

Sistem Informasi Manajemen Kejuaraan Taekwondo UMS Open

Muhammad Almas Rizaldi¹, Azizah Fatmawati²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

✉ Email korespondensi: l200210106@student.ums.ac.id

Abstrak. Sistem informasi merupakan sistem terintegrasi yang mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan data untuk mendukung pengambilan keputusan secara *real-time*, sesuai kebutuhan dan data sebenarnya. UMS Open adalah kejuaraan taekwondo tingkat nasional yang diikuti oleh beberapa provinsi di Indonesia. Pelaksanaannya menghadapi tantangan, terutama dalam administrasi dan koordinasi data akibat proses manual, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pelaporan dan tumpang tindih jadwal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi manajemen kejuaraan terintegrasi untuk memfasilitasi pendaftaran peserta, pembuatan bagan kompetisi, pencatatan skor, serta pelaporan hasil secara *real-time* guna mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Metode yang digunakan adalah model pengembangan *waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis, kebutuhan fungsional dan non-fungsional diidentifikasi bersama pengguna. Desain menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *physical entity relationship diagram*, dan *wireframe*. Implementasi dilakukan dengan Next.js dan Tailwind CSS untuk antarmuka responsif. Sistem diuji dengan metode *Blackbox Testing* dan menunjukkan semua fungsi berjalan baik. Uji *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor rata-rata 81 dengan rating *Excellent*, yang mengindikasikan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang tinggi dan dinilai layak untuk digunakan.

Kata kunci: Kejuaraan Taekwondo; Model Waterfall; Pengujian Blackbox; Sistem Informasi; Skala Kegunaan Sistem



PENDAHULUAN

Sejak tahun 60-an, sistem informasi manajemen (SIM) telah berkembang menjadi bidang ilmu yang sangat penting bagi berbagai organisasi. SIM adalah sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan. Di masa lalu, pengelolaan sistem dilakukan secara manual, tetapi sekarang sistem informasi berbasis komputer lebih banyak digunakan. Komputerisasi mempercepat waktu kerja, terutama dalam operasi bisnis, dan sistem ini memiliki komponen informasi yang terintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi tersebut juga dapat berfungsi dengan baik dengan dukungan teknologi canggih, sumber daya manusia yang baik, dan komitmen organisasi [1]. Penerapan SIM di universitas seperti Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) dapat meningkatkan kualitas informasi yang diberikan dan membantu pengambilan informasi yang dibutuhkan secara *real-time*, sesuai dengan kebutuhan, dan sesuai dengan data sebenarnya.

Taekwondo merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang berkembang pesat di Indonesia. Organisasi Taekwondo Indonesia memiliki visi menjadikan seni bela diri ini sebagai olahraga yang berkarakter dan berkepribadian. Selain itu, Taekwondo Indonesia turut berperan dalam mendukung program pemerintah untuk menjadikan olahraga sebagai bagian dari gaya hidup masyarakat, dengan tujuan membentuk fisik yang kuat, mental yang sehat, serta menumbuhkan semangat sportivitas di kalangan generasi bangsa [2]. Selain itu, tujuan dari taekwondo Indonesia adalah untuk menghasilkan atlet-atlet berprestasi yang mampu bersaing di kancah internasional dan mengangkat nama bangsa di berbagai kejuaraan dunia.

Perkembangan olahraga taekwondo saat ini menunjukkan peningkatan yang signifikan, seiring dengan penyelenggaraan berbagai kejuaraan multi event di tingkat nasional maupun internasional. Hal ini mencerminkan bahwa taekwondo telah meluas dan diterima secara global sebagai salah satu cabang olahraga yang diminati di berbagai negara. Adapun penyelenggaraan pertandingan nasional yang akan diselenggarakan di salah satu Provinsi Jawa Tengah, Kota Surakarta yaitu UMS Open. Kejuaraan ini dilaksanakan dalam rangka meningkatkan sportivitas dan prestasi atlet. UMS Open baru akan dilaksanakan tahun ini di Auditorium UMS. Acara akan di gelar dari tanggal 25 November - 27 November 2025. Acara ini ditargetkan untuk diikuti oleh 3000 atlet dari berbagai Provinsi di Indonesia [3].

Organisasi kejuaraan olahraga sering menghadapi berbagai masalah, seperti kelancaran administrasi dan transparansi data. Misalnya, pada kejuaraan Taekwondo UMS Open, semua proses termasuk pendaftaran peserta, pembuatan bagan, pencatatan skor, dan pelaporan hasil akhir masih dilakukan secara manual dan terpisah-pisah. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan atau masalah koordinasi. Menurut [4], penggunaan



sistem informasi yang terintegrasi dapat mempermudah pengambilan keputusan dengan memungkinkan peserta dan panitia mendapatkan informasi secara *real-time*, yang mengurangi kemungkinan kesalahan input data. Selain itu, penggunaan teknologi yang tepat, seperti membuat sistem informasi berbasis web dengan *framework Next js*, dapat memastikan sistem tetap responsif dan mudah diakses oleh semua pihak terkait [5].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh [6], sistem informasi yang diimplementasikan hanya mencakup proses pendaftaran atlet. Dibandingkan dengan sistem tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi manajemen kejuaraan tingkat nasional dengan fitur tambahan yang lebih lengkap, seperti menampilkan rundown acara, menampilkan bagan peserta, pencatatan skor, serta pelaporan hasil akhir. Dengan penambahan fitur-fitur tersebut, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan kinerja pengelolaan kejuaraan, menyediakan informasi yang lebih komprehensif secara langsung, dan membantu proses pengambilan keputusan yang lebih tepat oleh seluruh pihak terkait. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas dan performa pengelolaan kejuaraan nasional, melainkan juga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem informasi pada event olahraga di masa depan.

