

IMPLEMENTASI *AGILE METHOD* DALAM PENGEMBANGAN JURNAL ELEKTRONIK DI LEMBAGA PENELITIAN NON PEMERINTAHAN (NGO)

Deni Murdiani^{*1}, Anton Yudhana², Sunardi³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

Email: ¹denimurdiani@gmail.com, ²eyudhana@mti.uad.ac.id, ³sunardi@mti.uad.ac.id

^{*}Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 25 Februari 2019, diterima untuk diterbitkan: 27 Agustus 2019)

Abstrak

Kebutuhan ketersediaan pengelola jurnal nasional yang bereputasi semakin tinggi. Terlebih lagi sejak diberlakukannya regulasi kewajiban publikasi bagi mahasiswa sebagai syarat kelulusan serta bagi dosen untuk mempublikasikan hasil penelitiannya. Namun demikian, tidak semua penerbit jurnal dapat mengelola penerbitannya sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Salah satunya adalah jurnal-jurnal yang dikelola oleh lembaga penelitian non-pemerintahan (NGO). Jurnal MAARIF yang dikelola oleh MAARIF Institute sampai saat ini sudah menginjak volume 15, namun pengelolaannya masih konvensional. Penelitian ini mengangkat tentang pengembangan jurnal elektronik berbasis Open Journal System (OJS) dengan metode Agile dan Scrum sebagai kerangka kerjanya. Scrum menawarkan pengembangan sistem yang lebih fleksibel dan mampu beradaptasi yang berbasis kolaborasi. Hasil dari pengembangan ini diuji menggunakan *usability system* dengan kuesioner USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of use*). Adapun hasilnya, 69,64% responden menyatakan bahwa sistem pengelolaan jurnal elektronik MAARIF cukup mudah digunakan, cukup mudah dipahami dan cukup mudah dipelajari. 21,42% responden menyatakan sangat mudah digunakan, sangat mudah dipahami dan sangat mudah dipelajari. Hanya 8,9% responden saja yang menyatakan bahwa sistem pengelolaan jurnal elektronik MAARIF kurang mudah digunakan, kurang mudah dipahami dan kurang mudah dipelajari. Dengan demikian pengembangan jurnal elektronik berbasis OJS versi 3 menggunakan kerangka kerja Scrum dapat diimplementasikan dengan baik menggunakan 3 sprint dengan durasi 34 hari.

Kata kunci: *Journal, Scrum, Agile, Usability, OJS*

IMPLEMENTATION OF *AGILE METHOD* IN DEVELOPMENT OF ELECTRONIC JOURNAL IN NON GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTIONS (NGO)

Abstract

The need for the availability of reputable national journal managers is increasingly high. Moreover, since the enactment of the regulation of publication obligations for students as a graduation requirement as well as a lecturer to publish the results of his research. However, not all journal publishers can manage their publishing in accordance with predetermined standards. One of them is a journal managed by a non-government research institute (NGO). The MAARIF journal managed by the MAARIF Institute has so far reached volume 15, but its management is still conventional. This study raises the development of electronic journals based on the Open Journal System (OJS) with the Agile and Scrum methods as a framework. Scrum offers the development of systems that are more flexible and adaptable based on collaboration. The results of this development were tested using a usability system with the USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of use*) questionnaire. As for the results, 69.64% of respondents stated that the MAARIF electronic journal management system was quite easy to use, quite easy to understand and quite easy to learn. 21.42% of respondents stated that it was very easy to use, very easy to understand and very easy to learn. Only 8.9% of respondents said that the MAARIF electronic journal management system was not easy to use, not easy to understand and not easy to learn. Thus the development of OJS-based electronic journals version 3 using the Scrum framework can be implemented properly using 3 sprints with a duration of 34 days.

Keywords: *Journal, Scrum, Agile, Usability, OJS*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berdampak pada pengelolaan dan publikasi jurnal ilmiah. Dampak tersebut terlihat dari sisi pengelolaan dari mulai pengiriman tulisan, penyuntingan, penelaahan sampai pada media publikasinya dan juga pola distribusinya (Arianto, 2010). Semula publikasi jurnal hanya tersedia dalam bentuk cetak dan proses yang cukup lama, kini menjadi lebih mudah dan cepat dengan pengelolaan secara elektronik (Kemenristekdikti, 2018).

Perubahan paradigma hasil dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini harus diikuti pula oleh penerbit dan juga penulis, sehingga hasil karyanya dapat terpublikasi dengan cepat dan bermanfaat bagi masyarakat baik nasional dan juga internasional. Berdasarkan data Kemenristekdikti pada tahun 2016 ada sekitar 10.484 dokumen publikasi akademis dari berbagai jenjang jabatan fungsional dan jenjang peneliti. Pada tahun 2019 potensi publikasi ilmiah di Indonesia diharapkan dapat mencapai 25.251 dokumen (Wibowo, 2017).

Tingkat produktivitas publikasi pada jurnal ilmiah para mahasiswa dan dosen di Indonesia masih sangat kurang dibandingkan dengan negara-negara lain di ASEAN. Berdasarkan data SCImago, publikasi yang terindeks global Indonesia dari tahun 1996 sampai 2016 berjumlah 54.146 publikasi. Di kawasan Asia, posisi Indonesia berada di urutan 11, sementara di tingkat ASEAN peringkat keempat. Namun demikian, tren jumlah dokumen publikasi di Singapura, Thailand, Malaysia, dan Indonesia terus meningkat. Di Indonesia sendiri, jumlahnya meningkat menjadi 46,41 persen (11.470 publikasi) jika dibandingkan 7.834 publikasi pada 2015. Angka ini masih jauh jika dibandingkan Singapura yang mempunyai 19.992 publikasi dan Malaysia mempunyai 28.546 publikasi. Sementara di tingkat dunia, jumlah dokumen yang terpublikasi internasional, Indonesia menempati peringkat 45 (Gerintya, 2017).

