

Pengembangan Sistem Pencarian Objek Wisata Kepulauan Selayar Yang Terintegrasi Mode Transportasi Dan Akomodasi

Al Imran¹, Jumadi M. Parenreng², Ahmad Wahyudi³

^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar

¹al.imran@unm.ac.id

²jparenreng@unm.ac.id

³ahmdwahyudii@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pencarian objek wisata Kepulauan Selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* yang menggunakan model pengembangan *waterfall* dengan menggunakan pengujian standar kualitas *ISO 25010* yang berfokus pada 8 karakteristik yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *security*, *compability*, *realibility*, *portability*, *maintability* dan *usability*. Hasil pengujian menunjukkan hasil yang sangat layak berdasarkan karakteristik *functional suitability*, berdasarkan karakteristik *performance efficiency* didapatkan hasil kategori B dengan *performance* 91% dan waktu load 1,6 detik, berdasarkan karakteristik *security* didapatkan hasil kategori C dengan hasil pengujian *software security test* tidak ditemukan masalah dan *general data protection regulation test* tidak ditemukan masalah, berdasarkan aspek *maintability* telah memenuhi subkarakteristik *modularity*, *reusability*, dan *modifiability*, berdasarkan karakteristik *reability* ditemukan 0 *error* dan waktu *load* paling lama 1.5 detik, berdasarkan karakteristik *portability* sistem dapat berjalan dengan baik pada perangkat dan *browser* yang berbeda, berdasarkan karakteristik *compability* fungsi-fungsi sistem dapat bertukar informasi dan berjalan dengan baik, dan karakteristik *usability* didapatkan hasil berdasarkan penilaian pegawai dinas pariwisata Kepulauan Selayar yaitu 90.35% dengan kategori sangat baik dan penilaian calon wisatawan yaitu 92.33% dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pariwisata, Website, Iso 25010

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat. Penerapannya menjadi sangat penting dan sangat membantu bagi pekerjaan manusia. Beberapa dampak yang dapat dirasakan masyarakat diantaranya mempermudah komunikasi, mengefisienkan waktu dan biaya, serta mendapatkan informasi dengan cepat. Berdasarkan UU No. 11 tahun 2008, hal ini sejalan dengan tujuan dan pemanfaatan teknologi informasi dan transaksi elektronik yakni : mencerdaskan kehidupan bangsa yang merupakan bagian dari masyarakat dunia, dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi dari sebuah pelayanan publik.

Di era industry 4.0, teknologi informasi dan komunikasi menjadi alat penunjang kehidupan di berbagai bidang, termasuk pariwisata. Di zaman sekarang ini, teknologi informasi menjadi kebutuhan dasar dalam sebuah organisasi, bisnis, pemerintahan dan pendidikan. Peran teknologi informasi dalam dunia pariwisata sebagai infrastruktur untuk mempromosikan e-tourism dengan nama digital marketing.

Dalam dekade ini negara Republik Indonesia gencar melakukan pengembangan serta promosi di sektor pariwisata, sehingga dalam dekade ini juga Indonesia banyak menerima penghargaan internasional dari sektor pariwisata. Pada tahun 2016, wonderful indonesia telah mendapatkan 46 penghargaan dari berbagai event di 22 negara, kemudian pada tahun 2017 wonderful indonesia mendapatkan 27 penghargaan dari berbagai event di 13 negara, serta di tahun 2018,

wonderful indonesia mendapatkan 30 penghargaan dengan berbagai event di 8 negara (Laporan Kinerja Kementerian Pariwisata, 2018).

Pariwisata pada hakikatnya adalah kegiatan perjalanan baik secara individu atau berkelompok, bukan untuk mencari nafkah atau bekerja, tapi untuk bersenang-senang dan menikmati kegiatan tersebut. Kegiatan wisata juga didukung oleh fasilitas-fasilitas yang disediakan di destinasi wisata..

Jumlah wisman yang melewati Gerbang Makassar tercatat mencapai 1.821 kunjungan pada Desember 2019. Jumlah tersebut meningkat 14,17% dibandingkan jumlah wisman pada November 2019 yang mencapai 1.595 kunjungan. Jumlah wisatawan mancanegara yang melewati gerbang Makassar terus meningkat sampai selama tahun 2019. Jumlah wisman tahun 2019 sebanyak 17.771 kunjungan (Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2019).

