

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Konferensi Internasional Universitas Negeri Malang dengan Menggunakan Metode *Waterfall*

Aji Prasetya Wibawa¹, Markus Diantoro², Idris³, Agus Purnomo³, and Novian Candra Kurniawan⁴

¹Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Indonesia
e-mail: ¹aji.prasetya.ft@um.ac.id

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Indonesia
e-mail: ²markus.diantoro.fmipa@um.ac.id

^{3,4,5}Idris, Agus Purnomo, Novian Candra Kurniawan
^{3,4,5}Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Sumbersari, Lowokwaru,
Sumbersari, Malang, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65145
e-mail: ^{3,4,5}idris.fis@um.ac.id, agus.purnomo.fis@um.ac.id, novian.candra.1907416@students.um.ac.id

Submitted Date: October 27th, 2024
Revised Date: January 27th, 2024

Reviewed Date: January 23rd, 2024
Accepted Date: January 29th, 2024

Abstract

An international conference is an event that involves researchers from around the world. This will certainly provide a broader view of the knowledge gained. Problems with the information system managed by the organizer. This problem will certainly hamper the productivity of the organizers. Therefore, the focus of this development is to provide convenience for organizers in conducting conference management that is being held. The method used in this research is waterfall using 4 stages, namely analysis, design, coding, and testing. The selection of the waterfall method is because the stages in the waterfall are systematic in sequence. This certainly makes it easy for developers to create information systems. The results of this development resulted in an application entitled International Conference State University of Malang "ICON-UM". Based on the results of black-box testing, it is interpreted that all functions developed run optimally. This system can be a recommendation for international conference organizers.

Keywords: conference; waterfall; information system; system management

Abstrak

Konferensi internasional merupakan acara yang melibatkan peneliti dari seluruh dunia. Hal ini tentunya akan memberikan pandangan yang lebih luas terhadap ilmu yang didapat. Permasalahan pada sistem informasi yang dikelola oleh penyelenggara. Permasalahan ini tentu akan menghambat produktivitas penyelenggara. Oleh karena itu, fokus pengembangan ini adalah memberikan kemudahan bagi penyelenggara dalam melakukan pengelolaan konferensi yang diselenggarakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah air terjun dengan menggunakan 4 tahap yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Pemilihan metode air terjun ini karena tahapan-tahapan dalam air terjun bersifat sistematis dan berurutan. Hal ini tentunya memberikan kemudahan bagi pengembang dalam membuat sistem informasi. Hasil pengembangan ini menghasilkan sebuah aplikasi bertajuk Konferensi Internasional Universitas Negeri Malang "ICON-UM". Berdasarkan hasil pengujian black-box, diartikan seluruh fungsi yang dikembangkan berjalan maksimal. Sistem ini dapat menjadi rekomendasi bagi penyelenggara konferensi internasional.

Kata Kunci: konferensi; air terjun; sistem Informasi; manajemen sistem



1. Pendahuluan

Perkembangan dunia digital pada saat ini telah merambah seluruh aspek, tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Tuntutan global terhadap kompetensi lulusan perguruan tinggi, didorong oleh berbagai program yang dapat memberikan kualitas sumberdaya manusia, kapabilitas, serta kompetensi lulusan pada masa mendatang (Bennett, 2018) dan (Sandhu et al., 2023). Dosen memiliki berbagai tuntutan selain mengajar, salah satunya adalah publikasi ilmiah di konferensi dan jurnal ilmiah telah mendapatkan indeks (Supriyanto et al., 2019). Selanjutnya, Berchin dkk (Berchin et al., 2018) dan Idris dkk (Idris et al., 2023) mengatakan bahwa program yang dilaksanakan tersebut dapat dipermudah jika diimbangi dengan sistem informasi yang mendukung. Sistem informasi berbasis internet akan memudahkan dalam pengelolaan dan penyebaran data, terkhusus dalam perguruan tinggi. Kemudian, Sandfreni dkk (Sandfreni et al., 2021) menyebutkan bahwa salah satu program perguruan tinggi yang memerlukan sistem informasi adalah konferensi internasional. Konferensi internasional merupakan sebuah acara yang dalam pelaksanaannya melibatkan berbagai peneliti dari seluruh dunia, sehingga mendapatkan pandangan yang didapatkan lebih luas terhadap keilmuan yang dimiliki (Cetindamar et al., 2021).

