

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JURNAL BERBASIS WEBSITE PADA PT. USAHA MULIA DIGITAL INDONESIA

Rizky Febiginta Saputra¹⁾, Muhamad Firdaus²⁾, Sugiono³⁾
Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya^{1,2,3}

Rizkyfebigintas@gmail.com¹⁾, firdaus@untag-sby.ac.id²⁾, sugiono@untag-sby.ac.id³⁾

ABSTRAK

Dalam civitas akademik, mahasiswa dan dosen diwajibkan untuk setidaknya melakukan satu kali penelitian selama dalam masa perkuliahan. Penelitian yang dilakukan oleh akademisi kampus menghasilkan berbagai luaran, salah satunya adalah jurnal ilmiah. Kualitas dari jurnal yang diterbitkan juga menjadi faktor penting dalam publikasi ilmiah. PT. UMDI sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu jasa konsultasi dalam penerbitan publikasi ilmiah. Namun selama ini proses pengelolaan data yang dilakukan masih dilakukan secara manual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen untuk pengelolaan jurnal. Hal tersebut akan meningkatkan efektifitas dari pengelolaan jurnal dan juga dapat meminimalisir waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk melakukan pendataan. Penelitian ini dikerjakan dengan menggunakan agile metodologi dengan pendekatan scrum dan dirancang menggunakan *framework laravel* untuk sisi *back end* nya. Sedangkan pada sisi *front end* dirancang menggunakan *framework vue*. Sehingga sistem informasi yang dikembangkan merupakan sebuah aplikasi *Single Page Application* (SPA). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem informasi manajemen jurnal dapat berjalan dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan pengujian blackbox dengan hasil tanpa *error* serta pengujian SUS yang mendapatkan nilai sebesar 84 dan berada pada skala *Grade B*.

Kata-kata kunci: Jurnal, SUS, Sistem Informasi, Laravel, Vue.

ABSTRACT

In the academic community, students and lecturers are required to conduct at least one study during the lecture period. Research conducted by campus academics produces various outcomes, one of which is scientific journals. The quality of the published journals is also an important factor in scientific publications. PT. UMDI as a company engaged in various fields, one of which is consulting services in publishing scientific publications. However, so far the data management process is still done manually. The purpose of this research is to develop a management information system for journal management. This will increase the effectiveness of journal management and can also minimize the time and effort required to collect data. This research was carried out using an agile methodology with a scrum approach and was designed using the Laravel framework for the back end. While the front end is designed using the Vue framework. So that the information system developed is a Single Page Application (SPA). The results of this study indicate that the journal management information system can run well. This is evidenced by the blackbox test with no error results and the SUS test which gets a score of 84 and is on the Grade B scale.

Keywords: Journal, SUS, Information System, Laravel, Vue.

Pendahuluan

Penelitian ilmiah merupakan salah satu aktivitas wajib yang harus dilakukan oleh kalangan akademisi. Mahasiswa diwajibkan untuk melakukan penelitian setidaknya satu kali selama masa kuliahnya. Berdasarkan surat edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nomor : 152/E/T/2012, penelitian dan publikasi ilmiah menjadi syarat wajib bagi seorang mahasiswa program Sarjana untuk memperoleh kelulusan. Penelitian ilmiah yang dihasilkan akan dijadikan sebuah karya tulis ilmiah atau jurnal ilmiah yang didokumentasikan pada sebuah sistem administratif dan pendokumentasian untuk sebuah penelitian. Dosen pengajar juga diwajibkan untuk melakukan penelitian ilmiah sebagai wujud pelaksanaan tridharma perguruan tinggi.

Penerbitan jurnal di Indonesia masih terbilang cukup sedikit. Berdasarkan data dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) pada tahun 2016, jumlah publikasi yang dilakukan di Indonesia hanya 4.500 hingga 5.500 karya yang berhasil dipublikasikan. Angka tersebut cukup rendah jika dibandingkan dengan jumlah penduduk Indonesia yang mencapai lebih dari 270 juta jiwa.

Dari data yang diperoleh melalui Scimago, Indonesia menempati peringkat 40 berdasarkan total dokumen yang diterbitkan, dengan jumlah total mencapai 263.491 dimana 256.614 diantaranya merupakan publikasi ilmiah yang dapat dikutip. Data tersebut diambil dalam rentang tahun 1996 hingga 2021. Publikasi ilmiah yang diterbitkan dari negara Indonesia telah dikutip sebanyak 1.393.314 kali. Kualitas jurnal yang dipublikasikan tentu mempengaruhi banyaknya kutipan terhadap publikasi ilmiah yang diterbitkan.