Untuk merespon perubahan paradigma dan juga memperbaiki produktivitas publikasi pada jurnal ilmiah, pemerintah melalui Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) mengeluarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti) Nomor 20 Tahun 2017 tentang pemberian tunjangan profesi dosen dan tunjangan kehormatan profesor. Dalam Permenristekdikti tersebut menyatakan bahwa dalam rangka meningkatkan jumlah dan mutu penelitian dosen, perlu adanya evaluasi pada Tridharma Perguruan Tinggi yang dilakukan oleh dosen, khususnya di bidang penelitian. Selain itu, melalui Standar Nasional Pendidikan Tinggi pemerintah mewajibkan setiap mahasiswa program Magister dan Doktor untuk mempublikasikan hasil penelitiannya di jurnal nasional terakreditasi/bereputasi internasional. Hal ini sekaligus sebagai salah satu persyaratan

kelulusan mahasiswa program Magister dan Doktor (Kemenristekdikti, 2017).

Selain didorong melalui diterbitkannya, Peraturan Menteri, Kemenristekdikti bersama-sama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) juga membangun Rumah Jurnal Elektronik Indonesia. Rumah Jurnal Elektronik Indonesia merupakan fasilitas *cloud* aplikasi jurnal elektronik yang diberikan secara gratis untuk pengelola jurnal ilmiah yang masih menerbitkan jurnal dalam bentuk cetak dan terkendala dalam penerbitan secara elektronik. (Kemenristekdikti, 2018) selain melalui regulasi pemerintah juga mendorong dengan menyelenggarakan program akreditasi terbitan berkala ilmiah. Hal ini dimaksudkan agar terbitan jurnal ilmiah memiliki kualitas baik yang sesuai dengan standar penulisan berkala ilmiah yang diakui secara nasional dan internasional (Nashihuddin and Aulianto, 2016).

Terbitnya regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah tersebut berdampak pada kebutuhan ketersediaan penerbit jurnal nasional yang terakreditasi semakin banyak. Hal ini untuk memfasilitasi kebutuhan publikasi hasil penelitian baik dosen maupun mahasiswa.

Kendati demikian, tidak semua penerbit jurnal ilmiah mengelola penerbitan jurnalnya sesuai dengan standar jurnal nasional. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, mulai dari belum tersedianya dana untuk berinvestasi sampai tidak adanya sumber daya untuk mengelolanya. Sampai tahun 2016 jurnal ilmiah yang terakreditasi LIPI dan DIKTI sebanyak 362 judul terbitan atau hanya sekitar 5,17% dari sekitar 7000 jurnal ilmiah berdasarkan data base ISJD. Dari 362 jurnal tersebut, terakreditasi oleh LIPI (sebanyak 190 judul terbitan) dan DIKTI (sebanyak 172 judul terbitan) (Nashihuddin and Aulianto, 2016).

Penerbitan jurnal elektronik di Indonesia sebagian besar masih sebatas mengubah dari bentuk cetak ke dalam bentuk digital (Lukman *et al.*, 2012) terutama pada jurnal yang dikelola oleh lembaga non pemerintahan (NGO) atau non Perguruan Tinggi, seperti yang dialami oleh MAARIF Institute yang merupakan sebuah lembaga *Non Government Organisation* (NGO) yang konsen di bidang pemikiran kebudayaan dan kemanusiaan. Salah satu program rutin yang dilaksanakan oleh MAARIF Institute adalah penerbitan jurnal ilmiah dengan judul "Jurnal MAARIF: Arus Pemikiran Islam dan Sosial".

Sampai tahun 2018, Jurnal MAARIF sudah menginjak volume ke 13, artinya jurnal tersebut sudah terbit selama 13 tahun, namun sampai saat ini pengelolaannya masih secara konvensional dan hanya memiliki jurnal dalam bentuk digital serta belum terakreditasi. Walaupun mempunyai sejarah dan reputasi yang lumayan bagus dikalangan NGO, namun dikarenakan belum terakreditasi akhirnya jadi salah satu pertimbangan bagi peneliti/penulis untuk tidak mengirimkan hasil karya ilmiahnya di Jurnal

MAARIF karena tidak berdampak secara nilai cum untuk peneliti/penulis.

Oleh karena itu, dalam rangka merespon perubahan pola konsumsi masyarakat dan juga untuk meningkatkan mutu sesuai dengan standar mutu penerbitan sebuah jurnal ilmiah. Penelitian ini akan membahas tentang implementasi pengembangan jurnal elektronik menggunakan *Agile Software Development* dengan kerangka kerja Scrum. *Agile* dipilih karena merupakan salah satu metode pengembangan *software* yang mempunyai sifat adaptif dan responsif terhadap perubahan, seperti makna dari *agile* itu sendiri yaitu tangkas (Syaiful, 2015). Dalam penelitian pada tahun 2002 -2010 yang dirilis oleh The Standish Group menunjukkan bahwa metode pengembangan *software* dengan menggunakan *Agile* mempunyai tingkat kesuksesan lebih besar dibandingkan dengan metode lain seperti *Waterfall*. Dalam data tersebut, penggunaan metode *Agile* memiliki tingkat *successful* sebanyak 42%, sementara *Waterfall* sebanyak 14% . Adapun salah satu kerangka kerja dari bagian *Agile* yang populer adalah Scrum (Anand and Dinakaran, 2016).