Kabupaten kepulauan selayar merupakan salah satu kabupaten yang terletak di ujung selatan pulau sulawesi, terdiri dari gugusan beberapa pulau sehingga membentuk suatu wilayah kepulauan. Gugusan pulau dikabupaten kepulauan selayar secara keseluruhan berjumlah 130 pulau. Berdasarkan klasifikasi destinasi wisata WTO, Kepulauan Selayar memiliki klasifikasi destinasi pulau, meliputi kawasan wisata: bahari/perairan, kawasan pesisir, taman nasional dan cagar alam, situs peninggalan sejarah.. Dari data kementerian pariwisata kepulauan selayar, pada tahun 2017 terdapat 494 wisatawan mancanegara dan 8088 wisatawan lokal, tahun 2018 terdapat 574 wisatawan

mancanegara dan 9209 wisatawan lokal, tahun 2019 terdapat 1068 wisatawan mancanegara, jumlah wisatawan mancanegara pada tahun 2019 berjumlah dua kali lipat dari tahun 2018, angka tersebut kurang dari 10% dari total wisatawan mancanegara yang memasuki pintu masuk kota Makassar.

Pada tahun 2019 kabupaten kepulauan selayar melakukan pembukaan perencanaan pengembangan kawasan ekonomi khusus (KEK) pariwisata kabupaten kepulauan selayar. Oleh karena itu untuk menyambut terwujudnya kawasan ekonomi khusus (KEK) pariwisata kabupaten kepulauan selayar maka berbagai perencanaan telah dipersiapkan seperti yang tertulis dalam perda kepulauan selayar no.6 2019, bahwa berbagai perencanaan telah dipersiapkan termasuk pelatihan untuk menyampaikan dan memberdayakan masyarakat nantinya. Saat ini dalam memberikan informasi objek wisata, dinas kabupaten kepulauan selayar hanya menggunakan papan informasi dan penduduk setempat sebagai media penyampaian informasi. Namun hal ini masih tergolong konvensional, sederhana dan bahasa yang digunakan masih terbatas.

Sehingga dibutuhkan sebuah sistem informasi pariwisata selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi, dengan kondisi sistem informasi ini dapat membantu wisatawan baik yang telah melakukan wisata di kepulauan selayar maupun juga wisatawan yang akan merencanakan wisatanya. Sistem ini dapat membantu wisatawan mengetahui berapa budget yang dibutuhkan untuk melakukan wisata di kepulauan selayar dengan mendapatkan informasi tentang selayar, informasi objek wisata, informasi kuliner, informasi oleh-oleh, informasi hotel, informasi alat transportasi, dan informasi harga. Informasi transportasi dan akomodasi merupakan hal penting dalam merencanakan sebuah wisata, dengan terintegrasinya sistem informasi dengan moda transportasi dan akomodasi, wisatawan dapat menemukan informasi lebih banyak tentang moda transportasi baik transportasi yang mereka gunakan untuk perjalanan dan transportasi yang dapat mereka gunakan selama berwisata, serta informasi akomodasi yang dapat membantu wisatawan untuk memesan terlebih dahulu sebelum mereka berwisata.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (Research and Development). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi pencarian objek wisata di kabupaten kepulauan selayar berbasis web. Metode research and development sebagai metode penelitian digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Perancangan sistem informasi pencarian objek wisata kepulauan selayar ini dilaksanakan melalui proses analisis kebutuhan serta pengujian keefektifan agar dapat berguna dimasyarakat.

Model pengembangan yang digunakan yaitu System Development life Circle (SDLC) model Waterfall, SDLC dapat dibagi dalam 4 tahapan yaitu analysis, design, code, test dan maintenance. Prosedur pengembangan sistem ini menggunakan model waterfall dikarenakan model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem kemudian analisis, desain, coding, menguji hingga pemeliharaan. Dengan model waterfall pengerjaan sistem dilakukan secara berurutan. Pengerjaan dilakukan dimulai dari langkah 1, jika langkah 1 sudah selesai maka dikerjakanlah langkah 2, langkah 1 tidak dapat dikerjakan ulang ketika semua langkah belum selesai dikerjakan.