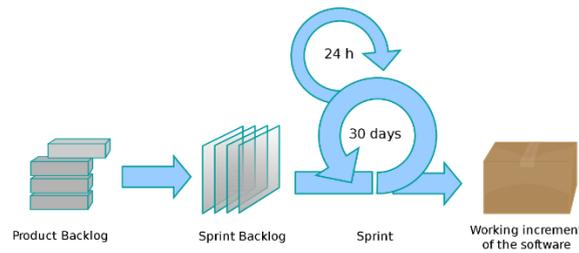
PT. Usaha Mulia Digital Indonesia, merupakan perusahaan yang bergerak dalam berbagai bidang. Salah satunya adalah dibidang jasa konsultasi dalam penerbitan publikasi ilmiah. Namun selama ini proses pengelolaan data yang dilakukan masih dilakukan secara manual.

Proses penerbitan jurnal memiliki tahapan yang cukup panjang. Dimulai dengan pengumpulan makalah, lalu akan dievaluasi oleh periset hingga pada akhirnya jurnal tersebut dapat diterbitkan. Karena seluruh proses pengelolaan saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga memungkinkan terjadinya ketidakjelasan cakupan pembagian kerja. Hal tersebut dapat mengakibatkan pengelolaan tidak berjalan secara efisien.

Metode

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan model Agile dengan metode Scrum. Metode Scrum merupakan salah satu metode yang ada pada model Agile. Scrum didefinisikan sebagai strategi pengembangan produk yang fleksibel dan holistik di mana pengembang bekerja sebagai unit untuk mencapai tujuan bersama. Dalam Scrum, iterasi disebut dengan *Sprint*, dengan durasi biasa dari satu minggu hingga satu bulan. (Schwaber & Sutherland 2017)



Gambar 1 Alur Metode Agile Scrum (<https://id.wikipedia.org/wiki/Scrum>).

2. Pengujian *Black Box*

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *black box testing* yang akan berfokus kepada fungsionalitas dari sistem (Nur Cholifah & Melati Sagita, 2018). Pada pengujian ini, akan diperhatikan detail terkait fungsional sistem, keseluruhan sistem dan alur pada sistem yang telah dibuat.

3. Pengujian *System Usability Scale*

System Usability Scale merupakan sebuah pengujian yang digunakan untuk menguji suatu *usability* pada sebuah sistem. Pengujian dilakukan kepada calon pengguna dari sistem tersebut. Sehingga nantinya akan didapatkan sebuah hasil penilaian berdasarkan pengalaman pengguna terhadap sistem yang telah dibuat. (Ependi, Panjaitan & Hutrianto 2017)

Hasil dan Pembahasan

1. Identifikasi Aktor

Pada tahap ini akan dilakukan proses identifikasi aktor yang terdapat dalam sistem. Aktor yang terdapat pada diagram *Use case* ini ada 3, yaitu Administrator, User, dan Visitor. Ketiga aktor tersebut memiliki hak yang berbeda terhadap sistem. Untuk lebih jelasnya dapat diamati pada gambar 2.



Gambar 2 Use case diagram.

2. Identifikasi Aktivitas Sistem

Dalam melakukan publikasi jurnal, pengguna harus masuk dengan menggunakan role admin atau user.

Pertama yang harus dilakukan oleh pengguna adalah mencari bahan paper atau paper baru. Setelah itu, pengguna akan diarahkan untuk mengisi form bahan paper sesuai dengan kondisi yang ada. Ketika form sudah diisi, maka data tersebut akan di masukkan ke dalam halaman tabel paper baru.

Lalu tahap selanjutnya adalah melakukan proses penulisan. Data yang dimasukkan pada tahap ini akan berkaitan dengan data yang ada pada tahap Bahan Paper. Seperti pada tahap sebelumnya, pengguna akan diarahkan untuk mengisi form proses penulisan. Ketika sudah diisi, maka data tersebut akan dimasukkan ke dalam tabel proses penulisan.

Setelah itu, akan dilakukan proses review dari data yang telah didapatkan sebelumnya. Pengguna akan diarahkan untuk mengisi form proses review. Dalam proses review dapat dilakukan oleh beberapa user hingga maksimal 6 orang reviewer.