Sementara kerangka kerja Scrum dipilih karena merupakan salah satu kerangka kerja yang populer digunakan untuk pengembangan sebuah sistem. Sekitar 65% proyek perangkat lunak telah menggunakan Scrum (Jeldi, Krishna and Chavali, 2013). Scrum adalah sebuah kerangka kerja untuk mengembangkan sebuah produk yang kompleks (Partogi, 2015), di mana visi dari Scrum adalah produk yang bernilai tinggi secara kreativitas maupun produktivitas. Selain itu, Scrum menggunakan pendekatan secara *iterative* dan *incremental* untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam proyek dan pengendalian resiko (Christmantara, 2013).

Open journal system (OJS) dipilih selain karena salah satu sistem pengelolaan jurnal elektronik yang direkomendasikan oleh Kemenristekdikti juga karena OJS sudah memiliki fitur yang dapat terintegrasi dengan berbagai mesin pencari, salah satunya adalah mesin pencari Google, selain itu OJS juga dapat dengan mudah terintegrasi dengan berbagai lembaga pengindeks seperti Google Scholar dll. (Arief and Handoko, 2016).

Selain itu, fitur-fitur yang terdapat pada OJS sudah didesain untuk penerbitan jurnal secara elektronik. Fitur-fitur tersebut diantaranya proses *editing secara online*, manajemen *user* yang dapat diatur berdasarkan tingkat *user*. OJS walaupun mempunyai tampilan sederhana namun memiliki fitur yang lengkap dan ramah digunakan (*user friendly*). Selain terdapat fitur-fitur yang memudahkan pengelola jurnal, OJS juga kompetibel dengan *Open Conference System* (OCS), *Open Monograph Press* (OMP), dan *Open Harvest System* (OHS) yang merupakan produk-produk lain yang dikembangkan oleh Proyek Pengetahuan Publik (*Public Knowledge Project*). (Arief and Handoko, 2016)

2. KAJIAN PELITIAN TERDAHULU

Berdasarkan penelitian sebelumnya dapat dilihat bahwa penelitian tentang pengembangan jurnal elektronik pernah diangkat oleh beberapa peneliti. Begitupun dengan penggunaan metode *Agile* dan juga Scum. Namun dari beberapa yang pernah diangkat tersebut belum ada yang menggunakan lembaga non pemerintahan (NGO) sebagai objek penelitian.

Karakteristik NGO yang secara kultur berbeda dengan lembaga-lembaga penelitian pemerintahan dan juga Perguruan Tinggi (PT) menarik untuk diangkat sebagai objek penelitian. Oleh karena itu penelitian ini sangat penting untuk melihat seperti apa permasalahan yang dihadapi oleh lembaga yang berbasis NGO dalam mengelola publikasi ilmiahnya. Selain itu apakah metode *Agile* dan Scum cocok diterapkan pada objek penelitian berbasis NGO.

Peneliti	Judul
1. (Baihaqi and Hanafi, 2013)	Perancangan dan Pembuatan <i>E-Journal</i> Menggunakan Open Journal System di STMIK Achmad Yani Yogyakarta.
2. (Niaga <i>et al.</i> , 2018)	<i>Agile Project Management</i> Pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali.
3. (Arianto, 2010)	Membangun Database E-Journal (Penguatan Local Conten dan Peningkatan Akses Jurnal-Jurnal Kampus)
4. (Firdaus and Indah, 2016)	Penerapan Scrum <i>Agile Development</i> dalam Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Bidikmisi Berbasis Web (Studi Kasus Di Universitas Sriwijaya).

3. METODE PENELITIAN

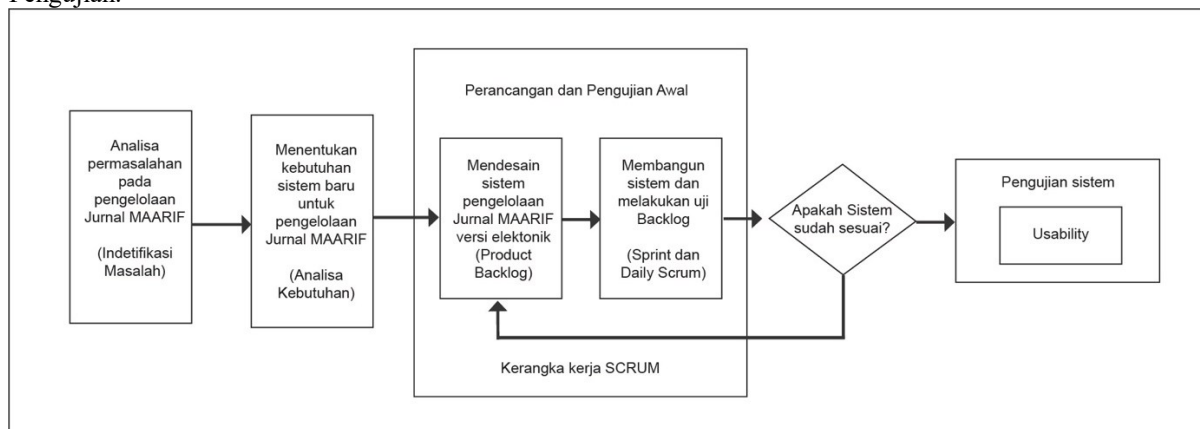
Penelitian ini mengambil studi kasus pada Jurnal MAARIF yang diterbitkan oleh MAARIF Institute. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2018 - Januari 2019 dengan Metode wawancara, observasi dan kuesioner.

Narasumber yang diwawancarai adalah tim redaksi MAARIF sebagai pengelola Jurnal MAARIF. Observasi dilakukan di kantor redaksi Jurnal MAARIF Jl. Tebet Barat Dalam 2, Jakarta Selatan. Kuesioner diisi oleh 56 orang responden yang terdiri dari tim redaksi Jurnal MAARIF, karyawan MAARIF Institute dan juga pembaca serta pengguna Jurnal MAARIF versi elektronik.