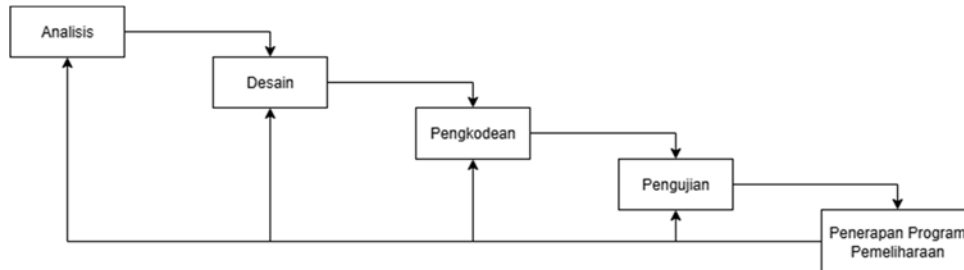
Dari kasus tersebut penelitian bertujuan agar kejuaraan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana, sistem informasi manajemen yang terstruktur diperlukan untuk menghindari tumpang tindih jadwal dan keterlambatan dalam pelaporan hasil akhir. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi manajemen untuk kejuaraan taekwondo UMS Open sangat penting untuk memastikan acara berjalan lancar, memastikan pengelolaan data yang optimal, dan menyediakan informasi yang tepat bagi seluruh pihak yang terlibat.

METODE

Pengembangan sistem informasi ini menerapkan metode *waterfall*, yang digunakan untuk menjelaskan setiap tahap utama serta urutan langkah-langkah dalam proses pengembangan. Model *waterfall* merupakan salah satu pendekatan yang paling umum digunakan dalam rekayasa perangkat lunak karena alurnya yang sistematis dan berurutan. Model *waterfall* dirancang untuk menghasilkan sistem berkualitas tinggi dengan menerapkan proses pengembangan yang dilaksanakan secara bertahap dan berurutan, di mana setiap tahap diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya untuk meminimalisir potensi kesalahan, serta didukung oleh dokumentasi pengembangan yang terorganisir dengan baik yang memudahkan proses revisi dan pemeliharaan di masa depan, sehingga menjadikan metode ini andal dalam menghasilkan sistem informasi dengan standar kualitas yang konsisten [7]. Gambar 1



menjelaskan pengembangan sistem dilakukan secara berurutan, diawali dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian dan diakhiri dengan penerapan program pemeliharaan [8].



Gambar 1. Tahapan Metodologi *Waterfall*

Fase Analisis

Pada tahap awal pengembangan, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam merancang sistem dengan melibatkan pengguna, dan hasilnya diterapkan pada spesifikasi sistem [9]. Data yang diperoleh mencakup kebutuhan akan kemudahan akses sistem, transparansi informasi, serta kemudahan dalam proses pendaftaran dan pelaporan hasil. Pada analisis kebutuhan fungsional, sistem dibagi menjadi dua peran utama, yaitu admin dan user. Admin memiliki hak akses untuk melakukan login, mengelola data peserta secara menyeluruh, menentukan struktur bagan kompetisi, serta pelaporan hasil akhir. Sementara itu, user dapat melakukan pendaftaran, menyelesaikan proses pembayaran, serta mengakses berbagai informasi penting seperti rundown acara, bagan pertandingan, dan informasi pendukung lainnya. Pembagian peran ini dirancang untuk memastikan kelancaran operasional, manajemen data yang terstruktur, serta pengalaman pengguna yang optimal selama pelaksanaan acara [10]. Untuk mendukung operasional sistem informasi manajemen ini, persyaratan kebutuhan *non-fungsional* yang harus dipenuhi meliputi kemudahan penggunaan, ketersediaan sistem dalam berbagai waktu penggunaan, kecepatan akses, serta kompatibilitas lintas perangkat, seperti komputer, laptop, dan ponsel pintar [11].

Fase Desain

Pada tahap desain dalam model *waterfall*, perancangan sistem dilakukan dengan menyusun berbagai diagram dan dokumen yang menggambarkan struktur serta alur kerja sistem secara menyeluruh. Pada tahap ini, perancangan sistem awal dilakukan dengan membuat *use case diagram*, *activity diagram*, *physical entity relationship diagram*, dan *wireframe*. Tujuan dari langkah-langkah ini adalah untuk memberikan gambaran luas tentang struktur dan alur kerja sistem, sehingga proses pengembangan menjadi lebih



mudah dan terarah [12]. Dengan pendekatan desain yang komprehensif ini, potensi revisi di tahap implementasi dapat diminimalisir, sehingga mendukung keberhasilan pengembangan keseluruhan sistem.

