

Implementasi *Cloud Computing* pada Aplikasi Pariwisata di Kabupaten Aceh Tengah Berbasis Android

Rahayu Mahbengi¹, Hari Toha Hidayat^{2*}, Safriadi³

^{1,2,3} *Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B. Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

¹rahayumahbengi10@gmail.com

^{2*}haritoha@pnl.ac.id (penulis koresponden)

³safriadi@pnl.ac.id

Abstrak—Perkembangan pariwisata di Indonesia semakin pesat, hal ini dapat dilihat semakin banyaknya wisatawan lokal maupun non lokal yang berkunjung di beberapa tempat wisata, khususnya wisata di Aceh Tengah. Namun disisi lain, kekurangan informasi masih menjadi hal yang sangat berpengaruh bagi wisatawan untuk mendapatkan objek wisata yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, para pengelola wisata masih mempromosikan objek wisata dengan media sosial dan sebagainya. Maka pada penelitian ini membuat *platform* sebagai sarana rekomendasi wisata di Aceh Tengah. *Platform* ini dibuatkan berbasis android dengan menggunakan *web service* untuk komunikasi dengan *cloud server* yang dikelola menggunakan *docker* pada aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) dan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Hasil pengujian implementasi *web service* pada aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) melalui pengujian *load testing* dapat disimpulkan nilai rata-rata performa *web server* dalam *cloud* yang diintegrasikan dengan aplikasi membutuhkan waktu 23.6/sec dengan 1 *traffic*, sedangkan dengan 1 user membutuhkan waktu rata-rata 11,22/sec. Kemudian dilakukan pengujian menggunakan *black box testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning* pada 6 pengujian dan persentase kelayakan aplikasi mencapai 92% dari 100 user oleh karena ini user memiliki kepuasan aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go).

Kata kunci—Android, *Webservice*, *Cloud*, *Blackbox*

Abstract—The development of tourism in Indonesia is increasing rapidly, this can be seen from the increasing number of local and non-local tourists visiting several tourist attractions, especially tourism in Central Aceh. But on the other hand, the lack of information is still a very influential thing for tourists to get tourist objects that match the desired criteria, tour managers still promote attractions with social media and so on. So in this study create a platform as a means of tourism recommendations in Central Aceh. This platform is made based on Android using a web service to communicate with a cloud server that is managed using docker for the travel recommendation application (Tan-Go) and system testing using the black box testing method. The results of testing the implementation of the web service on the travel recommendation application (Tan-Go) through load testing can be concluded that the average value of web server performance in the cloud that is integrated with applications takes 23.6/sec with 1 traffic, whereas with 1 user it takes an average time average 11.22/sec. Then testing was carried out using black box testing with the Equivalence Partitioning technique on 6 tests and the percentage of application eligibility reached 92% of 100 users because this user has satisfaction with travel recommendation applications (Tan-Go).

Keywords—Android, *Webservice*, *Cloud*, *Blackbox*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan pariwisata di Indonesia ini semakin pesat. Hal ini dapat dilihat dengan semakin banyaknya wisatawan domestik maupun mancanegara yang berkunjung di beberapa tempat wisata di Indonesia, khususnya tempat wisata di Aceh Tengah. Selain memiliki letak yang strategis, Aceh Tengah juga memiliki banyak potensi tempat wisata. Namun disisi lain, kekurangan informasi menjadi hal yang sangat berpengaruh bagi wisatawan untuk mendapatkan objek wisata yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, bahkan beberapa pemilik usaha wisata berusaha agar teknologi informasi dapat diimplementasikan dalam memberikan referensi objek wisata di Aceh Tengah melalui sosial media yang ada.

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi informasi yang signifikan, diperlukan suatu sistem yang berfungsi sebagai penampung data yang dimana data tersebut di monitoring oleh pengguna atau user untuk mengetahui infografis objek wisata di Aceh Tengah. Untuk itu diperlukan

sebuah sistem untuk mengatasi permasalahan dalam mendapatkan referensi objek wisata di Aceh Tengah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka terciptalah suatu gagasan pembuatan sistem berbasis *cloud* yang berfungsi sebagai pusat dari data yang dikirimkan melalui server, yang dapat dilihat pengguna atau user. *Cloud* sebagai media penyimpanan data, yang nanti akan difungsikan sebagai pusat dari penyimpanan seluruh data yang dikirimkan dari server ke user, data yang tersimpan mulai dari data user, dan data objek wisata, data tersebut dapat dilihat oleh pengguna melalui perantara *user interface* baik android maupun website.