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja Scrum yang merupakan bagian dari metode *Agile Software Development*. Ide fundamental dari kerangk kerja Scrum adalah kolaborasi/kerjasama dan Sprint merupakan jantung dari aktivitas Scrum yang dimulai dengan pertemuan singkat dan di akhiri dengan *review* (Nathasya, 2017). Gambar 1 menunjukkan tapan-tahapan pada metode Scrum.

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa tahapan pada penelitian ini dimulai dari (1) identifikasi masalah,

(2) Analisa Kebutuhan, (3) Perancangan Sistem (4) Pengujian.



Gambar 1. Metodologi secara garis besar

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Masalah

Hasil observasi, wawancara serta analisa dokumen yang ada, didapatkan bahwa pengelolaan Jurnal MAARIF, yaitu (1) Penentuan tema pada setiap edisi disesuaikan dengan isu yang sedang berkembang; (2) Pemilihan penulis disesuaikan dengan tema yang sedang diangkat secara tersasar; (3) Pengiriman naskah dari penulis kepada tim redaksi dikirim melalui email; (4) Proses *review* belum dilaksanakan oleh tim *reviewer* tetap; (4) Proses editing tulisan yang masuk dilakukan oleh pimpinan redaksi; (5) Proses *layouting* dilakukan oleh *layouter* yang ditunjuk oleh tim redaksi; (6) Publikasi jurnal hanya dalam bentuk cetak, belum ada versi digitalnya; (7) Penjualan/distribusi jurnal masih bersifat konvensional.

Dari hasil analisa tersebut dapat disimpulkan bahwa Jurnal MAARIF belum memiliki sistem pengelolaan secara elektronik. Oleh karena itu, untuk meningkatkan mutu penerbitan sekaligus untuk memenuhi salah satu persyaratan pengajuan akreditasi, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengelola penerbitan Jurnal MAARIF yang sesuai dengan standar jurnal nasional.

Adapun aktor yang terlibat pada sistem pengelolaan jurnal online menurut Ikhwani Arief & Handoko (2016) seperti pada tabel 1 di bawah ini.

Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa pada pengelolaan jurnal secara elektronik setidaknya ada 3 aktor dengan peran dan hak akses yang berbeda-beda.

4.2. Analisa Kebutuhan

Selanjutnya dari proses observasi serta wawancara dapat diketahui kebutuhan fungsional dan

non fungsional pada pengelolaan jurnal secara elektronik. Untuk mengetahui fungsional pada sistem ini maka dibuat alur pengelolaan jurnal berbasis OJS yang dapat dilihat pada gambar 3.

Table 1. Pengelompokan aktor

Aktor	Keterangan
Pengelola Jurnal	Terdiri dari Administrator situs, Manajer Jurnal, Editor, Mitra bestari, Copy editor, Layouter, Proofreader.
Penulis	Adalah orang mengirimkan artikel melalui proses unggah dokumen. Penulis juga dapat melacak sampai dimana proses penerbitan artikelnya.
Pembaca	Adalah pengunjung situs jurnal yang hanya diberikan akses untuk membaca dan ngunduh artikel sesuai dengan hak akses yang diberikan oleh pengelola jurnal.

4.3. Perancangan Sistem

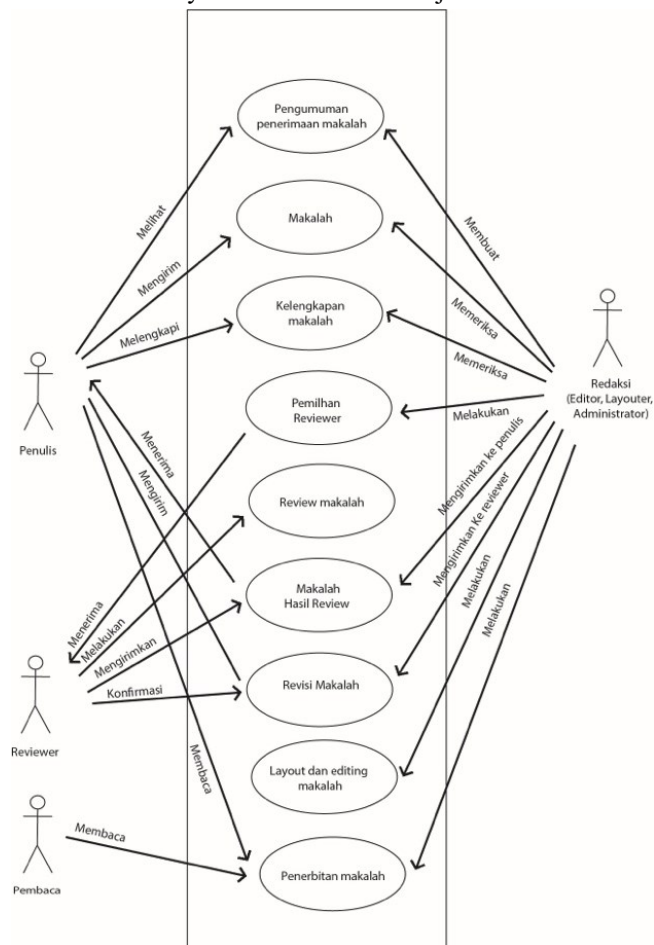
Tahapan perancangan sistem dalam metode Scrum dibagi menjadi 2 tahap yaitu, tahapan *pre-sprint* dan *sprint* (Sutherland, 2017), seperti pada gambar 4.