Kelayakan sistem pencarian objek wisata ini dilakukan dengan menguji sistem yang telah dikembangkan menggunakan standar ISO 25010 yang berfokus pada 8 karakteristik yaitu *functional suitability, performance efficiency, security, maintainability, reliability, portability, compability, dan usability*.

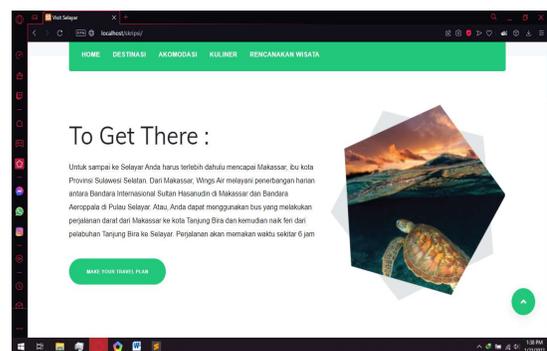
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Markup Language (HTML), Java Script, Hypertext Preprocessor (PHP), dan MySQL dengan menggunakan model pengembangan Waterfall. Sistem informasi ini memiliki dua tingkat akses yaitu admin dan user, user dapat berupa calon wisatawan yang sedang merencanakan wisatanya atau pegawai dinas pariwisata yang melakukan pendataan. Admin memiliki akses terhadap segala bentuk pengelolaan informasi yang dibutuhkan user.

1. Tampilan Sistem

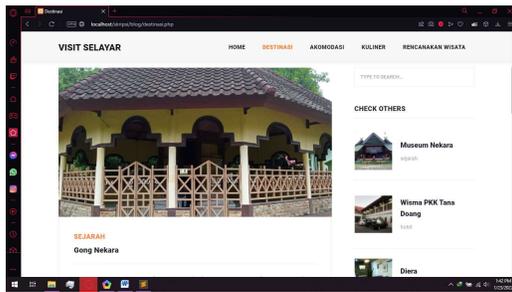
a. Tampilan Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Pada menu utama memberikan informasi tentang bagaimana untuk dapat sampai ke kepulauan Selayar.

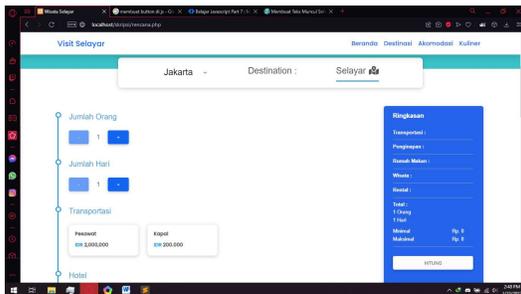
b. Tampilan Menu Destinasi



Gambar 4. Tampilan Menu Destinasi

Pada Menu destinasi memberikan informasi tentang destinasi destinasi wisata yang terdapat di kepulauan Selayar.

c. Tampilan Menu Rencana



Gambar 5. Tampilan Menu Rencana

Pada menu rencana wisatawan dapat merencanakan wisatanya.

2. Pengujian

a. Karakteristik *Functionality*

Pengujian karakteristik functionality suitability dilakukan oleh dua orang ahli dalam bidang sistem informasi khususnya website. Pengujian dilakukan dengan mencoba semua fungsi yang ada pada sistem informasi, kemudian mengisi hasil pengujian pada kuisioner berdasarkan yang disusun sesuai dengan analisis kebutuhan fungsionalitas.

Berdasarkan hasil presertanse perhitungan karakteristik functionality suitability diperoleh skor sebanyak 61 dengan persentase 100% dari penilaian validator 1, dan diperoleh skor sebanyak 61 dengan persentase 100% dari penilaian validator 2 sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pencarian objek wisata kepulauan selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi dapat diterima dengan kriteria sangat layak.

b. Karakteristik *Performance Efficiency*

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan GTMetrix. Pengujian dengan GTMetrix akan mengukur loading performance, interactivity, dan visual stability. Hasil yang diperoleh Performance 91% dengan kategori

B dan waktu load halaman 1,6 detik. Nilai ini menunjukkan Performance Efficiency yang memiliki nilai baik.

