesia sebelumnya belum memiliki sistem jurnal elektronik terintegrasi yang mampu mendukung proses pengelolaan artikel secara daring, mulai dari pengiriman naskah hingga publikasi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan dan merancang sistem web jurnal berbasis Open Journal Systems (OJS) versi 3.4.0.10 guna mendukung tata kelola publikasi ilmiah digital yang efektif, efisien, dan terstandarisasi. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan arsitektur, konfigurasi sistem, serta pengujian fungsionalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi OJS 3.4.0.10 mampu menyediakan fitur manajemen artikel, sistem *peer review* , pengelolaan editorial, serta publikasi daring secara terstruktur. Sistem yang dirancang juga berhasil mengatasi kendala teknis yang muncul selama proses instalasi dan konfigurasi, termasuk pengaturan session dan format tanggal. Dengan demikian, web jurnal yang dikembangkan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan publikasi ilmiah di lingkungan Universitas Deztron Indonesia.

Kata Kunci : Web Jurnal, OJS 3.4.0.10, Analisis Kebutuhan, Publikasi Ilmiah Digital, Sistem Informasi.

Abstract - The advancement of information technology has driven the transformation of scientific publication management from conventional systems to web-based digital platforms. Universitas Deztron Indonesia previously did not have an integrated electronic journal system capable of supporting the online management process of scientific articles, from manuscript submission to publication. This study aims to conduct a requirements analysis and design a journal website system based on Open Journal Systems (OJS) version 3.4.0.10 to support effective, efficient, and standardized digital scientific publication management. The research method includes system requirements analysis, system architecture design, configuration, and functionality testing. The results indicate that the implementation of OJS 3.4.0.10 provides structured features for article management, peer review processes, editorial management, and online publication. The designed system also successfully resolves technical issues encountered during installation and configuration, including session settings and date format configuration. Therefore, the developed journal website enhances the quality of scientific publication management at Universitas Deztron Indonesia.

Keywords: *Journal Website, OJS 3.4.0.10, Requirements Analysis, Digital Scientific Publication, Information System.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan publikasi ilmiah di perguruan tinggi. Transformasi dari sistem manual menuju sistem berbasis web menjadi kebutuhan mendesak dalam mendukung tata kelola jurnal yang transparan, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Publikasi ilmiah digital tidak hanya meningkatkan visibilitas karya akademik, tetapi juga memperluas aksesibilitas serta mempercepat proses diseminasi pengetahuan secara global. Oleh karena itu, perguruan tinggi dituntut untuk memiliki sistem jurnal elektronik yang terintegrasi dan sesuai dengan standar pengelolaan jurnal modern.

Universitas Deztron Indonesia sebelumnya belum memiliki sistem web jurnal yang terpusat dan terstandarisasi untuk mengelola proses penerimaan artikel, proses review, penyuntingan, hingga publikasi daring. Pengelolaan naskah yang masih dilakukan secara konvensional berpotensi menimbulkan kendala administratif, keterlambatan proses editorial, serta kurangnya dokumentasi yang sistematis. Kondisi ini berdampak pada belum optimalnya pengelolaan

publikasi ilmiah di lingkungan universitas, sehingga diperlukan solusi sistem informasi yang mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut secara menyeluruh.

Open Journal Systems (OJS) merupakan salah satu platform open-source yang banyak digunakan dalam pengelolaan jurnal elektronik di berbagai institusi pendidikan. Versi terbaru, yaitu OJS 3.4.0.10, menawarkan peningkatan fitur manajemen editorial, sistem *peer review* terstruktur, pengelolaan metadata artikel, serta dukungan keamanan dan konfigurasi sistem yang lebih baik. Implementasi platform ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam membangun sistem jurnal yang profesional dan sesuai dengan standar publikasi ilmiah nasional maupun internasional.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis kebutuhan dan perancangan web jurnal Universitas Deztron Indonesia berbasis OJS 3.4.0.10. Penelitian dilakukan melalui tahapan identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan arsitektur sistem, konfigurasi teknis, serta pengujian fungsionalitas sistem. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem web jurnal yang efektif, efisien, dan mampu mendukung pengelolaan publikasi ilmiah digital secara berkelanjutan di lingkungan Universitas Deztron Indonesia.