Story dan dijadikan sebagai *Produk Backlog*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.

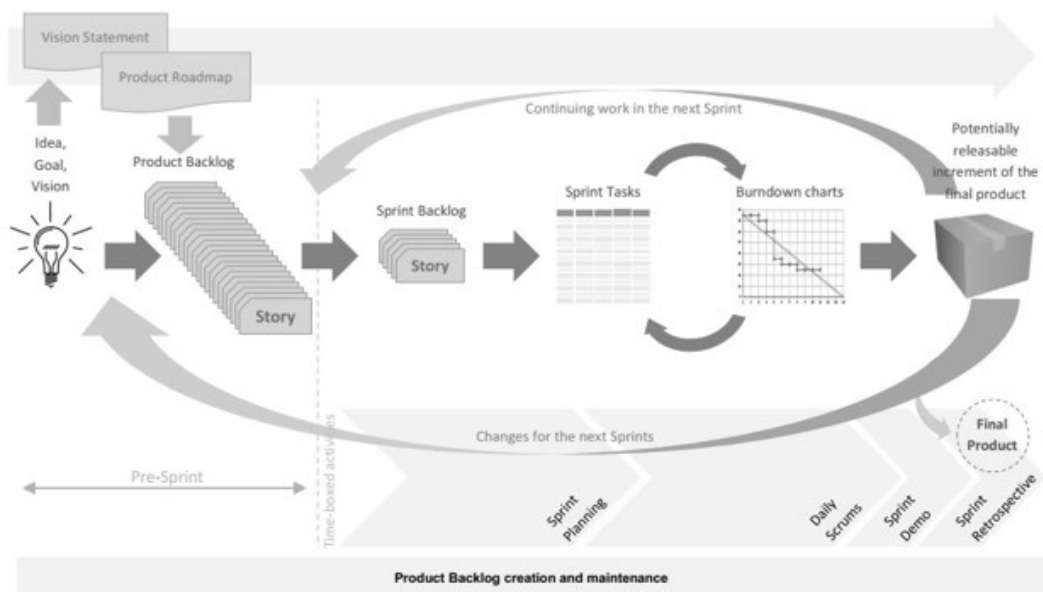
1. Pengelolaan *User and Role*
User role dan hak akses sistem ditunjukkan seperti tabel 2. *Role* ini disesuaikan dengan *user role* pada *Open Journal System* (OJS).
2. Pengelolaan Menu
Administrator situs dapat melakukan pengelolaan pada menu-menu yang ada pada jurnal elektronik MAARIF seperti *input*, *update* dan *delete*, sehingga pengunjung dapat melihat informasi yang dibutuhkan.
3. Pengelolaan Penerbitan Jurnal secara elektronik

Pengelola jurnal dapat mengelola sistem penerbitan jurnal dari mulai masuknya naskah

tulisan dari peneliti sampai pada penerbitan jurnal secara elektronik.



Gambar 3. Use Case Diagram Jurnal Elektronik MAARIF



Gambar 4. Tahapan-tahapan Scrum (Hammad, 2018)

4.3.1 Pre-Sprint

Pada tahapan ini tim Scrum menentukan target dari proyek ini, yaitu mengembangkan sistem pengelolaan elektronik untuk Jurnal MAARIF. Dari

observasi dan analisa yang sudah dilakukan sebelumnya, maka hasilnya dijadikan sebagai sebuah

Tabel 2. User Role dan Keterangan

User	Keterangan
Administrator Situs	Melakukan proses instalasi OJS, pengaturan server, serta menambahkan jurnal baru.
Journal manager	Dapat pengelolaan sistem, serta pengelolaan akun pengguna (<i>user account</i>).
Editor	Dapat melakukan proses <i>review</i> , <i>editing</i> , penerbitan jurnal, pembuatan <i>issue</i> , pengaturan daftar isi, serta penjadwalan terbitan
Penulis	Dapat melakukan registrasi, pengiriman artikel melalui proses unggah dokumen, dan dapat melacak proses penerbitan artikelnya.
Mitra Bestari	Dapat melakukan pemeriksaan keabsahan dan kualitas isi artikel berdasarkan pada kebijakan dan aturan yang telah ditetapkan.
Copy Editor	Dapat melakukan keabsahan tata bahasa, kesesuaian dengan format jurnal, gaya penulisan, serta bibliografi dan rujukan.
Layout Editor	Dapat melakukan pengaturan tampilan jurnal yang akan diterbitkan, seperti tata letak, pengaturan format gambar, serta konversi format artikel.
Proofreader:	Dapat melakukan pemeriksaan keabsahan penulisan, tipografi, dan tanda baca.
Pembaca	Dapat melakukan pencarian, membaca dan mengunduh artikel yang diterbitkan sesuai dengan kebijakan pengelola jurnal.

4.3.2 Tahapan Sprint

Pada tahapan ini tim Scrum akan menentukan *product backlog*. *Product backlog* merupakan daftar item yang diperlukan pada produk yang akan dikerjakan sesuai dengan hasil analisa, *product backlog* harus dikerjakan dan disusun berdasarkan prioritas tertentu (Premapasha Bima, Firdaus and Yulias, 2017). Prioritas sebuah *backlog* menentukan seberapa lama durasi pengerjaan *sprint*-nya. Semakin tinggi tingkat kompleksitasnya, maka semakin lama durasi pengerjaannya. Penentuan durasi pengerjaan mengacu pada *Software Hansoft Project Scrum Management 9.2035* yaitu:

1. *Very High Priority*: lama *sprint* 12-14 hari
2. *Hight Priority*: lama *sprint* 10-12 hari
3. *Medium Priority*: lama *sprint* 7-9 hari
4. *Low Priority*: lama *sprint* 4-6 hari

Adapun daftar *product backlog* seperti pada table 3.