c. Karakteristik *Security*

Pengujian karakteristik Security dilakukan dengan menggunakan ImmuniWeb. Hasil yang diperoleh dari pengujian dengan ImmuniWeb yaitu, tidak terdapat masalah pada software security test, dan pada general data protection regulation test tidak terdapat masalah sehingga didapatkan kategori C. kategori C juga didapatkan karena didapatkan 1 masalah pada PCI DSS test yaitu tidak ditemukan WAF atau firewall pada hosting yang digunakan dan tidak ditemukan context security policy.

d. Karakteristik *Maintability*

Pengujian karakteristik maintainability diuji oleh peneliti secara langsung sesuai dengan subkarakteristik yang uji yaitu modularity, reusability, dan modifiability. Hasil pengujian dari subkarakteristik karakteristik maintainability telah terpenuhi dalam aspek modularity dimana dapat dilihat pada gambar, komponen-komponen terpisah sehingga jika terdapat suatu perubahan pada satu komponen maka tidak memiliki dampak besar bagi komponen lainnya, telah terpenuhi dalam aspek reusability dimana asset-aset dibuat agar dapat digunakan kembali untuk halaman yang berbeda, dan telah terpenuhi dalam aspek modifiability dimana sistem dapat dimodifikasi tanpa memberikan dampak besar terhadap sistem karena komponen-komponen penyusun sistem dipisahkan sehingga melakukan modifikasi menjadi lebih mudah.

e. Karakteristik *Reability*

Pengujian realibility dilakukan dengan menggunakan software webserver stress tools 8, dengan menguji 3 aspek yaitu click test, time test, dan ramp test.

Click Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat error pada sistem ketika dilakukan banyak click oleh user. Pengujian ini akan dilakukan dengan menggunakan 10 virtual user dengan jumlah click 20 click per user dengan hasil pengujian click test yang dilakukan diperoleh hasil 0 error.

Time Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui waktu load yang dibutuhkan ketika sistem diakses oleh banyak user. Pengujian ini akan dilakukan dengan menggunakan 10 virtual user dengan waktu tes selama 30 menit dan diperoleh hasil pengujian time test dengan waktu tertinggi yaitu 1,432 ms atau 1,4 detik dan waktu terendah 1,293 ms atau 1,2 detik.

Ramp Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui waktu load yang dibutuhkan ketika sistem diakses banyak user secara bersamaan. Pengujian ini akan dilakukan dengan menggunakan 10 virtual user dengan waktu tes selama 30 menit dan diperoleh hasil pengujian time test dengan waktu tertinggi yaitu 1,525 ms atau 1,5 detik dan waktu terendah 1,292 ms atau 1,3 detik.

f. Karakteristik *Portability*

Pengujian karakteristik portability ini akan menguji subkarakteristik adaptability yaitu kemampuan sistem untuk beradaptasi pada lingkungan web browser yang berbeda-beda. Pengujian ini akan menggunakan beberapa web browser yang terdapat di komputer dan smartphone seperti google chrome, opera gx, Microsoft edge, dan Mozilla firefox. Hasil pengujian yang diperoleh diberbagai web browser didapatkan hasil sistem dapat berjalan dengan baik.

g. Karakteristik *Compability*

Pengujian karakteristik compability mengukur kesesuaian suatu sistem dalam bertukar informasi dengan sistem lainnya, serta untuk mengetahui fungsi-fungsi seperti javascript, ajax dan fungsi lainnya dapat bekerja dengan baik. Hasil pengujian yang diperoleh sistem dapat berjalan dengan baik.

h. Karakteristik *Usability*

Berdasarkan analisis perhitungan akhir instrumen usability yang diberikan kepada 30 orang calon wisatawan dari berbagai daerah diperoleh persentase 92,33%, skor tersebut menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak dari karakteristik usability telah sesuai dan jika diinterpretasikan kedalam pengkategorian skala likert maka didapatkan kategori sangat layak.