II. STUDI PUSTAKA

A. *Open Journal Systems (OJS)* dalam Lingkup Publikasi Ilmiah

Open Journal Systems (OJS) merupakan perangkat lunak *open-source* yang dikembangkan oleh *Public Knowledge Project* untuk mengelola jurnal ilmiah secara daring, mencakup *submission, review, editing,* hingga publikasi (Willinsky, 2005). OJS telah diadopsi secara luas oleh banyak institusi pendidikan di seluruh dunia karena kemampuannya menyediakan platform lengkap untuk publikasi akses terbuka.

Penelitian oleh Sugumbang & Wijayanto (2019) menunjukkan bahwa OJS terbukti efektif meningkatkan visibilitas jurnal dan mengoptimalkan proses manajemen editorial, terutama di perguruan tinggi yang belum memiliki sistem terintegrasi sebelumnya.

B. Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Berbasis Web

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal penting dalam perancangan sistem informasi. Menurut Pressman (2019), analisis kebutuhan mencakup pengumpulan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta memastikan sistem yang dibangun mampu memenuhi ekspektasi pengguna dan tujuan organisasi.

Dalam konteks jurnal ilmiah, kebutuhan sistem harus mempertimbangkan alur editorial, manajemen pengguna, struktur publikasi, serta kemampuan untuk menangani file berukuran besar dan metadata artikel.

C. Perancangan Sistem Informasi dan Arsitektur Web Jurnal

Perancangan sistem informasi web jurnal melibatkan arsitektur server, modul manajemen konten, pengaturan database, dan kompatibilitas *PHP/Apache/MySQL.* Ramadani et al. (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perancangan yang baik akan memperkecil risiko kegagalan saat implementasi, terutama ketika integrasi dengan sistem lain diperlukan.

D. *Troubleshooting* dan Pengujian Sistem OJS 3.x

Versi OJS 3.x mengalami perubahan arsitektur dibanding generasi sebelumnya. Susanto & Riyadi (2021) membahas isu umum *saat upgrade* OJS 3.4, terutama terkait *error* fatal pada template *engine* dan perbedaan requirement PHP. Penyebab *error* sering kali spesifik pada konfigurasi *session, cache*, atau format *date/time.*

E. Implementasi *Open Source Software* dalam Lingkungan Akademik

Penelitian Armando & Hasan (2021) menunjukkan bahwa implementasi OSS seperti OJS dapat mengurangi biaya lisensi, meningkatkan transparansi proses editorial, dan mendukung kebijakan akses terbuka *(Open Access).* Hasil lain menyatakan bahwa pelatihan pengguna merupakan faktor kunci keberhasilan adopsi sistem baru.

F. Evaluasi Sistem Manajemen Publikasi Elektronik

Dalam studi evaluasi oleh Prasetyo (2018), sistem manajemen jurnal terbukti meningkatkan produktivitas editorial dan waktu publikasi jika didukung oleh desain informasi yang baik serta server yang stabil.

G. Pengaruh Sistem Jurnal Digital Terhadap Aksesibilitas Publikasi

Menurut Nugroho & Sabri (2019), sistem jurnal digital tidak hanya mempermudah proses editorial tetapi juga meningkatkan *visibility index* dan *citation impact* artikel ilmiah, karena tersedia secara daring tanpa batasan geografis.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak *(software engineering approach)*. Metode ini dipilih karena penelitian tidak hanya menganalisis kebutuhansistem, tetapi juga merancang dan mengimplementasikan sistem web jurnal berbasis *Open Journal Systems (OJS) 3.4.0.10.*

Pendekatan pengembangan sistem menggunakan model Waterfall, yang terdiri dari tahapan:

1. Analisis kebutuhan
2. Perancangan sistem
3. Implementasi
4. Pengujian
5. Evaluasi

Model ini dipilih karena sistem yang dibangun memiliki kebutuhan yang jelas dan terstruktur sejak awal, yaitu pengembangan web jurnal institusi Universitas Deztron Indonesia.

B. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. **Observasi** Dilakukan dengan mengamati proses pengelolaan publikasi ilmiah di Universitas Deztron Indonesia sebelum adanya sistem web jurnal terintegrasi.