Aplikasi ini akan dibuatkan berbasis *android* dengan menggunakan *web service* untuk komunikasi dengan dengan *cloud computing* sebagai penyimpanan data aplikasi. Pada aplikasi ini user bisa menemukan objek wisata yang diminati, dengan penelitian ini melakukan pengujian kelayakan aplikasi dengan metode *black box testing*.

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “Cloud Computing Marketplace Hasil

Pertanian”. Metode pengujian menggunakan black box testing untuk memperoleh pada aplikasi marketplace dengan integrasi cloud yaitu persentase kepuasan aplikasi yaitu mencapai 81,52% dan tidak kepuasan penggunaan aplikasi mencapai 18,48% dari hasil 815,2/10 maka dapat disimpulkan bahwa user memiliki tingkat kepuasan pada aplikasi. Penerapan cloud computing untuk marketplace hasil pertanian sedangkan pada penelitian ini cloud computing untuk pariwisata di Aceh Tengah[1].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “Pengenalan Pemanfaatan Cloud Computing Dalam Pengembangan Desa Wisata Budaya di Desa Plunturan”. Metode pembelajaran menggunakan *Cloud computing* untuk memperkenalkan teknologi *cloud computing* beserta penerapannya dalam pengembangan desa wisata budaya dengan mengadakan pelatihan literasi digital di desa Plunturan. Pemanfaatan *cloud computing* untuk pengenalan wisata budaya Plunturan melalui website sedangkan pada penelitian ini menggunakan berupa *platform* untuk mencari atau memilih tempat wisata di Aceh Tengah[2].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “*Marketplace Application Feasibility Analysis with Android-Based Black Box Testing*”. Metode pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk mendapatkan hasil 93% *user* adalah berhasil dalam penggunaan aplikasi. Pemanfaatan teknologi marketplace sebagai sarana untuk pertanian sedangkan pada penelitian ini implementasi *cloud computing* sebagai sarana penyimpanan data objek wisata di Aceh Tengah[3].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “*Integrated Design and Development of Intelligent Scenic Area Rural Tourism Information Service Based on Hybrid Cloud*”. Metode pengujian menggunakan *cloud hybrid* untuk memperoleh sistem layanan informasi terpadu berbasis *cloud hybrid* untuk wisata pedesaan di area pemandangan cerdas dan adanya *platform cloud hybrid* untuk mendapatkan sejumlah besar sumber daya yang tersedia di pariwisata pedesaan dan menggunakan perangkat lunak untuk mengelolanya secara otomatis. Penerapan perbandingan akurasi dan eksperimen simulasi matriks sedangkan pada penelitian ini menggunakan *black box testing* untuk pengujian aplikasi rekomendasi objek wisata di Kabupaten Aceh Tengah[4].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “*Implementation of AHP and Black Box Testing to the Development of an Information System for Assessing the Feasibility of BUMDES Submissions*”. Metode pengujian menggunakan AHP dan *Black Box Testing* untuk memberikan kemudahan bagi kepala desa dalam menguji kelayakan BUMDES yang akan didaftarkan di Kementerian Desa serta aplikasi dapat mengetahui beberapa BUMDES dinyatakan tidak layak, sedangkan yang lainnya tidak layak. Nilai AHP untuk menentukan BUMDES yang dianggap layak dan yang tidak layak sedangkan pada penelitian ini menerapkan *cloud computing* untuk fasilitas penyimpanan data wisata di Aceh Tengah[5].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Dinas Pariwisata Kabupaten Enrekang Berbasis *Cloud Computing*”. Metode pengujian menggunakan *Cloud Computing* untuk memperoleh perancangan serta pembuatan sistem mengelola profil dinas, wisata, galeri dan berita ke dalam sebuah aplikasi yang telah terkonfigurasi pada cloud dan sistem yang ada di bangun menerapkan model *Deployment Public Cloud Computing* yang mana model ini dapat diakses oleh public atau masyarakat. Menerapkan *cloud computing* berbasis web untuk wisata di Kabupaten Enrekang sedangkan pada penelitian ini menerapkan cloud computing berbasis android dalam menampilkan objek wisata di Aceh Tengah[6].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya dengan judul “*Intelligent Planning of Tourist Routes Based on Cloud Computing and Marching Algorithm*”. Metode pembelajaran menggunakan *algorithm marching* untuk menggabungkan komputasi awan dengan algoritma marching untuk membangun sistem perencanaan cerdas untuk rute perjalanan wisata berdasarkan kebutuhan perjalanan masyarakat. Menerapkan metode algoritma *marching* dalam merancang perencanaan cerdas untuk rute perjalanan wisata sedangkan penelitian ini menerapkan cloud computing berbasis android untuk mencari objek wisata di Aceh Tengah[7].