Ketika lolos review, maka tahap selanjutnya adalah proses penerjemahan. Pengguna akan diarahkan untuk mengisi form proses penerjemahan. Ketika sudah diisi, maka data tersebut akan dimasukkan ke dalam tabel proofreading.

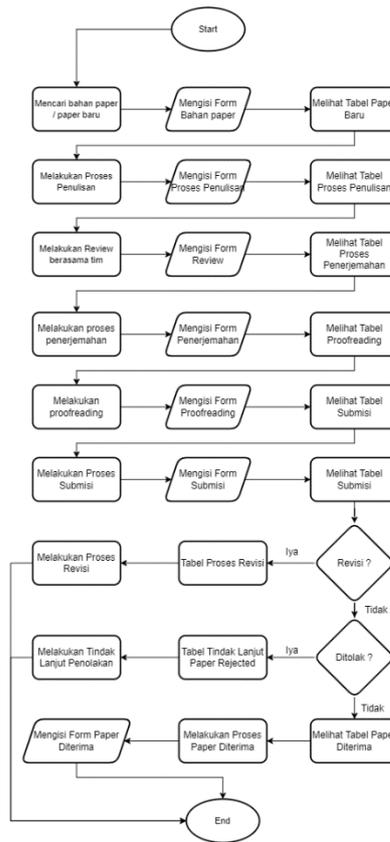
Tahap selanjutnya adalah melakukan proofreading. Pengguna akan diarahkan untuk mengisi form proofreading. Ketika sudah diisi maka paper akan dimasukkan ke dalam tabel submisi.

Setelah itu, paper yang sudah berada pada tabel submisi akan dilanjutkan kedalam proses submisi. Pengguna dapat mengisi sesuai dengan kondisi. Ketika sudah diisi dan paper sudah diterima, maka akan paper akan dimasukkan kembali ke dalam tabel submisi.

Pada tahap ini, status paper akan ditentukan apakah diterima, mengalami revisi ataupun mengalami penolakan. Jika paper diterima, maka akan dilanjutkan pada proses paper diterima. Namun, jika paper mengalami revisi maka akan diarahkan menuju halaman revisi dan jika paper mengalami penolakan, maka akan diarahkan menuju halaman tabel tindak lanjut penolakan.

Tahapan terakhir yaitu melakukan penulisan form terhadap paper yang sudah diterima. Pada tahap ini, paper yang sudah disubmit dan diterima akan dimasukkan kedalam database. Database yang sudah melalui proses Paper Diterima akan dapat dilihat oleh pengguna dengan role visitor.

Diagram proses yang terdapat dalam sistem ini ditunjukkan pada flowchart pada gambar 3 berikut:

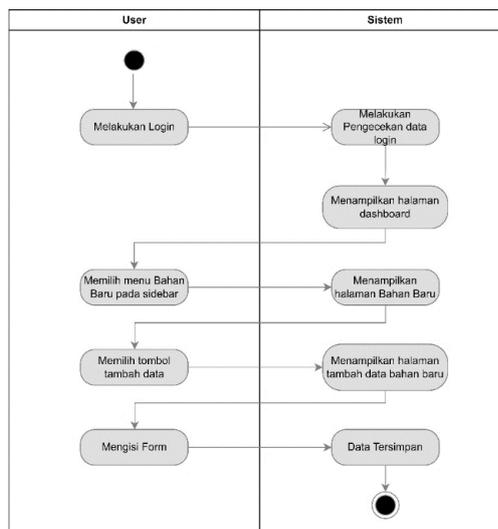


Gambar 3 Flowchart Aktivitas Sistem

3. Struktur Sistem

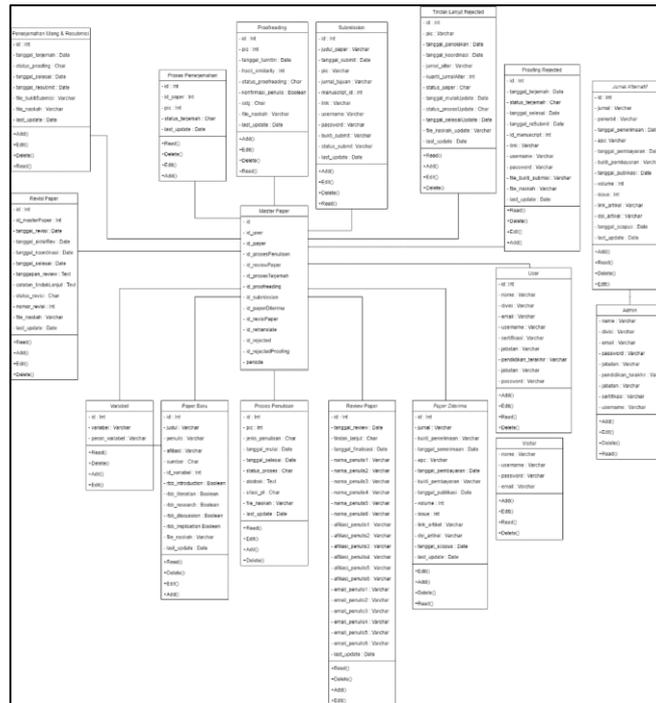
3.1 Activity Diagram

Activity diagram merupakan penjelasan terhadap aktivitas sebuah proses pada sistem. Activity diagram ini dibuat berdasarkan use case yang telah dibuat. Berikut merupakan activity diagram dari sistem informasi manajemen jurnal untuk penambahan data baru, ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram

3.2 Class Diagram



Gambar 5 Class Diagram

4. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Pada proses ini akan dilakukan analisa untuk mengetahui kebutuhan dalam proses pembuatan sistem infomrasi seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Identifikasi Kebutuhan Sistem.

No	Kebutuhan Fungsional
1	Melakukan Login
2	Melakukan Registrasi
3	Melakukan Pencatatan Database Jurnal
4	Mengelola Database Jurnal
5	Mengelola Paper Baru
6	Mengelola Pencatatan Penulisan Paper
7	Mencatat Proses Review Paper
8	Mencatat Hasil Review Paper
9	Mencatat Pengelolaan Penerjemahan Paper
10	Mencatat Pengelolaan Kegiatan <i>Proofreading</i>
11	Mencatat Pengelolaan Proses Submisi
12	Mengelola Proses Revisi
13	Mencatat Hasil Proses Revisi
14	Mengelola Proses Penolakan
15	Mencatat Hasil Proses Penolakan
16	Mengelola Pencatatan Paper Yang Diterima
17	Mengelola Laporan Sistem Informasi Manajemen Jurnal
18	Melihat Database Jurnal

5. Implementasi

Dalam sistem informasi ini, terdapat berbagai macam halaman yang digunakan untuk melakukan interaksi dengan sistem. Ketika pertama kali masuk kedalam website, pengguna akan diarahkan ke dalam halaman landing. Jika pengguna sudah memiliki akun maka dapat menekan tombol login pada bagian kanan atas, namun jika pengguna belum memiliki akun, dapat melakukan pendaftaran untuk akun baru dengan menekan tombol registrasi.

Ketika melakukan registrasi, akun akan secara otomatis bertindak sebagai aktor visitor. Seperti yang ditunjukkan pada use case diagram bahwa setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda-beda. Untuk mengubah role atau aktor pada sebuah akun dapat dilakukan oleh akun dengan role admin.

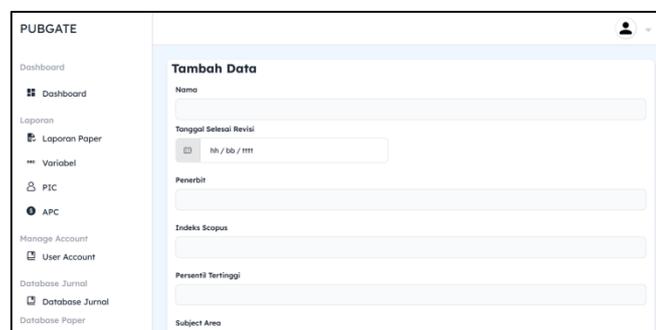
Pada setiap halaman inti, terdapat beberapa aksi yang dapat dilakukan yaitu melakukan edit data, lihat data dan hapus data. Untuk tambah data hanya dapat dilakukan pada tahapan – tahapan tertentu. Sehingga, pengisian data yang dilakukan pada sistem informasi ini merupakan sebuah pengisian form berkelanjutan sesuai dengan status yang tersedia mulai dari bahan paper hingga submisi dan paper diterima.

Jika paper yang diunggah terdapat revisi atau penolakan, maka data paper tersebut akan diarahkan kedalam halaman revisi atau tindak lanjut penolakan.