Dari tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa untuk menyelesaikan seluruh *backlog* yang sudah ditentukan dibutuhkan sebanyak 3 *product backlog*.

Tahapan selanjutnya adalah penyusunan *sprint*. *Sprint* yang dibentuk seperti ditunjukkan pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 3: Daftar *Product Backlog*

NO	Backlog	Priotas	item
1	Instalasi OJS	Very Hight Priority 12 hari	- Seting web server - Instalasi OJS versi 3
2	Seting <i>back end</i>	Very Hight Priority 12 hari	- Pengelolaan user - Seting Template - Update konten e-jurnal
3	Seting <i>front and</i>	Hight Priority 10	- View Home - View Curent - View Archives - Call for Articles - View About - View Information

Tabel 4. *Sprint* dalam Pengembangan Sistem Jurnal Elektronik MAARIF

<i>Sprint</i>	<i>Product Backlog</i>	Estimasi Waktu (hari)
<i>Sprint 1</i>	Instalasi OJS versi 3	12
<i>Sprint 2</i>	Seting <i>Back end</i>	12
<i>Sprint 3</i>	Seting <i>Front end</i>	10
Total Waktu		34

Dari tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa untuk menyelesaikan seluruh *Sprint* dibutuhkan selama 34 hari.

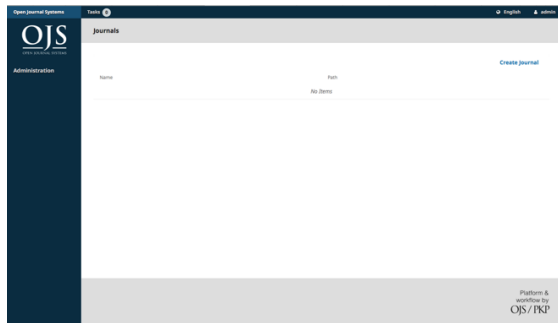
4.3.3 Hasil Sprint

Hasil dari *sprint 1* yang sudah direncanakan ditunjukkan pada gambar 5 yang merupakan hasil dari proses instalasi OJS versi 3. Hasil *sprint 2* ditunjukkan pada gambar 6 yang merupakan tampilan *back end* dari Jurnal Elektronik MAARIF, pada *back end* ini *user* dapat melakukan proses pengelolaan jurnal sesuai dengan *role* masing-masing *user*. Sementara hasil *sprint 3* ditunjukkan pada gambar 7 yang menampilkan *view* yang dapat diakses oleh pembaca Jurnal MAARIF. Pada *font end* ini pembaca dapat melakukan pencarian pada menu arsip, membaca dan mengunduh artikel yang sudah diterbitkan.

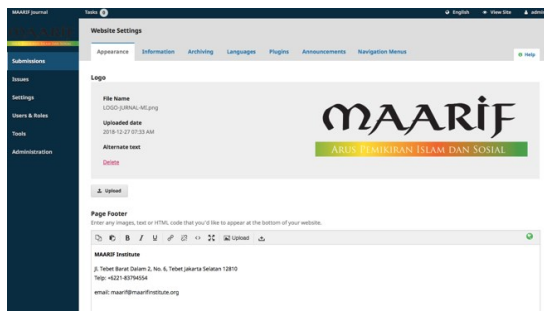
5. PENGUJIAN

Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian tahapan dalam metode Scrum, selanjutnya dilakukan pengujian. Pengujian sistem dilakukan dengan pengujian *Usability*, yaitu suatu pengujian untuk

mengukur efektifitas, efisiensi dan kepuasan *user* (Dusea *et al.*, 2015).



Gambar 5. Hasil *Sprint 1* Instalasi OJS Versi 3 Pada Web Server



Gambar 6. Hasil *Sprint 2* Seting Back End Pada Sistem Jurnal Elektronik MAARIF.



Gambar 7. Hasil *Sprint 3* View Front End.

Pengujian ini didefinisikan dalam 5 komponen kualitas yaitu: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error* dan *satisfaction* (Nielsen, 2012). Pengujian *Usability testing* merupakan satu dari 8 karakteristik pengujian sistem yang ada di ISO/IE 25010.

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan jenis paket kuesioner USE (*Usefulness*, *Satisfaction*, and *Ease of use*). Menurut ISO, USE dapat mencakup 3 aspek pengukuran *Usability*, yaitu efisiensi, efektivitas, dan kepuasan. Kuesioner digunakan karena dapat memberikan kemudahan bagi responden dalam memahami dan menjawab pertanyaan yang diajukan dengan baik, nyaman, dan leluasa (Kusuma, Noviasari and Marthasari, 2016). Penggunaan paket kuesioner USE dilakukan dengan proses adaptasi dari alat ukur *Measuring Usability with the USE Questionnaire* (Lund, 2001).

Kuesioner pada penelitian ini terdiri dari 30 pernyataan. Selain itu, terdapat pilihan jawaban dengan menggunakan skala pengukuran Likert, yaitu

sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S), dan sangat setuju (SS) (Lewis, 2009). Adapun daftar pertanyaannya mengacu pada (Lund, 2001).