Use Case Diagram

Use case diagram membantu menemukan dan memahami fungsi-fungsi yang ada berdasarkan hak tiap aktor atau pihak yang akan menggunakannya di masa depan [13]. Selain itu, *use case* diagram membantu memahami cara sebuah sistem bekerja karena mereka menjelaskan kebutuhan fungsional yang diperlukan selama proses perancangan sistem informasi [14]. Diagram ini juga memudahkan identifikasi alur interaksi antara pengguna dan sistem secara menyeluruh. Dengan demikian, penggunaan *use case* diagram dapat meningkatkan kolaborasi antar tim pengembang dan memastikan kebutuhan fungsional terpenuhi dengan lebih optimal. Gambar 2 menampilkan *use case* diagram yang menggambarkan kebutuhan sistem informasi secara komprehensif.

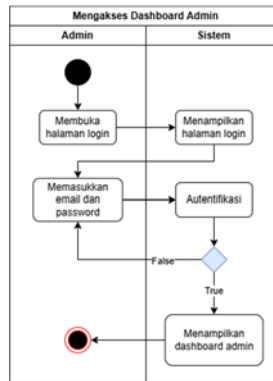


Gambar 2. Diagram Kasus Penggunaan

Activity Diagram

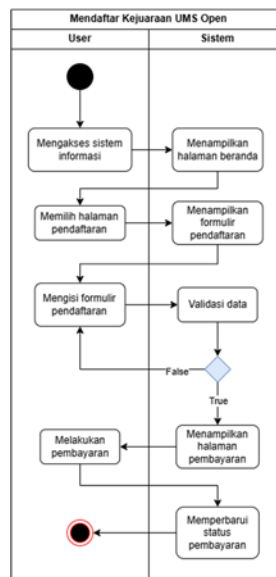
Activity diagram adalah diagram yang mengilustrasikan urutan aktivitas dalam suatu sistem, dengan tujuan menyajikan setiap proses secara terstruktur dan sistematis [15]. Sebagai bagian dari *Unified Modelling Language* (UML), *activity* diagram sering dimanfaatkan untuk mendeskripsikan serta memvisualisasikan studi kasus penggunaan yang dilakukan oleh individu dalam suatu sistem [12]. Pada Gambar 3, ditunjukkan bagaimana gambaran untuk mengakses dashboard admin.





Gambar 3. Diagram Aktivitas - Admin

Pada *activity* diagram di atas menampilkan proses mengakses dashboard admin dilakukan. Jika kredensial yang dimasukkan tidak *valid*, sistem akan menampilkan pesan *error* dan meminta admin untuk mengulang proses login. Jika validasi berhasil, admin diarahkan ke halaman utama dashboard untuk melakukan pengelolaan data, pembuatan bagan pertandingan, dan pembuatan laporan akhir.



Gambar 4. Diagram Aktivitas-Partisipan

Gambar 4 menggambarkan diagram aktifitas terkait jalannya proses pendaftaran kejuaraan oleh pengguna. Data yang akan diisikan ke formulir pendaftaran harus jujur dan tidak boleh salah. Selain itu, pengguna akan mendapatkan akses fitur tambahan berupa fitur bagan serta informasi pertandingan secara lengkap.



Physical Entity Relationship Diagram

Physical Entity Relationship Diagram digunakan dalam tahap perancangan basis data untuk menjelaskan bagaimana tabel dan kolom akan disusun secara fisik di dalam sistem manajemen basis data. Sesuai dengan pandangan [16], model seperti ini menggambarkan struktur aktual dari sistem dan mendukung proses implementasi teknis secara terstruktur. Meningkatnya jumlah pengguna internet akan meningkatkan jumlah data yang ada. Platform yang dapat memenuhi permintaan dan melacak perubahan secara optimal dan fleksibel diperlukan untuk menangani volume data yang besar [12]. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5, rancangan database dibuat untuk menangani pengelolaan data.