Namun covid 19 hadir pada tahun 2020, memberikan sebuah transformasi dalam mengelola sebuah kegiatan. Seluruh kegiatan yang berlangsung, dilaksanakan secara daring tidak terkecuali pada kegiatan konferensi internasional (Camilleri & Camilleri, 2022). Kemudian, Mpungose (Mpungose, 2021) dan Sandhu et al. (Sandhu et al., 2023) menegaskan bahwa perlu adanya sebuah terobosan dalam mengelola konferensi yang dengan mudah digunakan oleh penyelenggara. Lebih dari itu, konferensi internasional merupakan kumpulan orang dengan minat yang sama dari berbagai bidang (Ramlan & Alias, 2019). Hal ini tentunya menjadi sebuah ajang untuk bertukar pikiran dan mengembangkan ide dalam dunia pendidikan. Salah satu media pendukung dalam kegiatan konferensi internasional adalah EasyChair Conference. Popescu dkk (Popescu et al., 2021) menyatakan bahwa EasyChair Conference merupakan sebuah perangkat lunak penyedia jasa konferensi berbasis website yang mengklaim sebanyak 2 juta

pengguna. Sistem manajemen EasyChair Conference menunjukkan terdapat pelanggaran terhadap manajemen sistem informasinya. Ditambah juga dengan waktu pendaftaran dalam sistem konferensi internasional tergolong singkat (Ramlan & Alias, 2019). Sistem informasi untuk membantu pengelolaan konferensi yang sering digunakan adalah Conference Management System (Anggara et al., 2019). Sistem informasi saat ini sangat menguntungkan berbagai pihak, salah satunya bagi perguruan tinggi (Akbar et al., 2019). Perguruan tinggi membutuhkan sistem informasi yang dikelola dengan baik dan terus berkembang untuk menghindari masalah yang akan muncul. Sistem informasi sangatlah dibutuhkan dalam lembaga perguruan tinggi sehingga dapat menjadi acuan dalam menjalankan proses hingga pengambilan keputusan (Meiryani et al., 2020). Sistem informasi sangatlah berguna apabila suatu perguruan tinggi mengadakan sebuah konferensi internasional yang mengharuskan pendaftaran dan pengumpulan data dari berbagai negara. Sehingga dapat dikatakan hubungan antara sistem informasi dengan manajemen konferensi berpengaruh terhadap kualitas pengelolaan suatu konferensi.

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Hussain dkk (Hussain et al., 2019) yaitu penelitian tersebut menggunakan aplikasi bernama *Conference Paper Mobile Application* (CPMA) untuk mengelola sistem informasi konferensi internasional. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tampilan penggunaan sistem aplikasi tersebut dianggap tidak memuaskan bagi pengguna. Selanjutnya oleh Anggara dkk (Anggara et al., 2019) yang menggunakan sistem bernama *Conference Buddy* (CBuddy) untuk mengelola konferensi mulai dari pendaftaran, pengumpulan abstrak, hingga pada status publikasi artikel. Dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kendala sistem informasi yang berdampak pada kepuasan pengguna. Berdasarkan kajian literatur yang telah dikumpulkan oleh peneliti bahwa masih terdapat kelemahan dari berbagai sistem informasi yang digunakan dalam konferensi internasional. Temuan dari Badri dkk (Badri et al., 2022) menyebutkan adanya pandemic covid-19 merupakan sebuah tantangan tersendiri bagi penyelenggara dalam membuat manajemen suatu konferensi. Ketika menyelenggarakan konferensi secara daring, tentunya terdapat kekurangan seperti, kurangnya aksesibilitas pada peserta, kendala jaringan, adanya



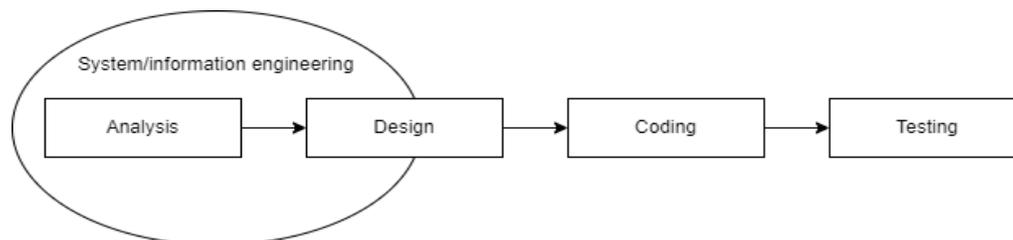
perangkat yang tidak memiliki support dan masih banyak lagi (Basaran & Yalman, 2020) (Sandfreni et al., 2021). Maka dari itu, Penelitian ini dianggap penting dilakukan untuk memperbaiki sistem informasi agar lebih kompatibel dalam pengelolaan konferensi internasional. Selain itu, pengembangan web ini juga memberikan sebuah kemudahan bagi pengelola konferensi seperti admin, reviewers, editor, dan juga peserta.

Saat ini, pengelolaan konferensi di Universitas Negeri Malang yang selanjutnya disebut UM, masih menggunakan sistem yang konvensional. Adapun beberapa sistem yang digunakan yaitu *google form*, *google sheet*, dan *whatsapp group*. Kemudian, author akan mendapatkan notifikasi melalui email yang didaftarkan melalui *google form*. Saat ini pun UM telah memiliki sistem manajemen konferensi berbasis website. Namun, website tersebut tidak berjalan dengan optimal sebab masih mengharuskan panitia dari setiap fakultas untuk membuat website khusus conference yang akan diadakan. Dengan demikian, hal ini tentunya akan

mempersulit dan memakan waktu banyak apabila dilanjutkan. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi pengelolaan konferensi internasional. Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi berbagai perguruan tinggi yang ingin melaksanakan konferensi internasional sebagai bentuk panduan pengelolaan maupun evaluasi dari manajemen sistem informasi yang sudah ada.