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Pengumpulan data diperlukan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti sehingga dapat menyelesaikan masalah yang diteliti. Gambar 1 menjelaskan tahapan dalam proses penelitian.

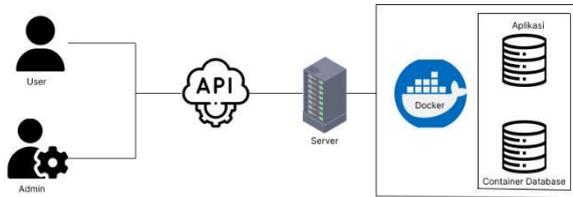


Gambar 1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian pada gambar 1 yaitu langkah awal dilakukan pertama kali adalah Studi Literatur yang dikumpulkan dari beberapa sumber dan pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara yang ada kaitannya dengan sistem pembuatan aplikasi bank sampah. Tahap selanjutnya yaitu analisis kebutuhan pembuatan aplikasi bank sampah dengan memenuhi *hardware* dan *software* apa saja yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi. Tahap selanjutnya yaitu perancangan sistem yaitu menggambarkan perancangan dan pembuatan aplikasi *cloud computing* pada bank sampah dan yang tahap terakhir yaitu pengujian sistem pada aplikasi bank sampah, kemudian dilakukan kesimpulan dari implementasi dan pengujian yang dilakukan pada sistem.

B. Rancangan Sistem

Pada tahapan ini adalah untuk mengetahui gambaran rancangan sistem yang digunakan dalam proses implementasi *cloud computing* pada aplikasi pariwisata di Aceh Tengah berbasis android. Tampilan rancangan system dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

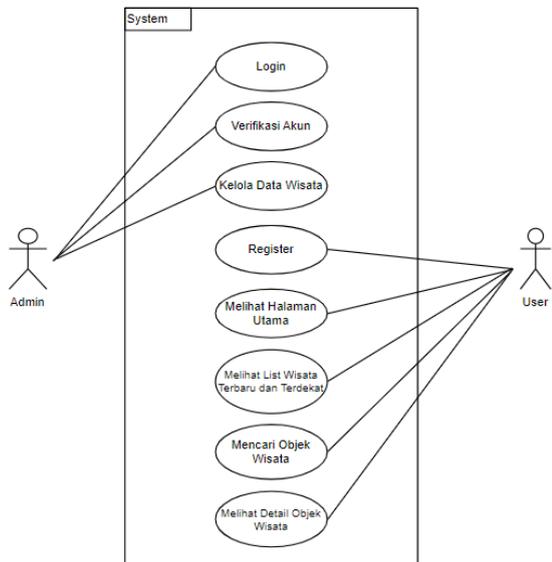


Gambar 2 Rancangan Sistem

Berdasarkan gambar 1 secara singkat penjelasan mengenai rancangan sistem yang dibuat terdiri dari beberapa komponen yaitu *user* dan *admin*, *user* menggunakan android dan *admin* menggunakan *website* yang sama-sama menggunakan *web service*. Kemudian pada rancangan tersebut ada server yang di dalamnya tersimpan semua data dari aplikasi Tan-Go yang dikelola menggunakan docker, selanjutnya di dalam docker terdiri 2 bagian yang dibuat, yaitu aplikasi dan *container database*.

C. Use Case Diagram

Pada tahapan *use case* diagram memiliki 2 aktor yaitu *admin* dan *user*. Tahapan ini 2 aktor memiliki peran masing-masing pada aplikasi yaitu dibuat seperti dari aktor *user* mulai *login*, register akun, masuk ke beranda untuk pencarian tempat wisata, melihat list tempat wisata, melihat layanan yang disediakan dari masing-masing tempat wisata dan *logout*. Kemudian aktor *admin* dimulai dari bisa *login*, memasukkan data tempat wisata, mengupdate data tempat wisata, meng-edit data tempat wisata dan *logout*. Gambar 3 menjelaskan *use case* *user* dan *admin*.