Gambar 5. Diagram Relasi Entitas Fisik

Wireframe

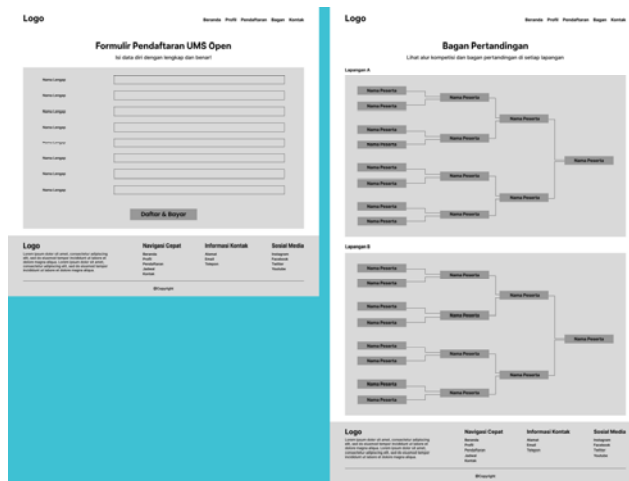
Wireframe adalah representasi visual awal dari struktur dan tata letak halaman antarmuka pengguna, yang menggambarkan susunan elemen-elemen utama seperti header, menu navigasi, konten, tombol aksi, dan footer. Meskipun tidak menampilkan desain grafis secara detail, *wireframe* berfungsi sebagai kerangka dasar yang menunjukkan bagaimana informasi dan fungsi ditata secara logis dan responsif [17]. Pembuatan *wireframe* umumnya dilakukan dengan alat desain seperti Figma. Secara visual, *wireframe* ditandai dengan penggunaan garis dan kotak yang menyusun tata letak elemen-elemen yang akan ada dalam sistem informasi [18]. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6 menampilkan halaman login untuk admin beserta tampilan beranda yang dirancang untuk memudahkan akses ke fitur pengelolaan data dan administrasi dalam sistem kejuaraan taekwondo. Sedangkan Gambar 7 menyajikan halaman pendaftaran yang intuitif bagi calon peserta, dilengkapi dengan bagan yang memvisualisasikan secara



sistematis alur pertandingan dan interaksi antar peserta, sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai proses pelaksanaan kejuaraan.



Gambar 6. Antarmuka Login Admin dan Beranda



Gambar 7. Tampilan Formulir Pendaftaran dan Struktur Bagan

Fase Pengkodean

Pada fase pengkodean dalam metode *waterfall*, pengembangan memanfaatkan *Visual Studio Code* sebagai lingkungan terintegrasi yang mendukung penulisan, pengujian, dan *debugging* kode secara optimal. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *JavaScript*, yang menjadi dasar dalam membangun fungsionalitas sistem informasi. Untuk menerapkan antarmuka pengguna, *Next JS* digunakan. mengacu pada



rancangan yang telah disusun di fase sebelumnya. *Tailwind CSS* diintegrasikan sebagai *framework* desain untuk mendukung tampilan yang menarik dan konsisten. Ini mempercepat proses pengembangan dan memudahkan penyesuaian desain dengan menyediakan *utility classes* siap pakai.

Fase Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem beroperasi secara optimal dan sesuai dengan ekspektasi, serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki *bug* atau kesalahan yang ada. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu model *blackbox* dan *System Usability Scale (SUS)*. Pendekatan model *blackbox* menekankan verifikasi alur fungsi melalui pengujian fitur-fitur yang ada untuk memastikan kesesuaian dengan cara kerja sistem yang diinginkan, sementara *SUS* melibatkan pengguna secara langsung dalam proses evaluasi kinerja sistem [10].

Fase Penerapan Program Pemeliharaan

Fase penerapan program pemeliharaan dalam metode *waterfall* merupakan tahap esensial untuk memastikan sistem beroperasi secara konsisten setelah implementasi. Pada tahap ini, dilakukan monitoring secara terus-menerus guna mendeteksi dan memperbaiki kesalahan yang muncul selama penggunaan, sehingga kinerja sistem tetap sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Selain itu, pemeliharaan juga mencakup pembaruan dan penyesuaian sistem berdasarkan umpan balik pengguna serta perkembangan teknologi, sehingga keberlanjutan operasional dan relevansi sistem dapat terjaga dengan baik.

HASIL

Sistem informasi kejuaraan taekwondo UMS Open berhasil dikembangkan melalui pendekatan perancangan sistem yang sistematis. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk membantu admin dalam mengelola data peserta secara menyeluruh, menentukan struktur bagan kompetisi, serta pelaporan hasil akhir. Sistem informasi ini memiliki beberapa halaman yaitu login, dashboard admin, beranda, profil, pendaftaran, cek pembayaran, bagan, dan kontak.

Halaman Partisipan

Halaman Beranda dan Bagan

Tampilan utama dari sistem informasi manajemen kejuaraan ini adalah halaman beranda, yang menjadi akses awal bagi pengguna saat pertama kali membuka aplikasi. Halaman ini menampilkan informasi ringkas seperti nama kejuaraan, logo sponsor, profil singkat, dilengkapi dengan visualisasi bagan pertandingan berdasarkan kategori, lokasi pertandingan, dan pertanyaan umum. Sedangkan halaman bagan menyajikan alur



pertandingan secara acak dan otomatis sesuai dengan kategori yang dipilih peserta saat pendaftaran, serta menampilkan informasi seperti nama peserta, kode peserta, babak pertandingan, dan penentuan pemenang. Adapun gambaran halaman beranda dan bagan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Beranda dan Bagan

Halaman Admin

Halaman Login Admin

Halaman login admin digunakan untuk mengakses dashboard admin. Admin harus mengisi email dan password yang sesuai di database. Adapun gambaran halaman login admin dapat dilihat pada Gambar 9.