2. **Wawancara** Wawancara dilakukan terhadap:
   a. Pimpinan universitas
   b. Calon pengelola jurnal (editor)
   c. Dosen dan peneliti

   Tujuannya untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

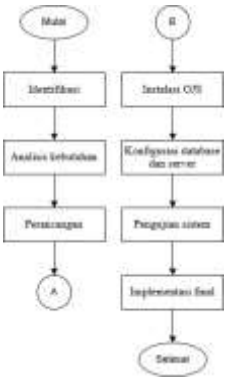
3. **Studi Literatur** Mengkaji referensi terkait: Implementasi OJS
   a. Sistem manajemen jurnal elektronik
   b. Pengembangan sistem berbasis web
   c. Standar publikasi ilmiah digital

4. **Dokumentasi** Mengumpulkan data terkait:
   a. Struktur organisasi
   b. Kebutuhan domain dan hosting
   c. Spesifikasi server
   d. Data pengguna sistem

C. Alur Perancangan

Perancangan sistem dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi OJS pada server produksi.
Tahapan Perancangan:

1. Identifikasi kebutuhan pengguna
2. Analisis kebutuhan sistem
3. Perancangan arsitektur sistem
4. Instalasi OJS 3.4.0.10
5. Konfigurasi database dan server
6. Pengujian sistem
7. Implementasi final

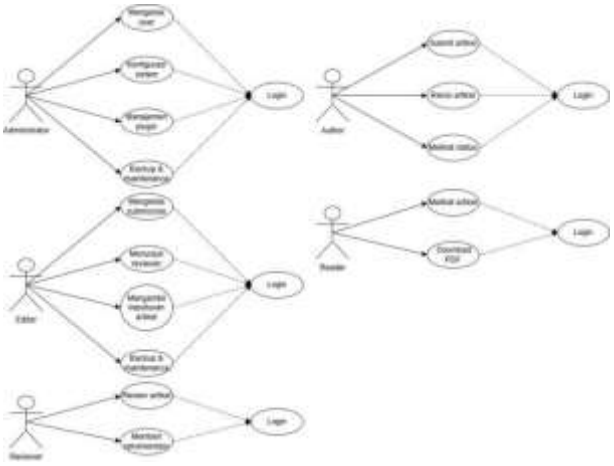


Gambar 1. Alur Perancangan

D. Use Case Diagram

Use case menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem web jurnal berbasis OJS.
Aktor Sistem:

a. Administrator
b. Editor
c. Reviewer
d. *Author* (Penulis)
e. *Reader* (Pembaca)



Gambar 2. *Use Case* Diagram Web Jurnal

E. Spesifikasi Sistem

1. Perangkat Lunak:
   a. *OJS 3.4.0.10*
   b. *PHP 8.x*
   c. *MySQL / MariaDB*
   d. *Apache Web Server*
   e. *SSL (HTTPS)*
2. Perangkat Keras:
   a. *Server Hosting*
   b. *Domain jurnal.udi.ac.id*
   c. *RAM minimal 4GB*
   d. *Storage sesuai kebutuhan file jurnal*

F. Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan:

1. *Black Box Testing* Menguji setiap fungsi sistem tanpa melihat kode program.
2. *User Acceptance Testing (UAT)* Dilakukan oleh calon pengelola jurnal untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.
3. Pengujian *Error Handling* Termasuk pengujian kasus error seperti:
   a. *Konfigurasi session*
   b. *Format date/time*
   c. *Cache system*
   d. *Plugin compatibility*

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara internal di Universitas Deztron Indonesia, diperoleh kebutuhan sistem yang terbagi menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional

Sistem Web Jurnal berbasis OJS 3.4.0.10 harus mampu:

a. Menyediakan fitur registrasi dan *login multi-role (Author, Editor, Reviewer, Reader).*
b. Mendukung proses submission artikel secara *online.*
c. Mengelola proses review berbasis *double blind review.*
d. Menyediakan manajemen *editorial (editing, copyediting, layout).*
e. Menerbitkan artikel dalam format PDF secara *online.*
f. Menyediakan sistem arsip *pervolume* dan nomor terbitan.
g. Mendukung notifikasi email otomatis.
h. Mengelola metadata artikel (judul, abstrak, kata kunci, referensi).

2. Kebutuhan Non-Fungsional

a. Sistem berbasis web dan dapat diakses 24 jam.
b. Keamanan *login* berbasis session dan SSL.
c. Penyimpanan file artikel di direktori *non-public (files_dir).*
d. Backup dan maintenance berkala.
e. Kompatibel dengan browser modern.