Gambar 3 Use Case Diagram

Berdasarkan *use case* diagram pada gambar 3 sistem perancangan aplikasi rekomendasi objek wisata dengan

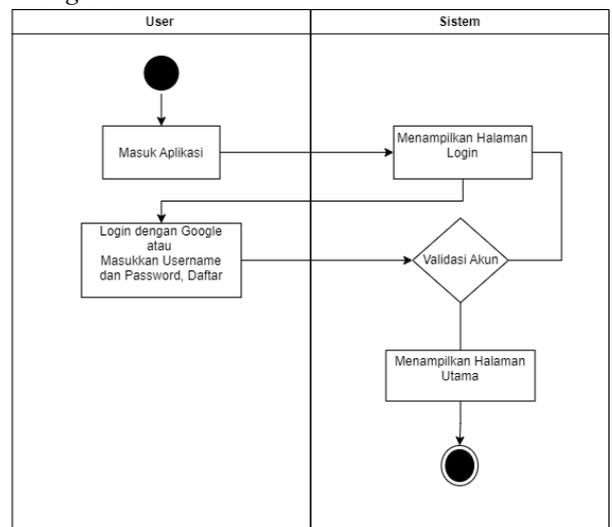
gambaran hubungan fungsional antara sistem dan aktor. Pada sistem terdapat 2 aktor, yaitu *admin* dan *user*.

D. Activity Diagram

Pada *activity* diagram mempresentasikan alur kerja (*workflow*) sebuah proses dan urutan aktivitas dalam sebuah proses sebagai berikut.

1. Diagram Activity Login

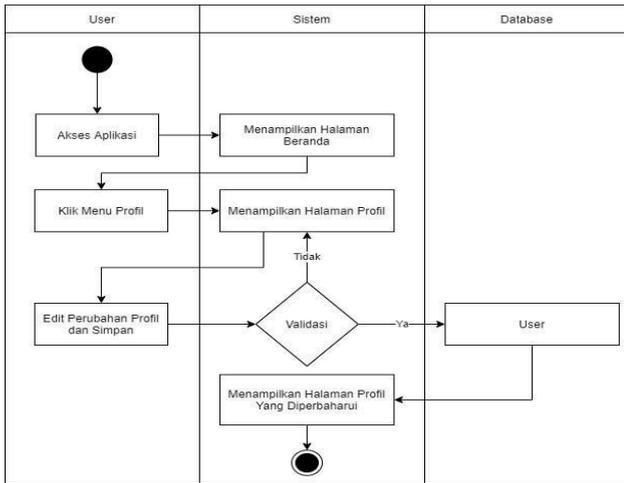
Pada *activity* diagram *login*, *user* memasukkan *username* dan *password* di halaman *login* aplikasi. Ketika *user* memasukkan inputan salah satu tidak sesuai maka proses kembali pada halaman *login*, jika proses inputan *username* dan *password* akan di verifikasi dari sistem jika data *user* sesuai maka berhasil akan masuk pada halaman beranda aplikasi dan jika data *user* tidak sesuai maka sistem menampilkan halaman *login*. Gambar 4 menjelaskan *activity* diagram *login*.



Gambar 4 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Profil

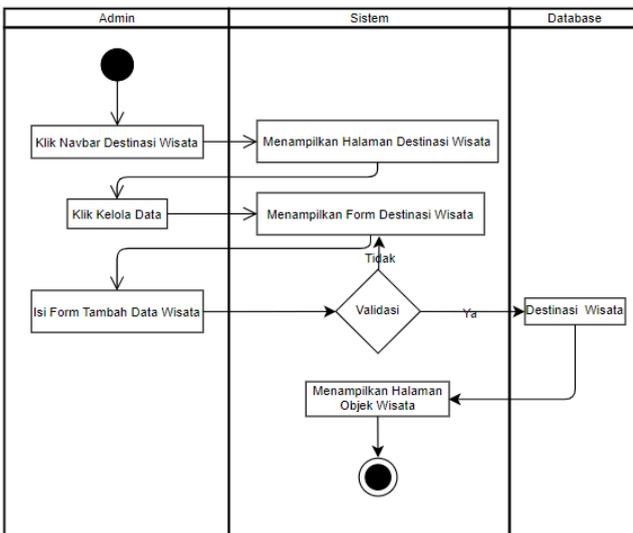
Pada *activity* diagram profil, *user* dan *admin* melakukan perubahan data profil di halaman profil. Pada halaman profil sistem melakukan perubahan data profil dan disimpan ke database serta halaman profil otomatis diperbaharui. Gambar 5 menjelaskan *activity* diagram edit profil.