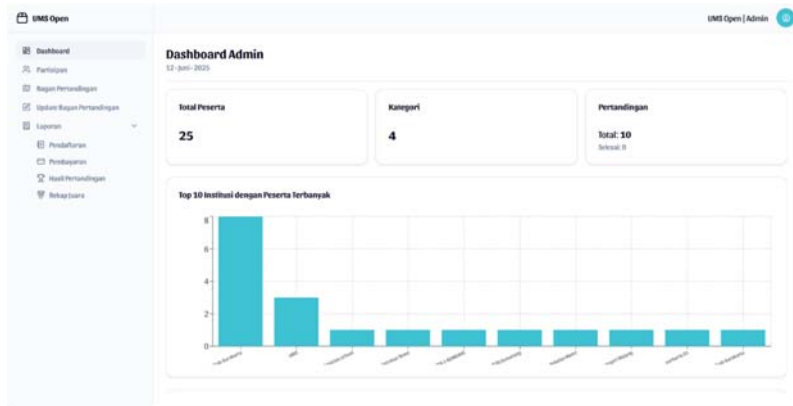


Gambar 9. Tampilan Masuk untuk Admin

Halaman Dashboard Admin

Halaman dashboard admin yang menampilkan ringkasan data informasi dan menampilkan *chart* sebagai visualisasi informasi. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi secara cepat kepada admin melalui tampilan data yang terstruktur dan visualisasi grafik yang informatif. Adapun gambaran halaman ditunjukkan pada Gambar 10.

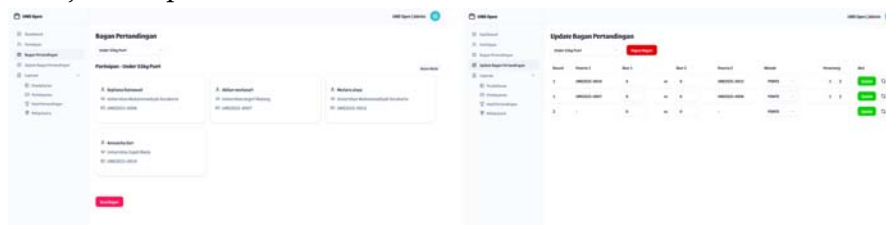




Gambar 10. Dashboard Admin Page

Halaman Buat Bagan dan Update Pertandingan

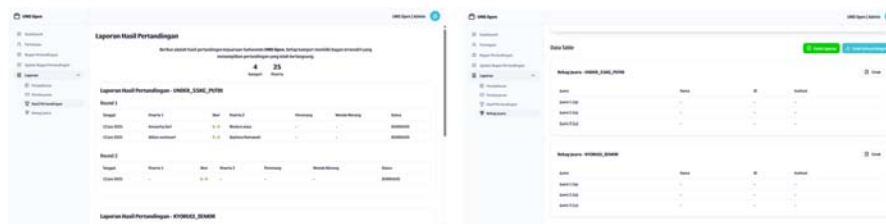
Halaman pembuatan bagan pertandingan menampilkan *card* peserta sesuai kategori dengan cara jika diklik tombol buat bagan maka akan membuat bagan pertandingan otomatis dan teracak. Sedangkan halaman *update* bagan pertandingan menampilkan tabel untuk mengupdate bagan pertandingan berdasarkan kategori. Adapun gambaran halaman ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Buat Bagan dan Update Pertandingan

Halaman Laporan Hasil Pertandingan dan Rekap Juara

Halaman laporan hasil pertandingan menampilkan tabel hasil dari pertandingan yang sudah selesai dan dapat dicetak ke excel. Sedangkan halaman laporan rekap juara menampilkan informasi juara umum I – III. Adapun gambaran halaman dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Laporan Hasil Pertandingan dan Rekap Juara



Pengujian (Testing)

Blackbox Testing

Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsi sistem dari sudut pandang pengguna, tanpa memperhatikan struktur internal kode sumber. Fokus utama pengujian ini adalah pada masukan dan keluaran yang dihasilkan, bukan pada bagaimana sistem bekerja di balik layer [19]. *Blackbox testing* bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi dalam sistem informasi UMS Open berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, dengan menguji input dan output untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin dihadapi pengguna saat menggunakan perangkat lunak. Tabel 1 menyajikan hasil pengujian *blackbox*.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

No	Fitur	Unit Diuji	Unit yang Diuji	Output yang Diharapkan	Status
1.	Pendaftaran	Formulir pendaftaran	Input data peserta	Data peserta berhasil disimpan	<i>Valid</i>
		Pembayaran Midtrans	Integrasi API Midtrans	Transaksi berhasil sesuai metode pembayaran Menampilkan	<i>Valid</i>
2.	Cek Pembayaran	Validasi status pembayaran	Status dari Midtrans	“Pembayaran Lunas” atau “Menunggu Pembayaran”	<i>Valid</i>
3.	Menampilkan Bagan	Halaman bagan	Bagan tampil berdasarkan data peserta	Bagan tampil dengan struktur yang benar	<i>Valid</i>
4.	Login Admin	Proses autentikasi	Kredensial <i>valid</i>	Admin berhasil masuk ke dashboard	<i>Valid</i>
			Kredensial <i>salah</i>	Pesan <i>error</i> muncul	<i>Valid</i>

Tabel 2. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* (lanjutan)