Hasil analisis menunjukkan bahwa OJS 3.4.0.10 telah memenuhi sebagian besar kebutuhan tanpa perlu pengembangan dari nol, sehingga pendekatan konfigurasi dan kustomisasi dipilih.

B. Implementasi Sistem Web Jurnal OJS 3.4.0.10

Implementasi sistem dilakukan pada *server hosting* dengan struktur direktori:

/home/siakadud/jurnal.udi.ac.id
/home/siakadud/files

1. Instalasi dan Konfigurasi OJS

Langkah implementasi meliputi:

a. *Upload source code OJS 3.4.0.10*
b. Konfigurasi *file config.inc.php*
c. Pengaturan *files_dir*
d. Pengaturan *permission folder (775)*
e. Konfigurasi *locale* dan format tanggal
f. Aktivasi HTTPS



Gambar 3. Tampilan Halaman Utama Web Jurnal

Keterangan: Gambar menampilkan halaman utama Web Jurnal Universitas Deztron Indonesia berbasis OJS 3.4.0.10 yang memuat menu navigasi, informasi jurnal, dan daftar artikel terbaru.

2. Implementasi Role dan Hak Akses

Sistem mengimplementasikan lima aktor utama:

Tabel 1. Lima aktor utama

No	Role	Fungsi
1	Administrator	Konfigurasi sistem dan manajemen user
2	Editor	Mengelola naskah dan reviewer
3	Reviewer	Melakukan review artikel
4	Author	Mengirimkan artikel
5	Reader	Mengakses dan mengunduh artikel



Gambar 4. Halaman Dashboard Editor

Keterangan: Dashboard editor menampilkan daftar submission, status review, dan keputusan editorial.

3. Proses *Submission* Artikel

Tahapan *submission* meliputi:

a. Start Submission
b. Upload Manuscript
c. Input Metadata
d. Konfirmasi Hak Cipta
e. Submit Final



Gambar 5. Halaman Submit Artikel oleh Author

Keterangan: *Form submission* yang memuat *upload file*, metadata artikel, dan konfirmasi hak cipta.

Sistem berhasil menyimpan naskah ke direktori */home/siakadud/files* dengan permission 775 sehingga menghindari *error* akses file seperti yang pernah terjadi pada versi sebelumnya.

4. Implementasi Sistem *Review*

Editor menunjuk *reviewer* melalui sistem, dan *reviewer* memberikan:

a. Komentar untuk editor
b. Komentar untuk author
c. Rekomendasi *(Accept, Revisi, Reject)*



Gambar 6. Halaman Proses *Review* Artikel

Keterangan: *Reviewer* memberikan evaluasi artikel melalui sistem OJS tanpa mengetahui identitas author *(double blind review).*

C. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap fungsi utama sistem.

1. Pengujian *Login*

Tabel 2. *Login*

No	Skenario	Hasil
1	*Login* dengan data benar	Berhasil
2	*Login* dengan *password* salah	Gagal dan muncul notifikasi

2. Pengujian *Submission*

Tabel 3. *Submission*

No	Skenario	Hasil
1	*Upload file .pdf*	Berhasil
2	Submit tanpa metadata	Ditolak sistem

3. Pengujian Akses Artikel

Tabel 4. Akses Artikel

No	Skenario	Hasil
1	Reader membuka artikel	Berhasil
2	Download PDF	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan stabil setelah dilakukan konfigurasi ulang *directory file dan cache.*

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, Web Jurnal Universitas Deztron Indonesia berbasis OJS 3.4.0.10 mampu:

1. Meningkatkan efisiensi proses pengelolaan jurnal.
2. Mengurangi kesalahan manual dalam pengelolaan artikel.
3. Menyediakan sistem publikasi yang transparan dan terdokumentasi.
4. Mendukung standar pengelolaan jurnal elektronik nasional.

Permasalahan teknis seperti *error submission* dan HTTP 500 yang sempat terjadi disebabkan oleh:

1. Ketidaksesuaian format tanggal pada database.
2. Konfigurasi *session* yang tidak tepat.
3. Cache yang belum dibersihkan setelah perubahan konfigurasi.
4. Setelah dilakukan penyesuaian format tanggal dan pembersihan *cache*, sistem kembali stabil dan dapat diakses normal.