Gambar 5 Activity Diagram Profil

3. Activity Diagram Tambah Destinasi Wisata

Pada activity diagram tambah destinasi wisata, admin menambahkan objek-objek wisata pada halaman beranda destinasi wisata dari *platform website*, pada halaman destinasi wisata kemudian sistem menampilkan form destinasi wisata, selanjutnya setelah klik tambah di request data tersebut pada database dilakukan validasi jika produk sesuai data yang telah ditentukan maka berhasil disimpan, kemudian diarahkan ke halaman beranda destinasi wisata dan jika wisata gagal disimpan akan diarahkan ke halaman form destinasi. Gambar 6 menjelaskan *activity* diagram tambah objek wisata.

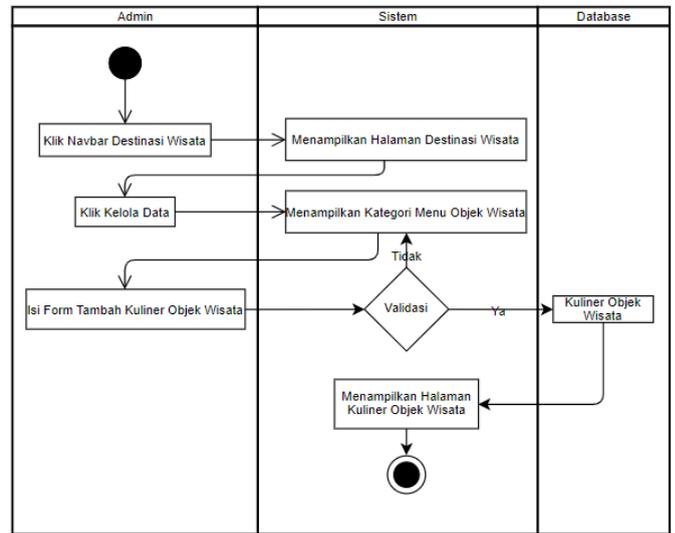


Gambar 6 Activity Diagram Tambah Destinasi Wisata

4. Activity Diagram Kuliner Objek Wisata

Pada *activity* diagram kuliner, admin menambahkan menu makanan dan minuman pada halaman kategori menu objek wisata dari *platform website*, pada halaman kategori menu objek wisata kemudian sistem menampilkan form kuliner, selanjutnya setelah klik tambah di *request* data tersebut pada

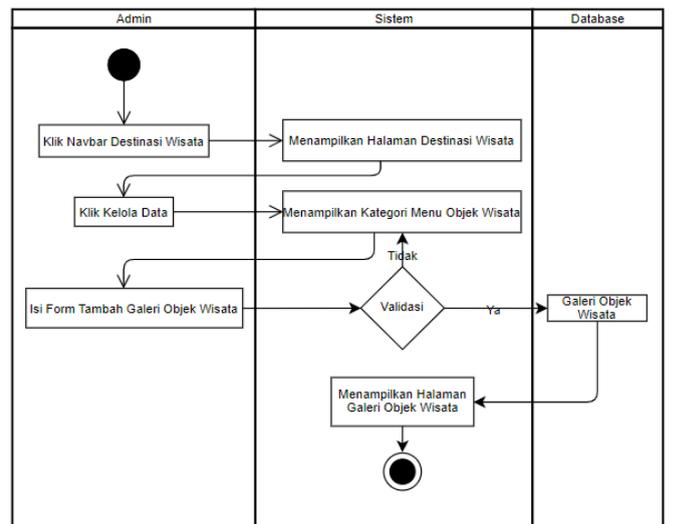
database dilakukan validasi jika kuliner sesuai data yang telah ditentukan maka berhasil disimpan, kemudian diarahkan ke halaman beranda kategori menu objek wisata dan jika kuliner gagal disimpan akan diarahkan ke halaman form kuliner. Gambar 7 menjelaskan *activity* diagram kuliner objek wisata.