2. Metode

Penelitian ini berlokasi di Universitas Negeri Malang (UM) dengan sasaran bagi penyelenggara konferensi di UM. Alasan pemilihan daripada lokasi penelitian dikarenakan banyaknya konferensi yang diadakan oleh UM dalam setiap tahunnya. Model yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* dipilih karena pada pengembangannya mengikuti tahapan-tahapan yang sistematis dan terstruktur seperti analisis, desain, coding, serta pengujian. Adapun diagram alir pada metode *waterfall* sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram alir waterfalls

Gambar 1 merupakan hasil daripada diagram alir penelitian dengan menggunakan model *waterfall* terdapat 4 tahapan yang harus dilalui. Pada tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari informasi yang akan dikembangkan. Pengumpulan informasi, dilakukan dengan berdiskusi bersama dengan tim pemangku kepentingan (tim pusat publikasi UM). Selain berdiskusi dengan tim publikasi UM, juga dilakukan diskusi bersama dengan tim developer guna memberikan pandangan terhadap sistem yang kami inginkan. Setelah berdiskusi, dapat ditarik sebuah kesimpulan yang nantinya akan menjadi acuan pada tahapan *design*. Selanjutnya, tahapan desain yang dilakukan setelah mendapatkan kebutuhan yang diinginkan, kemudian dilakukan desain terhadap sistem informasi yang diinginkan. Desain yang dimaksudkan terdiri atas penyusunan database, *workflow*, *role user*, serta kebutuhan

lainnya. Kemudian, tahapan pengkodean yang dilakukan setelah melakukan desain terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan, tahap berikutnya adalah melakukan pengembangan dengan menggunakan bahasa pemrograman dalam mengembangkan sistem yang diinginkan. Lalu, tahapan pengujian yang dilakukan setelah dilakukan pengembangan dengan memasukkan bahasa pemrograman, dilakukan langkah pengujian pada sistem yang dikembangkan. Pada tahapan ini, kami menggunakan *black-box testing* yang bertujuan dari tahapan ini adalah untuk melihat seluruh fungsi pada sistem yang dikembangkan, apakah berjalan sesuai dengan harapan serta mengetahui *bug* yang terdapat pada sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan hasil dari perancangan sistem informasi pengelolaan manajemen sistem

konferensi yang diberi nama ICON-UM. Dalam mengembangkannya, terdapat beberapa langkah yang terlihat di bawah ini.

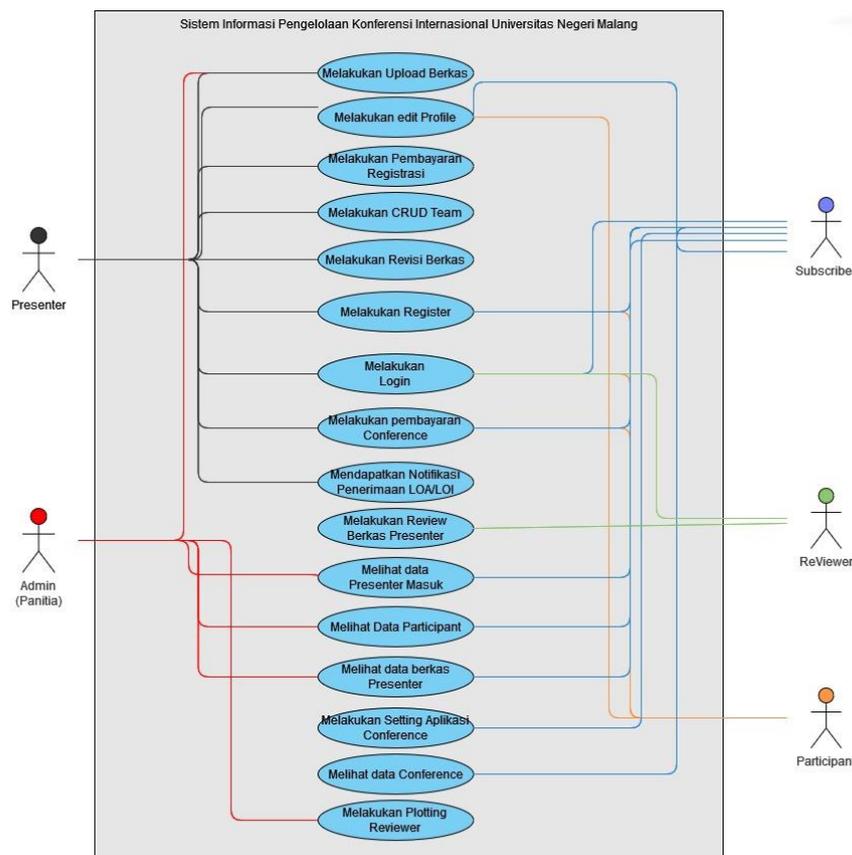
3.1 Analisa Sistem yang Berjalan (*analysis*)