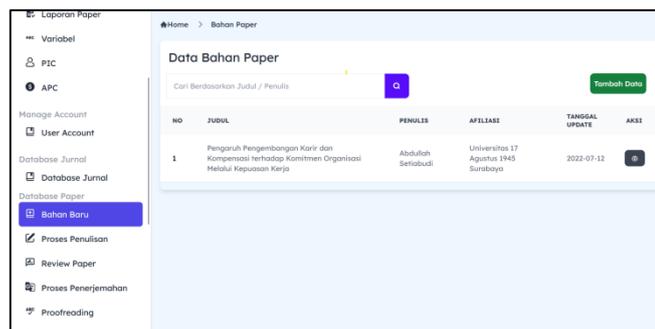
Berikut merupakan contoh tampilan dari halaman website sistem informasi manajemen jurnal yang telah dibuat.



Gambar 6 Halaman Landing



Gambar 7 Halaman Tambah Data (1)



Gambar 8 Halaman Tabel Data dengan Tambah Data

6. Pengujian

6.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian dengan menggunakan metode *Black Box Testing* ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 Pengujian *Black Box*

No. Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
UJ-001	Data uji dapat tersimpan pada database sebagai akun baru.	Data uji tersimpan pada database sebagai akun baru.	Berhasil	Valid
UJ-002	Dapat login ke dalam sistem sesuai dengan jenis aktor.	Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem sesuai dengan aktor pada akun	Berhasil	Valid
UJ-003	Visitor, Admin, dan User dapat melihat database jurnal.	Database Jurnal berhasil di lihat.	Berhasil	Valid
UJ-004	User dan Admin dapat mengelola database jurnal.	Database Jurnal berhasil ditambahkan, dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-005	User dan Admin dapat mengelola Paper Baru.	Data Paper Baru berhasil ditambahkan, dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-006	User dan Admin dapat mengelola Proses Penulisan.	Data Proses Penulisan dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-007	User dan Admin dapat mengelola Review Paper.	Data Review Paper dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-008	User dan Admin dapat mengelola Proses Penerjemahan.	Data Proses Penerjemahan dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid

UJ-009	User dan Admin dapat mengelola Proofreading.	Data Proofreading dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-010	User dan Admin dapat mengelola Submisi.	Data Submisi dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-011	User dan Admin dapat mengelola Revisi.	Data Revisi berhasil ditambahkan, dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-012	User dan Admin dapat mengelola Resubmisi.	Data Resubmisi dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-013	User dan Admin dapat mengelola Tindak Lanjut Penolakan.	Data Tindak Lanjut Penolakan berhasil ditambahkan, dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-014	User dan Admin dapat mengelola Proofing Rejected Paper.	Data Proofing Rejected Paper dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-015	User dan Admin dapat mengelola Paper Diterima.	Data Paper Diterima dapat dilihat dan diedit.	Berhasil	Valid
UJ-016	Admin dapat melihat Laporan	Admin berhasil mendapatkan data Laporan	Berhasil	Valid

Dari pengujian yang telah dilakukan menunjukkan hasil bahwa Sistem Informasi Manajemen Jurnal dapat bekerja dengan baik.

6.2 Pengujian SUS

A. Hasil Pengujian

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengujian

Kode	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
K-01	5	1	4	2	5	1	4	1	5	4
K-02	5	2	5	2	5	2	5	2	5	4
K-03	5	1	5	2	5	2	5	1	5	3
K-04	4	1	5	3	5	2	5	2	4	4
K-05	5	1	5	2	5	1	5	1	5	3
K-06	4	2	5	1	5	1	5	1	5	1
K-07	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2
K-08	4	2	4	2	4	1	5	2	5	4
K-09	5	1	4	2	5	2	4	2	4	3
K-10	5	1	5	2	5	1	5	1	5	3

Hasil dengan perhitungan SUS ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Perhitungan SUS