Gambar 7 Activity Diagram Kuliner Objek Wisata

5. Activity Diagram Galeri Objek Wisata

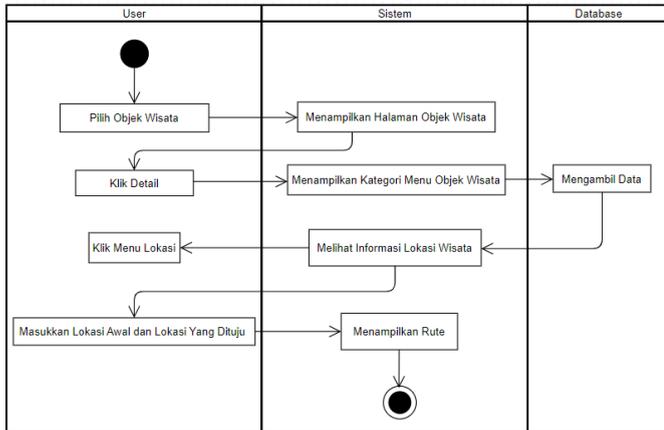
Pada *activity* diagram galeri, admin menambahkan foto dan video pada halaman kategori menu objek wisata dari *platform website*, pada halaman kategori menu objek wisata kemudian sistem menampilkan form galeri, selanjutnya setelah klik tambah di request data tersebut pada database dilakukan validasi jika galeri sesuai data yang telah ditentukan maka berhasil disimpan, kemudian diarahkan ke halaman beranda kategori menu objek wisata dan jika galeri gagal disimpan akan diarahkan ke halaman form galeri. Gambar 8 menjelaskan *activity* diagram galeri objek wisata.



Gambar 8 Activity Diagram Galeri Objek Wisata

6. Activity Diagram *View Maps*

Pada Diagram *View Maps*, user memilih objek wisata untuk melakukan perjalanan ke lokasi objek wisata yang dituju. Ketika user klik detail pada objek wisata yang diinginkan maka dari database akan diarahkan ke halaman informasi lokasi wisata, pada halaman informasi lokasi wisata tersebut memasukkan lokasi awal dan lokasi yang dituju, kemudian pada halaman tersebut ada tombol search yang menampilkan rute sesuai kondisi lalu lintas. Gambar 9 menjelaskan *activity diagram view maps*.



Gambar 9 Activity Diagram *View Maps*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi *User Interface* Aplikasi

Implementasi *user interface* dibuat sesuai dengan perancangan yang telah didefinisikan dari bagian *user interface*. Kemudian pada bagian ini dijelaskan fungsi dan prosedur yang terdapat pada aplikasi rekomendasi wisata atau Tan-Go berbasis android. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem ini.

1. Halaman *Splash Screen*

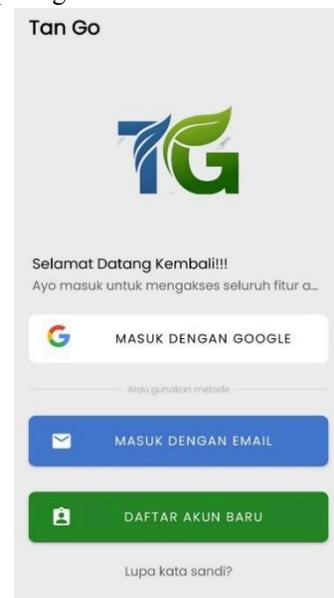
Splash screen merupakan tampilan *delay* sebelum masuk ke menu utama program, yang berisi pengenalan tentang aplikasi. Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada gambar 10 berikut.



Gambar 10 Halaman *Splash Screen*

2. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan tampilan awal setelah *splash screen* pada aplikasi rekomendasi wisata. Untuk mengakses aplikasi rekomendasi wisata *user* yang sudah terdaftar pada aplikasi ini diharuskan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar 11 berikut.



Gambar 11 Halaman *Login*

3. Halaman *Register*

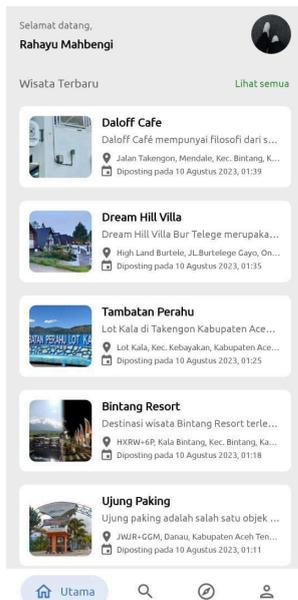
Pada halaman *register* setiap pengguna baik penjual maupun pembeli rumah diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu yang bertujuan untuk mendapatkan akses *username* dan *password* untuk *login* ke sistem. Tampilan halaman *register* dapat dilihat pada gambar 12 berikut.