B. Pembahasan

Pengembangan sistem pencarian objek wisata ini dimaksudkan untuk membantu calon wisatawan untuk mengetahui estimasi biaya yang dibutuhkan ketika ingin berwisata di Kepulauan Selayar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian research and development (R&D), dengan model pengembangan waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, penerapan dan pemeliharaan. Pengembangan ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, berdasarkan hasil analisis kebutuhan, adanya suatu sistem informasi sangat menunjang suatu objek wisata agar lebih diketahui lagi oleh calon wisatawan, dari hasil wawancara tertulis yang dilakukan dengan menggunakan google form sebanyak 30 orang mengatakan bahwa dengan adanya sistem informasi dapat membantu memperkenalkan objek-objek wisata didaerah mereka. Desain adalah tahapan dimana peneliti akan membuat rancangan sistem berdasarkan analisis, dimana tahapan ini akan memberikan gambaran awal dari sistem yang akan dikembangkan dan rancangannya meliputi perancangan data flow diagram level 0 (DFD level 0), data flow diagram level 1 (DFD level 1), Use Case, Sistem Mapping, Activity Diagram, flowchart, dan desain Interface. Selanjutnya masuk ke tahap pengkodean (coding) yaitu tahapan mengimplementasikan kode program dengan menggunakan berbagai tools dan bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan, dimana hasil dari tahapan desain akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Setelah itu tahap pengujian, pada tahap ini sistem yang telah dikembangkan akan di uji dengan validator ahli sistem untuk mendapat hasil ke-

layakan apakah sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan sehingga dapat digunakan. Setelah melalui tahap pengujian masuk ke tahapan penerapan dan pemeliharaan yaitu tahap terakhir, dimana produk sudah dapat digunakan oleh user, untuk proses pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan pada produk setelah digunakan oleh user.

Kelayakan sistem pencarian objek wisata ini dilakukan dengan menguji sistem yang telah dikembangkan menggunakan standar ISO 25010 yang berfokus pada 8 karakteristik yaitu functional suitability, performance efficiency, security, maintainability, reliability, portability, compability, dan usability. Dimana aspek tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan sistem pencarian objek wisata kepulauan selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi.

Pengujian functional suitability dilakukan dengan melibatkan dua ahli berpengalaman dibidang sistem informasi khususnya website. Ahli menguji sistem secara lansung dengan mencoba semua fungsi didalamnya, kemudian mengisikan hasil pengujian berdasarkan instrumen yang diberikan oleh peneliti. Berdasarkan hasil penelitian kedua ahli sistem diperoleh presentase 100% dengan kriteria sangat layak.

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan GTMetrix. Pengujian dengan GTMetrix akan mengukur loading performace, interactivity, dan visual stability. Hasil yang diperoleh Performance 91% dengan kategori B dan waktu load halaman 1,6 detik. Nilai ini menunjukkan Performance Efficiency yang memiliki nilai baik.

Pengujian karakteristik Security dilakukan dengan menggunakan ImmuniWeb. Hasil yang diperoleh dari pengujian dengan ImmuniWeb yaitu, tidak terdapat masalah pada software security test, dan pada general data protection regulation test tidak terdapat masalah sehingga didapatkan kategori C. kategori C juga didapatkan karena didapatkan 1 masalah pada PCI DSS test yaitu tidak ditemukan WAF atau firewall pada hosting yang digunakan dan tidak ditemukan context security policy.

Pengujian karakteristik maintainability diuji oleh peneliti secara langsung sesuai dengan subkarakteristik yang uji yaitu modularity, reusability, dan modifiability. Hasil pengujian dari subkarakteristik karakteristik maintainability telah terpenuhi dalam aspek modularity dimana dapat dilihat pada gambar, komponen-komponen terpisah sehingga jika terdapat suatu perubahan pada satu komponen maka tidak memiliki dampak besar bagi komponen lainnya, telah terpenuhi dalam aspek reusability dimana asset-asset dibuat agar dapat digunakan kembali untuk halaman yang berbeda, dan telah terpenuhi dalam aspek modifiability dimana sistem dapat dimofikasi tanpa memberikan dampak besar terhadap sistem karena komponen-komponen penyusun sistem dipisahkan sehingga melakukan modifikasi menjadi lebih mudah

Pengujian reliability yang dilakukan pada sistem informasi dengan menggunakan metode stress testing, dimana stress testing merupakan pengujian yang menentukan ketahanan suatu sistem dengan menguji di luar batas normal. Stress testing dalam pengujian ini menggunakan software Webserver Stress Tool 8, yang memiliki tiga tipe tes, yakni click test dengan hasil 100% tanpa error, time test dengan hasil waktu load terlama 1,4 detik dan ramp test dengan hasil waktu load terlama 1,5 detik. Sehingga hasil presentase keberhasilan pengujian reliability sebesar 100% dan telah memenuhi aspek reliability.