No	Fitur	Unit Diuji	Unit yang Diuji	Output yang Diharapkan	Status
5.	Membuat Bagan per Kategori	Proses acak peserta	Daftar peserta dalam kategori tertentu	Peserta diacak secara acak (randomized)	<i>Valid</i>
			Input skor pertandingan	Node pertandingan	Skor tersimpan dan tampil dengan benar Status WO atau KO
6.	Update Bagan per Kategori	Pilihan WO dan KO	Form status pertandingan	muncul dan tersimpan sesuai pilihan	<i>Valid</i>
		Penentuan pemenang	Logika lanjut babak berikutnya	Pemenang otomatis masuk ke node babak	<i>Valid</i>



		Validasi data input	Seluruh node kategori	selanjutnya dalam bagan Tidak bisa input dua pemenang / input invalid dicegah	<i>Valid</i>
7.	Reset per Pertandingan	Tombol reset pertandingan	Data pertandingan yang sedang berlangsung	Data pertandingan kembali ke kondisi awal	<i>Valid</i>
8.	Delete Bagan per Kategori	Tombol hapus bagan	Kategori tertentu	Bagan dan data pertandingan dihapus	<i>Valid</i>
	Cetak Laporan Pendaftaran	Export Excel	Dataset pendaftaran	File .xlsx dengan kolom lengkap (Nama, email, Kategori, dan lain-lain.)	<i>Valid</i>
9.	Cetak Laporan Pembayaran	Export Excel	Dataset pembayaran	File .xlsx berisi detail transaksi (Nama, No Order, Status, dan lain-lain)	<i>Valid</i>
	Cetak Laporan Hasil Pertandingan	Export Excel	Dataset hasil per pertandingan	File .xlsx berisi skor, status metode menang, pemenang	<i>Valid</i>
	Cetak Laporan Rekap Juara	Export Excel	Dataset juara	File .xlsx rangkum Juara I-III	<i>Valid</i>

Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Tahap pengujian oleh responden merupakan proses yang melibatkan partisipasi pengguna dalam memberikan evaluasi terhadap sistem. Metode yang digunakan adalah *System Usability Scale* (SUS), yaitu kuesioner standar yang dirancang untuk menilai tingkat kegunaan sistem berdasarkan pengalaman pengguna. Tabel 3 menyajikan daftar pernyataan yang digunakan dalam pengujian menggunakan metode SUS.

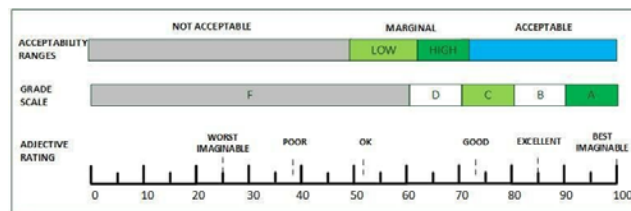
Tabel 3. Daftar Pernyataan Evaluasi SUS

No	Indikator Penilaian Pengguna	Skala
1.	Saya yakin akan menggunakan sistem ini kembali di masa mendatang.	1 - 5
2.	Menurut saya, sistem ini cukup membingungkan untuk digunakan.	1 - 5
3.	Saya merasa penggunaan sistem ini cukup mudah.	1 - 5
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk memahami cara kerja sistem ini.	1 - 5
5.	Saya menilai fitur-fitur dalam sistem berjalan sebagaimana mestinya.	1 - 5
6.	Saya menemukan banyak ketidakkonsistenan dalam sistem ini.	1 - 5



7.	Saya yakin pengguna lain dapat mempelajari cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	1 - 5
8.	Saya merasa sistem ini cukup rumit digunakan.	1 - 5
9.	Saya tidak mengalami kesulitan berarti saat mengoperasikan sistem ini.	1 - 5
10.	Saya merasa perlu mempelajari sistem ini lebih lanjut sebelum dapat menggunakannya dengan lancar.	1 - 5

Hasil perhitungan SUS diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang diberikan kepada pengguna sistem. Evaluasi terhadap aplikasi dilakukan dengan menghitung nilai kumulatif rata-rata dari seluruh instrumen yang diisi. Setiap pernyataan dalam kuesioner dinilai menggunakan skala 1 hingga 5, di mana angka 1 menunjukkan “sangat tidak setuju” dan angka 5 menunjukkan “sangat setuju”. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah merekap hasil sesuai dengan rumus perhitungan SUS. Nilai akhir kemudian diinterpretasikan menggunakan tiga aspek penilaian, yaitu *acceptability range*, *grade scale*, dan *adjective rating*, yang menggambarkan keseluruhan kualitas aplikasi, bukan nilai dari masing-masing pernyataan secara individu. Gambar 13 digunakan sebagai referensi dalam mengkategorikan hasil penilaian SUS mengenai sistem.



Gambar 13. SUS Score

Dalam perhitungan skala jawaban pada metode *System Usability Scale* (SUS), terdapat aturan khusus, yaitu untuk pernyataan dengan nomor ganjil, nilai jawaban dikurangi 1, sedangkan untuk pernyataan dengan nomor genap, kontribusinya dihitung dengan cara mengurangi nilai jawaban dari 5. Hasil dari perhitungan ini akan menghasilkan skor pada rentang 0 hingga 4 untuk setiap pernyataan. Selanjutnya, total skor dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai akhir SUS, kemudian dihitung rata-rata dari seluruh responden. Tabel 4 menampilkan hasil penghitungan SUS berdasarkan tanggapan responden yang telah menggunakan sistem informasi manajemen kejuaraan taekwondo UMS Open.