Tabel 5. Daftar pertanyaan kuesioner menggunakan USE

No	PERTANYAAN
KEGUNAAN / <i>USEFULNESS</i>	
1	Sistem pengelolaan jurnal ini membantu saya menjadi lebih efektif dan efisien
2	Sistem pengelolaan jurnal ini membantu saya menjadi lebih produktif
3	Sistem pengelolaan jurnal ini berguna untuk saya
4	Sistem pengelolaan jurnal ini memberi saya kontrol lebih besar pada aktivitas saya
5	Sistem pengelolaan jurnal ini membuat hal-hal yang ingin saya capai lebih mudah untuk diselesaikan
6	Sistem pengelolaan jurnal ini menghemat waktu ketika saya menggunakannya.
7	Sistem pengelolaan jurnal ini memenuhi kebutuhan saya.
8	Sistem pengelolaan jurnal ini melakukan semua yang saya harapkan untuk dilakukan.
KEMUDAHAN PENGGUNAAN / <i>EASE OF USE</i>	
9	Sistem pengelolaan jurnal ini sangat mudah digunakan
10	Sistem pengelolaan jurnal ini sangat sederhana /simpler digunakan
11	Sistem pengelolaan jurnal ini sangat <i>user friendly</i> (Ramah digunakan)
12	Sistem pengelolaan jurnal ini hanya membutuhkan sedikit langkah untuk mencapai apa yang diinginkan
13	Sistem pengelolaan jurnal ini fleksibel dalam penggunaannya
14	Sistem pengelolaan jurnal ini dapat digunakan dengan tanpa memerlukan tenaga/effort yang besar.
15	Sistem pengelolaan jurnal ini dapat saya gunakannya tanpa instruksi tertulis.
16	Dalam menggunakan sistem pengelolaan jurnal ini saya melihat adanya konsistensi
17	Sebagai pengguna baru saya menyukai sistem pengelolaan jurnal ini
18	Ketika melakukan kesalahan saya dapat dengan mudah kembali ke menu awal/sebelumnya
19	Saya bisa menggunakannya dengan lancar dalam menggunakan sistem pengelolaan jurnal ini
KEMUDAHAN MEMPELAJARI/<i>EASE OF LEARNING</i>	
20	Saya belajar dengan cepat dalam menggunakan sistem pengelolaan jurnal ini
21	Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan sistem pengelolaan jurnal ini
22	Saya sangat mudah untuk belajar menggunakan sistem pengelolaan jurnal ini
23	Saya dengan cepat menjadi terampil dalam menjalankan sistem pengelolaan jurnal ini
KEPUASAN / <i>SATISFACTION</i>	
24	Saya puas dengan sistem pengelolaan jurnal ini
25	Saya akan merekomendasikan sistem pengelolaan jurnal ini kepada teman saya
26	sistem pengelolaan jurnal ini sangat menyenangkan untuk digunakan
27	Cara kerja sistem pengelolaan jurnal ini sudah sesuai seperti yang saya inginkan
28	sistem pengelolaan jurnal ini sangat bagus
29	Saya merasa harus menjadi pengguna sistem pengelolaan jurnal ini
30	sistem pengelolaan jurnal ini sangat nyaman untuk digunakan

Tabel 6. Hasil pengujian *Reliability* dengan *Cronbach's Alpha*

Cronbach's Alpha		
Based on		
Cronbach's Alpha	Standardized Items	N of Items
.962	.962	30

Kuesioner diisi oleh 56 orang responden yang terdiri dari tim redaksi Jurnal MAARIF, karyawan MAARIF Institute dan juga pembaca serta pengguna Jurnal MAARIF versi elektronik yang terdiri dari mahasiswa s1, s2 dan juga dosen. Sebelum mengisi kuesioner responden diminta untuk mengerjakan tugas-tugas yang telah ditentukan, hal ini agar pengguna mendapatkan pengalaman dalam menggunakan sistem yang telah dibangun (*user experience*). Responden dipilih dengan *metode sample random sampling*.

Selanjutnya, dari data yang telah didapatkan dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan kuesioner yang digunakan. Hasil penelitian dianggap valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Sementara uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab dengan konstruk-konstruk pernyataan yang merupakan dimensi suatu variable. Dari data yang sudah didapatkan, uji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan *Alpha Cronbach* dengan menggunakan *software SPSS Ver.16*.

Untuk pengujian validitas pada butir pernyataan menggunakan kriteria *factor loading* >0.3, sedangkan uji reliabilitas menggunakan kriteria apabila nilai uji > dari 0.7 sehingga alat ukur dianggap *reliabel* (Cronbach, 2004)

Dari hasil pengolahan data reliabilitas berada pada nilai 0,962. Nilai ini menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan reliabel dan mampu mengukur apa yang ingin diukur.

Sementara hasil pengolahan data validitas semua item mempunyai skor di atas 0.3. Oleh karena itu, seluruh item dinyatakan valid dan tidak ada yang gugur, sehingga semua item dapat digunakan untuk hasil akhir. Syarat minimum item/pernyataan dinyatakan valid menurut standar *Cronbach's* adalah 0,3.

Adapun hasil kategorisasinya menunjukkan sebesar 69,64% responden menyatakan bahwa sistem pengelolaan jurnal elektronik MAARIF cukup mudah digunakan, cukup mudah dipahami dan cukup mudah dipelajari. Selanjutnya, sebesar 21,42% responden menyatakan bahwa sistem pengelolaan jurnal elektronik MAARIF sangat mudah digunakan, sangat mudah dipahami dan sangat mudah dipelajari. Hanya 8,9% responden saja yang menyatakan bahwa sistem pengelolaan jurnal elektronik MAARIF kurang mudah digunakan, kurang mudah dipahami dan kurang mudah dipelajari. Dengan demikian,

pengembangan jurnal elektronik berbasis OJS versi 3 menggunakan kerangka kerja Scrum sudah dapat diimplementasikan dengan baik dan dapat dinikmati kegunaannya oleh pengelola dan pembaca jurnal MAARIF.

6. KESIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa permasalahan yang teridentifikasi dapat terselesaikan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat kepuasan pengguna jurnal elektronik MAARIF yang mencapai 69,64% responden. Sementara itu penggunaan metode Scrum yang merupakan bagian dari Agile dapat diimplementasikan pada objek penelitian yang berbasis NGO. Adapun sprint yang digunakan sebanyak 3 sprint dengan durasi 34 hari.

Selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang optimal, jurnal elektronik MAARIF perlu diuji dengan metode lain untuk melihat perbandingan hasil pengujiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- ANAND, R. V. AND DINAKARAN, M. 2016 . Popular agile methods in software development: Review and analysis. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(5), pp. 3433–3437.
- ARIANTO, M. S. 2010. Membangun Database E-Journal (Penguatan Local Conten dan Peningkatan Akses Jurnal-Jurnal Kampus). *al-maktabah*, 10(163–81). Available at: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/al-maktabah/article/view/1605/1348>.
- ARIEF, I. AND HANDOKO. 2016. *Jurnal Online Dengan Open Journal System*. LPTIK Universitas Andalas.
- BAIHAQI, M. AND HANAFI, A. 2013. Perancangan dan Pembuatan E-Journal Menggunakan Open Journal System di STMIK Achmad Yani Yogyakarta. *TEKNOMATIKA*. Available at: <http://teknomatika.stmikayani.ac.id/wp-content/uploads/2015/04/PERANCANGA-N-DAN-PEMBUATAN-E-JOURNAL-MENGUNAKAN-OPEN-JOURNAL-SYSTEM-DI-STMIK-JENDERAL-ACHMAD-YANI-YOGYAKARTA-mufti-hanafi-2014.pdf>.
- CHRISTMANTARA, V. 2013. Metodologi SCRUM. *iSTTS*, pp. 1–6.
- DUSEA, M. A. *et al.* 2015. Evaluasi Usability Untuk Mengukur Penggunaan Website Event Organizer. pp. 428–434.
- FIRDAUS, M. A. & INDAH, D. R. 2016. Penerapan Scrum Agile Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi

- Monitoring Mahasiswa Bidikmisi Berbasis Web (Studi Kasus Di Universitas Sriwijaya. *Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Aplikasinya Jurusan Sistem Informasi | Fakultas Ilmu Komputer | Universitas Sriwijaya*, pp. 31–36.
- GERINTYA, S. 2017. *Kondisi dunia penelitian di Indonesia*. Available at: <https://tirto.id/kondisi-dunia-penelitian-di-indonesia-cvvj>. (Accessed: 20 January 2019).
- HAMMAD, S. P. 2018. *Basics of SCRUM - Part 1*. Available at: https://www.sphammad.com/blog/basics-of-scrum-part-1?utm_source=collab365&utm_medium=collab365today&utm_campaign=daily_digest.
- JELDI, N. P., KRISHNA, V. & CHAVALI, M. 2013. Software Development Using Agile Methodology Using Scrum Framework. 3(4), pp. 3–5.
- Kemenristekdikti. 2017. *Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2017, Tentang Pemberian Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan kehormatan Profesor*.
- Kemenristekdikti, D. P. R. D. P. 2018. *Pedoman Akreditasi Jurnal Nasional 2018*.
- KUSUMA, W. A., NOVIASARI, V. AND MARTHASARI, G. I. 2016. Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS- Online UMM menggunakan USE Questionnaire. 5(4), pp. 294–301.
- LUKMAN, L. *et al.* 2012. Perkembangan Open Access Jurnal Ilmiah Indonesia 1', (June 2014). doi: 10.13140/2.1.1159.2009.
- LUND. 2001. U SE Questionnaire: Usefulness, Satisfaction, and Ease of use', pp. 2–3.
- NASHIHUDDIN, W. & AULIANTO, D. R. 2016. Pengelolaan Terbitan Berkala Ilmiah Sesuai Ketentuan Akreditasi: Upaya Menuju Jurnal Terakreditasi dan Bereputasi Internasional. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 15(1–2), pp. 83–98. doi: 10.13140/RG.2.1.1500.3927.
- NATHASYA. 2017. *Scrum Methodology: Panduan Project Management Definisi Scrum dan Agile Siapa saja yang Bisa Mendapatkan Manfaat dari Scrum?* Available at: <https://www.dewaweb.com/blog/scrum-methodology-panduan-project-management/> (Accessed: 16 July 2019).
- NIAGA, A. *et al.* 2018. Agile Project Management Pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali Agile Project Management On E-Musrenbang Development In Benoa Village Bali. 5(6), pp. 723–730. doi: 10.25126/jtiik.201851143.
- NIELSEN, J. 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
- PARTOGI, J. 2015. *Manajemen Modern dengan Scrum*. Andi Publisher.
- PREMAPASHA BIMA, S., FIRDAUS, Y. & YULIAS, S. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Online Transaction Processing (OLTP) Menggunakan SCRUM (Studi Kasus Rumah Sakit Puti Bungsu) Analytics and Development Online Transaction Processing (OLTP) System Using SCRUM (Case Study in Puti Busngsu Hospital). Vol 4(2), pp. 3130–3137.
- SUTHERLAND, J. 2017. *SCRUM: Meningkatkan Produktivitas Dua Kali Lipat dalam Waktu Setengahnya Saja*. Bentang Yogyakarta.
- SYAIFUL, R. 2015. *Filosofi Agile dan Panduan Scrum*.
- WIBOWO, A. 2017. *Giatkan (lagi) Publikasi Karya Ilmiah*, *MediaIndonesia.com*. Available at: <http://mediaindonesia.com/news/read/90763/giatkan-lagi-publikasi-karya-ilmiah/2017-02-06> (Accessed: 20 January 2019).

Halaman ini sengaja dikosongkan