Hasil pengujian portability sistem pencarian objek wisata Kepulauan Selayar terintegrasi moda transportasi dan akomodasi digunakan untuk mengukur kemampuan sistem jika ditransfer dari suatu lingkungan ke lingkungan lainnya. Pengujian portability dilakukan dengan menjalankan sistem pada browser berbasis desktop dan browser berbasis mobile. Hasil pengujian yang diperoleh dinyatakan berjalan dengan baik dan telah memenuhi aspek portability.

Pengujian karakteristik compability dilakukan dengan menjalankan fungsi-fungsi dari sistem untuk melihat apakah dapat berjalan dengan baik. Hasil pengujian yang diperoleh dengan menjalankan fungsi create, read, update, dan delete data, ajax, javascript, google maps, dan api whatsapp dinyatakan berjalan dengan baik dan telah memenuhi aspek compability

Pengujian pada aspek usability dalam penelitian ini adalah hasil dari tanggapan responden dengan menggunakan angket. Uji usability dilakukan dengan menguji cobakan secara lansung sistem yang dikembangkan kepada pengguna, kemudian diminta mengisi angket yang Terdapat empat kriteria dalam USE Questionnaire yaitu usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction. Pengujian dilakukan terhadap 20 pegawai Dinas Pariwisata dan diperoleh hasil 90,35% dengan kategori sangat layak, pengujian juga dilakukan terhadap 30 orang calon wisatawan dari berbagai daerah dan diperoleh hasil 90,33% dengan kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan sistem pencarian objek wisata Kepulauan Selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi setelah divalidasi dan dilakukan pengujian dengan menggunakan standar ISO 25010 untuk pengujian dengan aspek functional suitability, performance efficiency, security, maintainability, reliability, portability, compability dan usability dapat disimpulkan bahwa sistem pencarian objek wisata ini layak oleh pengguna atau user.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menghasilkan sistem pencarian objek wisata Kepulauan Selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi dimana telah dinyatakan layak untuk digunakan berdasarkan hasil uji coba kelayakan sistem. Dengan adanya sistem informasi ini dapat memudahkan calon wisatawan agar dapat melakukan perencanaan wisata dengan mudah, dan dapat membantu dari Dinas Pariwisata selayar untuk mendata pengeluaran wisatawan ketika sedang berwisata di Kepulauan Selayar.
2. Pengujian sistem pencarian objek wisata Kepulauan Selayar yang terintegrasi moda transportasi dan akomodasi ini dengan menggunakan 8 aspek dari ISO 25010, yaitu aspek functional suitability dengan hasil pengujian dapat diterima dengan sangat layak, performance dengan hasil pengujian 91% dengan kategori B, security dengan kategori C, maintainability dengan hasil pengujian layak, reliability dengan hasil 0 error dan waktu load 1.5 detik, portability dengan hasil pengujian dapat berjalan dengan baik pada beberapa perangkat browser yang berbeda, compability dengan hasil pengujian dapat berjalan baik, dan usability dengan hasil pengujian sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hanief, S., & Pramana, D. 2018. *Pengembangan bisnis pariwisata dengan media sistem informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Harun, M. (2018). EVALUASI KUALITAS PERANGKAT LUNAK DENGAN ISO/IEC 25010. *Jurnal AKRAB JUARA*, 15(40), 6–13.
- [3] Hutahaean, Jerson. 2014. *Konsep sistem informasi*. Yogyakarta: deepublish.
- [4] Nasrullah, dkk. 2020. *Pemasaran pariwisata: konsep, perencanaan & implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [5] Pramana, Dian. dkk. 2018. *Pengembangan bisnis pariwisata dengan media sistem informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Zulkiplih, Syahrul, & Parenreng, J. M. (2020). Pengembangan Aplikasi Pariwisata Sulawesi Barat Berbasis Android. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 1(1), 48–56. Retrieved from <https://ojs.unm.ac.id/JESSI/article/view/13645>