Tabel 4. Hasil Evaluasi Menggunakan SUS

Rekap Skor Jawaban										Total Skor	Nilai Akhir (Skor x 2,5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	37	93
3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	36	90
4	4	4	3	4	3	4	3	4	0	33	83
4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	38	95
3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	34	85
4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	37	93
4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	32	80
3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	27	68
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	32	80
3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	26	65
4	3	3	1	3	3	3	3	1	1	25	63
2	4	4	4	4	3	4	4	0	4	33	83
4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	32	80
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	78
3	3	3	2	3	2	4	3	4	2	29	73
4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	32	80
4	3	3	2	3	2	3	2	3	1	26	65
4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	88
4	4	4	1	2	3	4	4	4	1	31	78
4	4	3	3	4	2	3	4	3	2	32	80
4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	38	95
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	38	95
3	2	2	1	3	2	2	2	2	0	19	48
4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	32	80
3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	36	90
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	1	4	3	4	4	4	4	2	4	34	85
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	3	4	1	4	2	4	4	4	1	31	78

Tabel 5. Hasil Evaluasi Menggunakan SUS (lanjutan)

Rekap Skor Jawaban										Total Skor	Nilai Akhir (Skor x 2,5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Nilai Rata-Rata Keseluruhan											81

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* yang ditampilkan dalam Tabel 1, dapat diambil kesimpulan bahwa pengujian memberikan output yang sesuai dan *valid*, baik pada unit yang diuji maupun hasil yang diinginkan. Temuan ini mengindikasikan bahwa



sistem telah beroperasi sesuai rancangan fungsionalnya. Oleh karena itu, sistem informasi ini dinilai layak untuk diterapkan pada tahap implementasi selanjutnya.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang disajikan pada Tabel 3, diperoleh skor rata-rata sebesar 81 dari total 30 responden. Skor ini berada dalam kategori *Acceptability Ranges*, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi standar kelayakan dan kemudahan penggunaan dengan baik. Selain itu, nilai tersebut juga masuk dalam kategori *Adjective Rating "EXCELLENT"* dan termasuk dalam *Grade Scale B*, yang menandakan bahwa tampilan antarmuka serta fungsi sistem dinilai sangat baik dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Pengujian ini sejalan dengan hasil studi oleh [20] yang menyatakan bahwa SUS memiliki reliabilitas tinggi dan mampu memberikan penilaian *usability* yang representatif terhadap persepsi pengguna.

Acceptability Ranges digunakan sebagai parameter untuk menilai sejauh mana sistem dapat diterima oleh pengguna berdasarkan skor SUS yang diperoleh. Skor yang masuk dalam rentang ini menunjukkan bahwa sistem dianggap layak, mudah digunakan, dan tidak menimbulkan kesulitan berarti bagi pengguna. Dengan demikian, hasil evaluasi ini menegaskan bahwa sistem telah berhasil memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta mendapatkan tingkat penerimaan yang sangat baik.