Sistem manajemen konferensi yang ada di Universitas Negeri Malang selama ini memiliki kerumitan dalam pengelolaannya. Admin/panitia harus membuat sistem manajemen sendiri terhadap konferensi yang diselenggarakan. Contoh dari sistem yang dikembangkan ialah *google-form*, ataupun membuat website sendiri untuk menghimpun artikel yang dikirimkan penulis. Selain itu, penulis makalah hanya dapat mengirimkan makalah awal melalui website maupun *google-form*. Selebihnya, pemakalah diarahkan berkomunikasi mengenai kegiatan konferensi melalui WA dengan panitia. Kemudian, reviewer melakukan review terhadap artikel yang diberikan dan kemudian mengumpulkannya melalui media *google-drive* dan *email*. Hal ini tentu menyebabkan kerumitan sistem manajemen

konferensi yang ada. Dengan demikian, dibutuhkan sebuah aplikasi manajemen konferensi yang akan memberikan kemudahan bagi penulis, admin/panitia, maupun reviewer.

3.2 Perancangan Sistem (*design*)

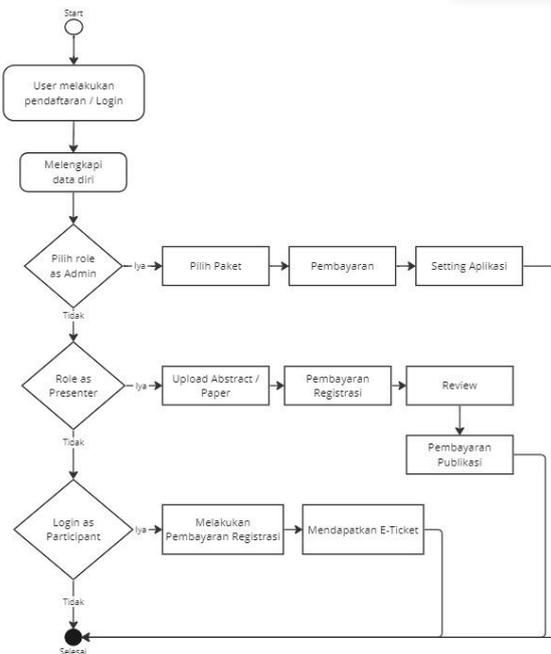
Perancangan aplikasi yang dikembangkan, menggunakan beberapa tahapan yang diterapkan adalah *use case diagram*, *data flow diagram*, *diagram activity* dan perancangan struktur menu. Berikut merupakan hasil daripada perancangan pada aplikasi. *Use case diagram* digunakan merupakan sebuah hal terpenting untuk mengembangkan sistem informasi. *Use case diagram* memiliki peran untuk memudahkan tim dalam mengidentifikasi peran dari setiap aktor. Adapun aktor dalam sistem ini adalah presenter, admin/panitia, reviewer, dan participant. Di bawah ini merupakan gambaran daripada *use case diagram* yang digunakan.



Gambar 2. User case diagram

Gambar 2 merupakan gambaran user case diagram terdapat 5 aktor dalam sistem ini. Pada aktor presenter, mereka dapat melakukan registrasi, login, upload data berkas, edit profile penulis, upload revisi, pembayaran dan setelahnya mendapatkan notifikasi *letter of acceptance* (LOA). Kemudian, pada admin/panitia dapat melakukan aktivitas untuk upload data berkas, melihat data presenter, melihat data participant, mengirimkan berkas kepada presenter, dan melakukan plotting reviewer. Pada aktor subscriber, terdapat menu edit profile, register, login, pembayaran conference, data presenter, data berkas, setting aplikasi, data conference. Selanjutnya, pada bagian reviewer setelah login dapat melakukan review terhadap paper sesuai dengan distribusi yang diberikan. Yang terakhir pada aktor participant yang dapat melakukan edit profile, register, login, dan pembayaran conference. Selanjutnya adalah tahap membuat *data flow diagram*.

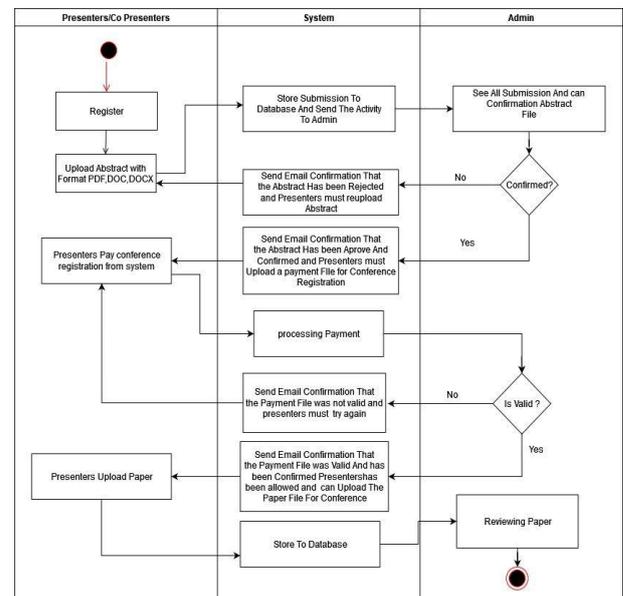
Data flow diagram merupakan komponen penting dalam melakukan pengembangan terhadap sebuah sistem informasi. DFD berperan untuk membantu dalam penggambaran dan perancangan pada alur kerja sistem informasi yang dikembangkan. Gambar di bawah ini merupakan DFD daripada sistem informasi yang dikembangkan.