Gambar 12 Halaman Register

4. Halaman Utama

Halaman utama akan menampilkan list wisata terbaru dan terdekat apabila user berhasil login ke sistem aplikasi. Pada halaman utama ini ditampilkan ucapan selamat datang pada pengguna aplikasi dan beberapa objek wisata yang terbaru. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 13 berikut.

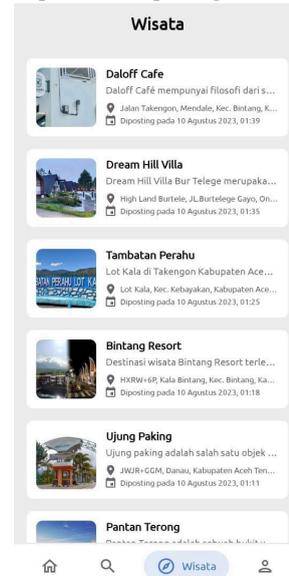


Gambar 13 Halaman Utama

5. Halaman List Wisata

Pada halaman list rekomendasi wisata, pengguna diharuskan untuk memasukkan data wisata yang ingin dijadikan rekomendasi. Pada halaman ini terdapat beberapa data wisata yang harus diisi oleh admin yaitu video dan foto wisata, deskripsi wisata, fasilitas yang disediakan, kuliner

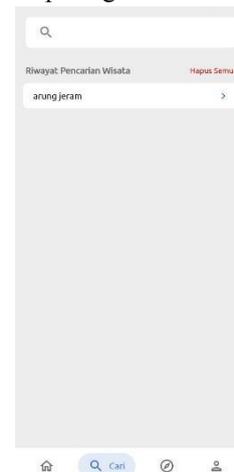
yang disediakan, dan detail alamat wisata. Tampilan halaman tambah data wisata dapat dilihat pada gambar 14 berikut.



Gambar 14 List Rekomendasi Wisata

6. Halaman Pencarian Wisata

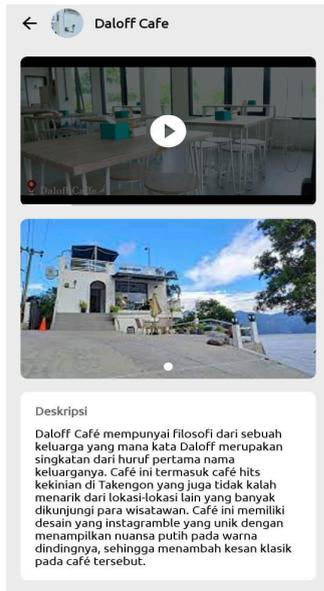
Pada halaman fitur pencarian menampilkan kolom pencarian dan riwayat pencarian. Tampilan halaman pencarian dapat dilihat pada gambar 15 berikut.



Gambar 15 Halaman Pencarian Wisata

7. Halaman Detail Wisata

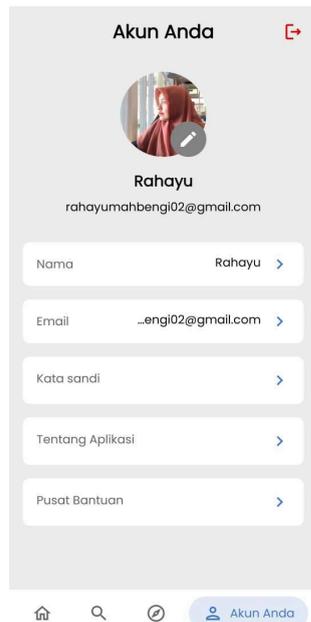
Pada halaman detail wisata menampilkan informasi wisata yaitu seperti video dan foto wisata, deskripsi wisata, fasilitas yang disediakan, kuliner yang disediakan dan detail lokasi. Tampilan halaman detail wisata dapat dilihat pada gambar 16 berikut.