Dengan demikian, implementasi OJS 3.4.0.10 pada Universitas Deztron Indonesia dinilai layak digunakan sebagai platform publikasi ilmiah digital.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem Web Jurnal Universitas Deztron Indonesia berbasis OJS 3.4.0.10, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Universitas Deztron Indonesia memerlukan sistem publikasi ilmiah berbasis web untuk mendukung proses pengelolaan jurnal yang terstruktur, transparan, dan terdokumentasi secara digital.
2. Platform OJS 3.4.0.10 mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah dianalisis, termasuk manajemen *submission*, proses *review*, editorial *workflow*, dan publikasi artikel secara *daring.*
3. Implementasi sistem berhasil dilakukan dengan konfigurasi server yang tepat, termasuk pengaturan *files_dir*, *permission folder (775)*, format tanggal, *session management*, serta pengelolaan *cache* sistem.
4. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur utama seperti *login multi-role*, *submission* artikel, *review*, dan publikasi berjalan dengan baik tanpa kendala setelah dilakukan penyesuaian konfigurasi teknis.
5. Dengan diterapkannya Web Jurnal berbasis OJS 3.4.0.10, proses pengelolaan jurnal di Universitas Deztron Indonesia menjadi lebih efisien, terstandarisasi, dan sesuai dengan praktik pengelolaan jurnal elektronik modern.

B. Saran

Agar sistem dapat terus berkembang dan memberikan manfaat optimal, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Melakukan pelatihan teknis kepada editor dan *reviewer* agar memahami *workflow* OJS secara menyeluruh.
2. Melakukan *backup database* dan direktori *file* secara berkala untuk menjaga keamanan dan integritas data.
3. Mengaktifkan sistem indeksasi dan integrasi *metadata (DOI, Google Scholar, Crossref)* untuk meningkatkan visibilitas jurnal.
4. Mengembangkan tampilan antarmuka (UI/UX) yang lebih responsif dan profesional agar meningkatkan pengalaman pengguna.
5. Melakukan evaluasi berkala terhadap performa server dan keamanan sistem untuk mencegah potensi *error* teknis seperti kesalahan konfigurasi *session* atau format sistem.

REFERENSI

[1] Willinsky, John. Open Journal Systems: An example of Open Source Software for journal management and publishing. Public Knowledge Project.
[2] Sugumbang, D., & Wijayanto, A. (2019). Implementasi Sistem OJS pada Universitas X. Jurnal Teknologi Informasi.
[3] Pressman, R. S. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill.
[4] Ramadani, F., Utomo, D., & Wibowo, S. (2020). Analisis Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web. Journal of Information Systems.
[5] Susanto, E., & Riyadi, E. (2021). Troubleshooting Open Journal Systems 3.4. Journal of Web Engineering.
[6] Armando, P., & Hasan, M. (2021). Open Source Software Adoption in Academia. International Journal of Open Source Software.
[7] Prasetyo, B. T. (2018). Evaluasi Sistem Manajemen Jurnal Elektronik. Journal of Digital Publishing.
[8] Nugroho, R., & Sabri, M. (2019). Pengaruh Digital Journal Terhadap Citation Index. Jurnal Teknologi dan Informasi.
[9] Indriani, R. et al. (2020). Open Journal Systems untuk Pengelolaan Jurnal Eloktronik. Jurnal IPB Press.
[10] Rahayu, S. et al. (2019). Analisis Instalasi OJS di Institusi Pendidikan. Journal of E-Learning and Systems.
[11] Sukiswo, A., & Kirana, D. (2018). Peran OJS dalam Pembelajaran Publikasi Ilmiah Mahasiswa. Jurnal Sensasi.
[12] Pahlevi, F. et al. (2021). Pelatihan OJS 3 dan Manfaatnya untuk Pengelola Jurnal. Jurnal Pengabdian Masyarakat.
[13] Wibowo, S. (2019). Strategi Pengelolaan Jurnal Akses Terbuka. Jurnal Ilmu Perpustakaan.
[14] Sitompul, J. (2020). OJS dan Digital Publishing. Journal of Library Technology.
[15] Putri, W., & Hidayat, T. (2018). Evaluasi Implementasi Web Jurnal Berbasis OJS. Journal of Software and Systems.
[16] Alfian, R. (2021). Sistem Publikasi Jurnal Berbasis Web. Journal of Computing.
[17] Wijaya, F. (2019). Studi Komparasi OJS 2 vs OJS 3. Journal of Web Development.