Gambar 3. Data flow diagram

Pada gambar 3, merupakan DFD daripada sistem yang dikembangkan, terdapat 3 peran yang dapat masuk ke dalam sistem (admin, presenter, dan participant). Pada peran sebagai admin, dapat dilihat bahwa admin dapat memilih paket presentasi, melakukan pembayaran publikasi kepada publisher, dan setting aplikasi. Kemudian pada peran presenter, presenter dapat mengisi data diri, upload abstrak dan paper, melakukan pembayaran registrasi, mendapatkan review dari reviewer, dan melakukan pembayaran paper. Selanjutnya, pada participant hanya terdapat 3 aktivitas yang dapat dilakukan yaitu mengisi data diri, melakukan pembayaran konferensi, dan mendapatkan e-ticket untuk konferensi. Setelah sukses membuat data flow diagram dilanjutkan dengan membuat activity diagram.

Pengembangan sistem informasi ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang membantu dalam pemahaman dan analisis dari setiap aktivitas yang dilakukan oleh user. Di bawah ini merupakan gambaran daripada activity diagram yang dibuat.



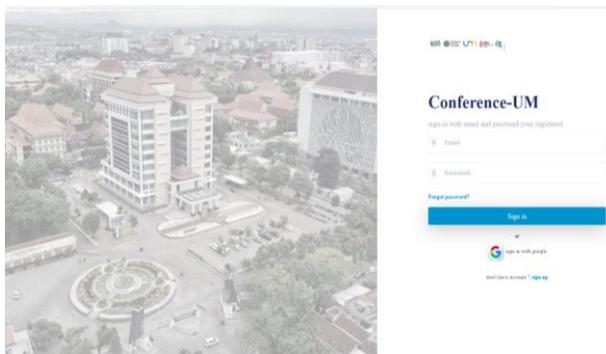
Gambar 4. Unified Modeling Language (UML)

Pada gambar 4 merupakan rancangan sistem dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Setelah melakukan registrasi, presenter dapat melakukan upload paper yang akan dipresentasikan pada konferensi dalam format (pdf, doc, docx). Setelah itu, sistem akan menerima aktivitas yang dilakukan dan mengirimkannya

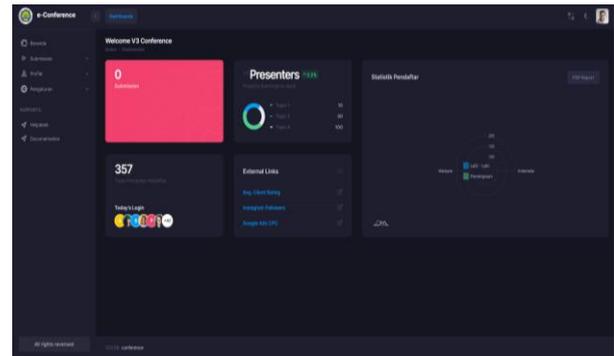
kepada admin. Admin kemudian menerima paper yang telah dikirimkan presenter dan kemudian memberikan konfirmasi diterima atau ditolak. Apabila ditolak, mendapatkan email notifikasi artikel yang ditolak dan presenter dapat mengirimkan ulang abstrak. Namun, jika abstrak diterima, presenter mendapatkan notifikasi melalui email bahwa abstrak mereka diterima dan dapat melanjutkan pada menu pembayaran konferensi dengan menggunakan sistem pembayaran yang ada. Kemudian, sistem akan membaca dan admin akan memberikan konfirmasi valid dan tidak. Apabila tidak pembayaran valid, maka presenter harus mengirimkan ulang bukti pembayaran mereka lakukan. Namun, apabila valid, maka akan mendapatkan notifikasi bahwa pembayaran yang dilakukan valid dan dapat mengirimkan paper secara keseluruhan. Setelah itu, full paper akan dikirimkan melalui database dan mendapatkan review dari admin.

3.3 Implementasi Sistem (coding)

Implementasi pada sistem manajemen konferensi Universitas Negeri Malang ini melibatkan bahasa pemrograman untuk membuat tampilan antarmuka. Pada tahapan ini berfokus kepada implementasi dan desain terhadap tampilan website yang interaktif bagi pengguna. Pada tampilan awal, terdapat halaman login yang disediakan untuk admin/panitia, reviewer, dan penulis. Form login akan muncul pada saat user menggunakan aplikasi.