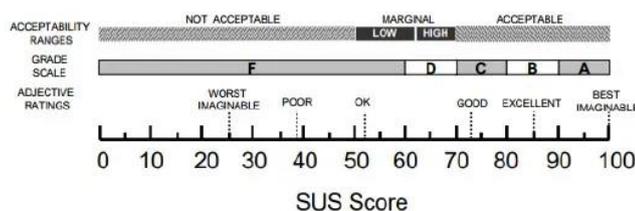
Kode Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total	Nilai (Total x 2.5)
K-01	4	4	3	3	4	4	3	4	4	1	31	77.5
K-02	4	3	4	3	4	3	4	3	4	1	33	82.5
K-03	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	32	80
K-04	3	4	4	2	4	3	4	3	3	1	31	77.5
K-05	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	33	82.5
K-06	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38	95
K-07	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
K-08	3	3	3	3	3	4	4	3	4	1	31	77.5
K-09	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	32	80
K-10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	37	92.5

Setelah nilai akhir didapatkan, maka dapat ditentukan nilai rata – rata pengujian SUS dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \tag{1}$$

Dari rumus tersebut dapat ditentukan nilai \bar{x} yang merupakan skor rata – rata pengujian sus. Lalu simbol $\sum x$ merupakan jumlah skor SUS. Sedangkan n adalah jumlah responden yang mengisi kuesioner.

Berdasarkan data dari tabel 5, didapatkan $\sum x = 840$ dan nilai $n = 10$. Maka hasil akhir skor rata – rata dengan angka 84.



Gambar 9 Skor SUS

Berdasarkan nilai tersebut maka didapatkan nilai akhir sistem berada pada skala B dengan predikat *Excelent*.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, mendapatkan kesimpulan bahwa dalam pengelolaan publikasi ilmiah atau jurnal, memiliki sangat banyak tahapan yang perlu dilalui. Sehingga diperlukan adanya sebuah sistem informasi manajemen pengelolaan yang dapat membantu proses pengelolaan publikasi ilmiah. Dengan adanya sistem informasi manajemen jurnal ini, dapat membantu

pihak pihak terkait dalam melakukan pengelolaan terhadap publikasi ilmiah. Sehingga, pengelolaan dapat dijalankan dengan lebih terstruktur.

Sistem informasi manajemen jurnal juga dapat berjalan dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan pengujian blackbox dan pengujian SUS yang mendapatkan nilai sebesar 84 dan berada pada skala *Grade B*.

Daftar Pustaka

- Aristia Prayudi, M., Prameswari Vijaya, D. and Putu Ekawati, L. (no date) *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Dan Penerbitan Jurnal Ilmiah Jurusan Akuntansi Program SI*.
- Aryani, R. *et al.* (2019) “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Arsip Di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi,” *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 13(2), p. 146. Available at: <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2019.13.2.713>.
- Chen, X. *et al.* (2017) “Restful API Architecture Based on Laravel Framework,” in *Journal of Physics: Conference Series*. Institute of Physics Publishing. Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/910/1/012016>.
- Dairoh, D. *et al.* (2022) “SIMPENDI-PHB: Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Website,” *Infotekmesin*, 13(1), pp. 20–27. Available at: <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v13i1.861>.
- Didik Widiyanto, E., Najich, A. and Eridani, D. (2021) *SISTEM INFORMASI PUBLIKASI ILMIAH DOSEN DARI GOOGLE SCHOLAR BERBASIS WEB, Tahun*.
- Dwi Julianto, T. *et al.* (no date) “Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Universitas Yapis Papua,” 15(2).
- Ependi, U., Panjaitan, F. & Hutrianto, H., 2017, “System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII,” *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 3(2), 80.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 2012. *Surat Edaran Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nomor : 152/E/T/2012*. Jakarta
- Nur Cholifah, W. & Melati Sagita, S., 2018, *PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP*, vol. 3.
- Prastiyo, A. and Rosmawanti, N. (2016) “Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Berbasis Web,” *JUTISI*, 5(2), pp. 1022–1172.
- Schwaber, K. & Sutherland, J., 2017, *Panduan Scrum Panduan Definitif untuk Scrum: Aturan Main*.

- Setiawan, E.I. *et al.* (2021) “*Aplikasi Mobile Untuk Memantau Body Mass Index Dengan Metodologi Scrum,*” *Teknika*, 10(3), pp. 242–250. Available at: <https://doi.org/10.34148/teknika.v10i3.405>.
- Siagian, S. *et al.* (2018) “*ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN TUGAS AKHIR DI UNIVERSITAS ADIWANGSA JAMBI 2018,*” 01.
- Simaremare, Y., Pribadi, A. and Prasetianto, R. (2013) “*Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO,*” 2(3).
- Susilo, E. (2019). “*Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability*”. <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>. Diakses pada tanggal 27 Juni 2022