KESIMPULAN

Sistem Informasi Manajemen Kejuaraan Taekwondo UMS Open telah berhasil dikembangkan dengan tujuan utama untuk mempermudah dan mempercepat berbagai proses dalam penyelenggaraan kejuaraan, mulai dari pendaftaran peserta, pembuatan dan pengelolaan bagan pertandingan, pencatatan hasil skor, hingga pelaporan hasil pertandingan secara *real-time*. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi panitia, peserta, dan pihak terkait lainnya, serta mendukung pengambilan keputusan yang cepat, tepat, dan berbasis data. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing*, sistem menunjukkan kinerja yang baik secara fungsional, dengan seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Selain itu, pengujian SUS menghasilkan skor rata-rata sebesar 81, yang termasuk dalam kategori *Adjective Rating "EXCELLENT"*. Skor ini mengindikasikan bahwa sistem tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki tingkat *usability* yang tinggi, sehingga dinilai sangat baik dan layak digunakan oleh pengguna dalam konteks operasional kejuaraan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak yang telah berkontribusi secara teknis dalam penyusunan artikel, baik individu maupun instansi. Pihak personal yang telah masuk sebagai penulis tidak dapat mendapatkan ucapan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ikhran, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pada PT. PLN (Persero) ULP Bukittinggi," Universitas Andalas, 2022. [Online]. Available: <http://scholar.unand.ac.id/111493/>
- [2] J. Solissa, "Pengembangan Instrumen Tes Daya Ledak Tendangan Dollyo Taekwondo Berbasis Teknologi," vol. 4, pp. 747–754, 2023, [Online]. Available: <http://jurnaledukasia.org>
- [3] M. D. I. Ertino, "Manajemen Risiko Pada Penyelenggaraan Pertandingan Pencak Silat Open Tournament Jawara Pemalang," Universitas PGRI Semarang, 2024. [Online]. Available: [https://eprints3.upgris.ac.id/id/eprint/8694/1/Skripsi%20Mohamad%20Dimas%20van%20Ertino%2019230091%20\(Autosaved\)%20\(Autosaved\).pdf](https://eprints3.upgris.ac.id/id/eprint/8694/1/Skripsi%20Mohamad%20Dimas%20van%20Ertino%2019230091%20(Autosaved)%20(Autosaved).pdf)
- [4] K. Anza and M. Hafid, "Pemanfaatan Digitalisasi Aplikasi SIREKAP oleh Panitia Pemungutan Suara Untuk Menyukkseskan Pemilu 2024," 2025. [Online]. Available: <https://journal.itbmpolman.ac.id/index.php/macoa>
- [5] A. Rahman and A. Prihanto, "Optimisasi Kinerja Aplikasi Fitness Berbasis Next.js Melalui Penerapan Metode Caching Pada PT. Anugerah Wijaya Raga," *Journal of Informatics and Computer Science*, vol. 06, 2024, Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/4335623>
- [6] I. T. I. Supardi and B. A. Sekti, "Analisis Efektivitas Aplikasi 'Super Apps' dalam Proses Pendaftaran Turnamen Olahraga di KONI Kabupaten Tangerang," in *Prosiding SISFOTEK IAII VIII*, 2024, pp. 269–378. Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <https://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/517>
- [7] R. W. Saputra *et al.*, "Analisis Resiko Penggunaan Metode Waterfall dan Prototyping dalam Pengembangan Website," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 4, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.9943.
- [8] A. Nurseptaji and Y. Ramdhani, "Sistem Informasi Perpustakaan dengan Implementasi Model Waterfall," *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 13, no. 1, pp. 61–79, 2021, doi: 10.37424/informasi.v13i1.68.
- [9] H. Puguh and A. ; Nurgiyatna, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Ambulance Pada Lazismu Surakarta Berbasis Website," Universitas



- Muhammadiyah Surakarta, 2024. Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/129040>
- [10] M. Syahril and D. Priyawati, "Sistem Informasi Penyelenggaraan Turnamen Kabaena Cup Mobile Legend Bang Bang Berbasis Website," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2025. Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <https://eprints.ums.ac.id/132433/>
- [11] R. Malfiany and J. E. Lestari, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Sertifikat dan Akta Tanah di Notaris dan PPAT Berbasis Web," *Jurnal Komputer dan Teknologi*, pp. 1–8, Jan. 2023, doi: 10.58290/jukomtek.v1i2.50.
- [12] M. Naufal, A. Satrio, W. Widayat, S. Kom, and M. Eng, "Sistem Informasi Manajemen Event dan Media Promosi Sanggar Seni Naladerma," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2024. Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/125935>
- [13] G. J. Hartanti, F. Setiawan, and D. Priyawati, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Perpustakaan Berbasis Web di SMP Muhammadiyah 4 Surakarta," *Abdi Teknayasa*, vol. 3, no. 2, 2022, doi: 10.23917/abditeknayasa.v3i2.785.
- [14] R. Fauzan, D. Siahaan, S. Rochimah, and E. Triandini, "A Different Approach on Automated Use Case Diagram Semantic Assessment," *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, vol. 14, no. 1, pp. 496–505, 2021, doi: 10.22266/IJIES2021.0228.46.
- [15] I. S. Yuda and A. Yuliana, "Aplikasi Pendaftaran Online Turnamen Free Fire Berbasis Website (Studi Kasus Free Fire Battle Ground Bandung)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3S1, Oct. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3S1.5241.
- [16] L. Jinzhi, Y. Zhaorui, Z. Xiaochen, W. Jian, and K. Dimitris, "Exploring the concept of Cognitive Digital Twin from model-based systems engineering perspective," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, vol. 121, no. 9–10, pp. 5835–5854, Aug. 2022, doi: 10.1007/s00170-022-09610-5.
- [17] J. Wei, H. Wu, H. Yue, S. Jia, J. Li, and C. Liu, "Automatic extraction and reconstruction of a 3D wireframe of an indoor scene from semantic point clouds," *Int J Digit Earth*, vol. 16, no. 1, pp. 3239–3267, 2023, doi: 10.1080/17538947.2023.2246937.
- [18] A. R. Yusri, I. F. Hanif, M. D. Al-farel, M. N. Zaandami, and M. Yasin, "Perancangan Desain UI/UX Berbasis Scan Barcode Dengan Metode Design Thinking Untuk Pemesanan Makanan," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 5, no. 2, pp. 102–113, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1340.



- [19] D. I. Pirdaus and R. A. Hidayana, "Analysis Testing Black Box and White Box on Application To-Do List Based Web," *International Journal of Mathematics, Statistics, and Computing*, vol. 2, no. 2, pp. 68–75, 2024.
- [20] G. Gronier and A. Baudet, "Psychometric Evaluation of the F-SUS: Creation and Validation of the French Version of the System Usability Scale," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 37, no. 16, pp. 1571–1582, 2021, doi: 10.1080/10447318.2021.1898828.