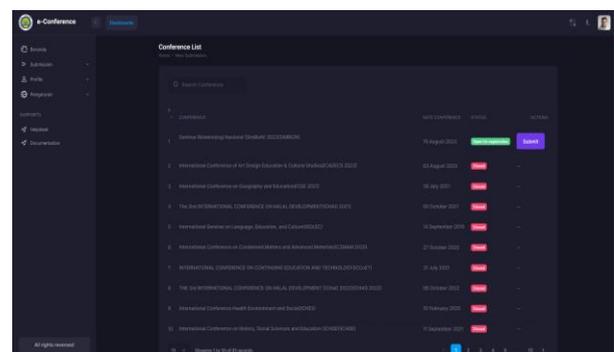
Gambar 5. Halaman login admin



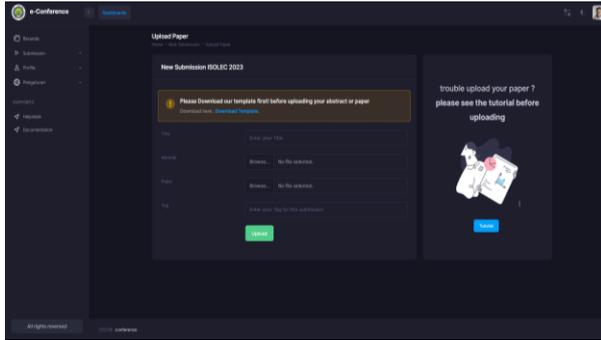
Gambar 6. Halaman admin

Gambar 5 merupakan tampilan daripada menu login pada admin. Halaman ini memiliki fungsi untuk akses ke dalam aplikasi yang dikembangkan berdasarkan dengan peran yaitu *reviewer*, *presenter*, *admin*, dan *participant*. Pengguna dapat mengakses website dengan menggunakan batuan *gmail* ataupun mendaftar dengan akun lainnya. Selanjutnya, pada gambar 6 merupakan tampilan awal setelah login. Pada dashboard ini, admin dapat melihat berapa banyak paper yang telah di masukkan dalam *conference* dan jumlah presenters pada setiap topik yang ditentukan. Selain itu, terdapat juga statistik pendaftar yang dapat dilihat berdasarkan jenis kelamin dan sebaran negara asal mereka. Admin mengunduh hasil tersebut ke dalam format (*.pdf*, *.xls*, dan *.xlsx*).

Bukan hanya pada halaman admin, tampilan yang dikembangkan juga terdapat pada halaman untuk presenter/pemakalah. Menu yang disediakan untuk presenter/pemakalah adalah dapat upload paper, melihat secara detail paper yang masuk, melihat status paper yang diserahkan.



Gambar 7. Halaman list konferensi



Gambar 8. Halaman edit paper

Gambar 7 merupakan hasil untuk melihat list konferensi yang akan diselenggarakan di UM. Pengunjung dapat melihat *conference* yang sedang berlangsung yang disertakan dengan tanggal serta penyelenggara dari *conference* tersebut. Selain itu, juga terdapat informasi yang menyajikan terkait dengan *conference* akan terselenggara. Gambar 8 merupakan tampilan untuk mengedit paper dan menu upload paper terdapat menu untuk upload paper yang siap dipresentasikan pada *conference* yang akan terselenggara. Pada menu ini user dapat mengisi *title*, abstrak, dan *full paper* yang akan

digunakan dalam *conference*. Kemudian *user* juga dapat mengunduh dan menyesuaikan template yang disediakan oleh penyelenggara.

3.4 Pengujian Program (*testing*)

Setelah melakukan implementasi, dilakukan sebuah pengujian yang menggunakan black box testing. Pengujian merupakan langkah terakhir dalam sistem yang dikembangkan. Black box testing, dilakukan untuk mengetahui sistem yang dirancang apakah berjalan secara baik dan sesuai yang diharapkan (Apriyanto et al., 2022). Adapun hasil pengujian pada salah satu menu yaitu login. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1, 2 dan 3. Pengujian secara menyeluruh terhadap sistem yang dikembangkan, bertujuan untuk melihat masalah yang terjadi dan kekurangan yang mungkin terjadi pada saat pengembangan. Dengan adanya pengujian ini diharapkan dapat memberikan dan memastikan pengalaman awal yang menarik bagi pengguna. Dengan demikian, pengujian yang dilakukan akan memberikan evaluasi kepada peneliti untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada sistem.

Tabel 1. Hasil black box testing pada halaman register

No	Test Case	Test Step	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan	Status
1	User melakukan register / Sign up, mengisi data diri, tetapi tidak mengisi kolom KTP kemudian menekan tombol register	1. Pergi ke halaman SignUp (Register). 2. Masukan data KTP dashboard. 3. Kolom email tidak diisi 5. 4. Tekan Tombol Sign Up	Sistem memunculkan pop up warning kolom email harus diisi	Sistem memunculkan pop up warning kolom email harus diisi	Sistem berhasil memunculkan pop up warning kolom email harus diisi	PASS
2	User menekan tombol sign up dan mengisi kolom Email, lalu memasukan data yang di butuhkan dan menekan tombol Signup	1. Pergi ke halaman SignUp (Register). 2. Masukan data KTP, 3. Masukan data dashboard. 4. Masukan data email Tekan Tombol Sign Up	Sistem memunculkan laman Pendaftaran dan memunculkan pop up peringatan bahwa user harus menekan konfirmasi pada email yang terdaftar	Sistem memunculkan peringatan Pendaftaran berhasil dan memunculkan pop up harus menekan konfirmasi pada email yang terdaftar	Sistem berhasil melakukan proses register dan memunculkan pop up konfirmasi	PASS

Tabel 2. Hasil black box testing pada halaman login

No	Test Case	Test Step	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan	Status
1	User memasukkan username dan password yang belum terverifikasi email pada laman login. dan menekan tombol login	1. Pergi kehalaman login. 2. Masukan email yang belum terverifikasi 3. Masukan Password. 4. Masukan data email 5. Tekan tombol login	Sistem mengeluarkan notifikasi atau pop up email belum terverifikasi	Sistem mengeluarkan notifikasi atau pop up email belum terverifikasi	Sistem berhasil mengeluarkan notifikasi atau pop up email belum terverifikasi	PASS
2	User memasukkan username tanpa memasukkan password kemudian tekan tombol login	1. Pergi kehalaman login. 2. Masukan email yang belum terverifikasi 3. Kosongkan Password. 4. Masukan data email 5. Tekan tombol login.	Sistem mengeluarkan notifikasi atau pop up password belum terisi	Sistem mengeluarkan notifikasi atau pop up password belum terisi	Sistem berhasil mengeluarkan notifikasi atau pop up password belum terisi	PASS
3	User memasukkan username dan password yang sudah terverifikasi	1. Pergi kehalaman login. 2. Masukan email yang sudah terverifikasi 3. masukan Password. 4. masukan data email 5. Tekan tombol login.	Sistem mengarahkan tampilan ke menu dashboard sesuai dengan role atau hak akses user	Sistem berhasil mengarahkan tampilan ke menu dashboard sesuai dengan role atau hak akses user	Sistem berhasil Login dan mengarahkan tampilan ke laman dashboard	PASS

Tabel 3. Hasil black box testing pada upload paper

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan	Status
1	User upload file abstract / paper dengan ekstensi tidak sesuai	Pergi ke halaman Submission. Memasukan Judul Submission. Memilih publikasi. Menekan tombol upload paper kemudian pilih file berektensi .exe Kemudian tekan tombol upload.	Sistem memunculkan pop up bahwa file yang diunggah (upload) harus berupa doc/docx	Sistem memunculkan pop up bahwa file yang diunggah (upload) harus berupa doc/docx	Sistem memunculkan pop up bahwa file yang diunggah (upload) harus berupa doc/docx	PASS
2	User merubah judul dan tagar pada laman edit dan menekan tombol simpan	Pergi ke halaman edit Submission. Merubah Judul Submission. Menekan tombol Edit	Sistem memunculkan pop up bahwa edit berhasil dan Sistem mengarahkan ke laman detail submission	Sistem memunculkan pop up bahwa edit berhasil dan Sistem mengarahkan ke laman detail submission	Sistem berhasil memunculkan pop up bahwa edit berhasil dan Sistem mengarahkan ke laman detail submission	PASS

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan	Status
3	User menekan tombol hapus artikel	Pergi ke halaman History Submission. Menekan tombol Hapus. Kemudian tekan tombol iya hapus	Sistem memunculkan konfirmasi apakah artikel ini yakin akan di hapus, dan artikel berhasil di hapus di Sistem	Sistem berhasil memunculkan konfirmasi apakah artikel ini yakin akan di hapus, dan artikel terhapus dari Sistem	Sistem memunculkan pop up konfirmasi dan artikel berhasil di hapus	PASS

Tabel 1, 2 dan 3 merupakan hasil *blackbox testing* dengan pengujian pada halaman register, login dan upload paper. Hasil pengujian dapat diketahui bahwa seluruh pengujian memiliki hasil yang valid. Hal tersebut memberikan arti bahwa sistem dan fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan harapan. Fungsi yang dilakukan uji coba ialah (edit, hapus, dan tambah). Setiap fungsi yang dijalankan memberikan performa yang baik terhadap sistem. Dengan demikian, 100% berfungsi secara baik dan optimal dan keseluruhan fitur yang dikembangkan tidak memiliki masalah pada saat dilakukan pengujian. Selanjutnya, aplikasi ini dapat digunakan dan sebarluaskan untuk membantu manajemen konferensi.

4. Kesimpulan

Pengembangan sistem informasi ini memberikan sebuah kemudahan kepada penyelenggara seminar internasional dengan manajemen sistem informasi yang dikembangkan. Lebih lanjut, fitur yang dikembangkan juga memiliki kemudahan bagi admin/panitia, peserta, presenter, dan reviewer. Pada akhirnya, pengembangan website ini dapat memberikan alternatif bagi penyelenggara agar mendapatkan kemudahan dalam mengelola konferensi internasional. Tahapan pada metode *waterfall* juga memberikan kemudahan termasuk di dalamnya adalah memiliki tahapan yang tidak terlalu rumit dan terstruktur. Selanjutnya, pada hasil pengujian *black-box testing* menjelaskan bahwa 100% dari fungsi yang dilakukan, dapat beroperasi secara normal dan sesuai harapan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi rekomendasi bagi penyelenggara konferensi internasional di lingkup Universitas Negeri Malang.

5. Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam proses pengembangan website ini. Terima kasih pula kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Universitas Negeri Malang yang telah memberikan bantuan dana dengan tandatangan kontrak nomor 5.4.1/UN32/KP/2023.

Daftar Pustaka

- Akbar, R. A., Yusuf, B., & Mailany, M. (2019). Pengelolaan Informasi Penyelenggaraan Conference Terpadu di UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan Aplikasi Open Conference System (OCS). *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 57-71. <https://doi.org/10.22373/cj.v3i1.4734>
- Anggara, R., Budiyanto, C. W., & Hatta, P. (2019). Comparison Between TAM, EUCS, TTF Analysis to Evaluate User Acceptance for Conference Management System. *AIP Conference Proceedings*, 2194. <https://doi.org/10.1063/1.5139737>
- Apriyanto, A., Setyorini, D., & Putri, L. I. P. (2022). Rancang Bangun Sistem Online Penyewaan Rumah Kost. *Remik*, 6(4), 610-623. <https://doi.org/10.33395/remik.v6i4.11478>
- Badri, F., Maulana, R., Khotimah, K., Budiarti, R. P. N., & Andhyka, A. (2022). Design and Build a Web App-Based Conference Registration System Using the Waterfall Model. *Applied Technology and Computing Science Journal*, 4(2), 119-127. <https://doi.org/10.33086/atcsj.v4i2.2820>
- Basaran, B., & Yalman, M. (2020). Examining University Students' Attitudes Towards using Web-Conferencing Systems in Distance Learning Courses: A Study on Scale Development and Application. *Knowledge Management and E-Learning*, 12(2), 209-230. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2020.12.011>
- Bennett, D. (2018). Graduate Employability and Higher Education: Past, Present and Future. *HERDSA Review of Higher Education*, 5, 31-61.
- Berchin, I. I., Sima, M., de Lima, M. A., Biesel, S., dos Santos, L. P., Ferreira, R. V., de Andrade Guerra,



- J. B. S. O., & Ceci, F. (2018). The Importance of International Conferences on Sustainable Development as Higher Education Institutions' Strategies to Promote Sustainability: A Case Study in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 171 (10), 756-772. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.042>
- Camilleri, M. A., & Camilleri, A. C. (2022). The Acceptance of Learning Management Systems and Video Conferencing Technologies: Lessons Learned from COVID-19. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(4), 1311-1333. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09561-y>
- Cetindamar, Di., Lammers, T., Kocaoglu, D., & Zhang, Y. (2021). The Anniversary Tribute of PICMET: 1989-2018. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(2), 612 - 627. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2977364>
- Hussain, A., Leong, C. C., Puteh, N., & Zaaba, Z. F. (2019). Requirement Model of Conference Management System: A Mobile App for Creating and Managing Conference Paper. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(11), 197-212. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i11.11280>
- Idris, Pratikto, H., Herdiani, A., Kurniawan, N. C., & Maharani, D. (2023). Assisting Smart Tourism Through Virtual Reality Apps for Tourists Destination in Indonesia. *ICEEIE 2023 - International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering*. <https://doi.org/10.1109/ICEEIE59078.2023.10334871>
- Meiryani, M., Siagian, P., Puspokusumo, R. A. A. W., & Lusianah, L. (2020). Decision Making and Management Information Systems. *Journal of Critical Reviews*, 7(07), 320-325. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.07.52>
- Mpungose, C. B. (2021). Lecturers' Reflections on use of Zoom Video Conferencing Technology for E-Learning at a South African University in the Context of Coronavirus. *African Identities*, 12(2), 226-282. <https://doi.org/10.1080/14725843.2021.1902268>
- Popescu, A., Lammich, P., & Hou, P. (2021). CoCon: A Conference Management System with Formally Verified Document Confidentiality. *Journal of Automated Reasoning*, 65(2), 321-356. <https://doi.org/10.1007/s10817-020-09566-9>
- Ramlan, M. A. Bin, & Alias, N. I. B. (2019). Multi Conference Registration System (MRMS) Using Barcode Identification. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(1.5), 13-17. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2019/0481.52019>
- Sandfreni, S., Ulum, M. B., & Azizah, A. H. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul. *Sebatik*, 25(2), 345-356. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587>
- Sandhu, R. K., Vasconcelos-Gomes, J., Thomas, M. A., & Oliveira, T. (2023). Unfolding the Popularity of Video Conferencing Apps – a Privacy Calculus Perspective. *International Journal of Information Management*, 68, 102569. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102569>
- Supriyanto, A., Hartini, S., Syamsudin, S., & Sutoyo, A. (2019). Indicators of Professional Competencies in Research of Guidance and Counseling Teachers. *Counsellia: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 9(1), 53-64. <https://doi.org/10.25273/counsellia.v9i1.3927>