Gambar 16 Halaman Detail Wisata

8. Halaman Akun Pengguna

Pada tampilan halaman akun pengguna terdapat informasi pengguna seperti foto profil pengguna, nama pengguna, email pengguna. Selain itu terdapat pengaturan kata sandi, tentang aplikasi, pusat bantuan dan *button* keluar (*logout*). Tampilan halaman profil pengguna dapat dilihat pada gambar 17 berikut.



Gambar 17 Halaman Akun Pengguna

B. Hasil Pengujian Web Service

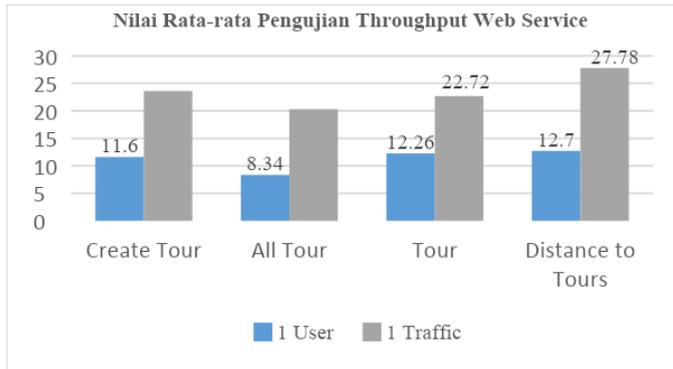
Pengujian *performance* adalah proses pengujian yang dilakukan untuk menguji dan mengevaluasi kinerja dan efektivitas *cloud* dalam sistem jaringan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa *cloud* berfungsi dengan

baik, mendistribusikan beban kerja secara merata, dan memberikan respon yang andal kepada *user*. Pada pengujian ini dilakukan untuk menganalisis kinerja *web server* data penyedia layanan *cloud*. Uji kinerja *web server* untuk mendapatkan hasil waktu respon perbedaan antara ketika permintaan dikirim dan waktu ketika respon sudah mulai diterima, kemudian pada *throughput* jumlah permintaan per detik yang diproses *server* menggunakan aplikasi Jmeter. Berikut merupakan nilai rata-rata pengujian pada *web service* menggunakan jmeter.

TABEL I
NILAI RATA-RATA PENGUJIAN PADA WEB SERVICE

Pengujian	Nilai Rata-rata Pengujian Troughput Web Service	
	1 Traffic	1 User
Create Tour	23.6	11.6
All Tour	20.3	8.34
Tour	22.72	12.26
Distance to Tous	27.78	12.7
Rata-rata	23.6/sec	11.22/sec

Berdasarkan tabel I merupakan nilai-nilai pengujian *web service* dengan parameter *throughput* menggunakan jmeter, nilai rata-rata *throughput* dari setiap *endpoint* API pada *web server*. Pengujian yang dilakukan 1 *traffic* dengan 10, 50, 100 dan 500 pengguna, kemudian dilakukan pengujian kembali 1 *user* dengan 10, 50, 100 dan 500 *traffic*. Perbandingan nilai rata-rata *throughput* yang dihasilkan menggunakan jmeter 1 *traffic* lebih tinggi dari nilai rata-rata *throughput* pada pengujian 1 *user*. Hal ini dikarenakan peningkatan pada jumlah pengguna yang mengakses *web service* dan tergantung koneksi jaringan. Jadi, hasil yang didapatkan dari pengujian performa *web service* pada pengaksesan sistem aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) dengan 1 *traffic* mencapai rata-rata *throughput* yaitu 23.6/sec dan nilai rata-rata pengujian dengan 1 *user* yaitu 11.22/sec. Dengan bagan gambar grafik hasil analisa dari pengujian performa *web server* pada aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) untuk pengujian 1 *traffic* dengan 10, 50, 100 dan 500 pengguna dan pengujian 1 *user* dengan 10, 50, 100 dan 500 *traffic* dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18 Grafik Pengujian Performa *Web Service*

C. Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program yang ada pada sistem. Pengujian *black box* dilakukan dengan fokus pada hasil keluaran yang diharapkan dari sistem yang diuji, berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

TABEL II
HASIL PENGUJIAN BLACK BOX

Test Case	Pengguna Berhasil	Penggunaan Tidak Berhasil	Persentase	Hasil
1	93	7	$\frac{93}{100} \times 100\%$	93%
2	92	8	$\frac{92}{100} \times 100\%$	92%
3	93	7	$\frac{93}{100} \times 100\%$	93%
4	93	7	$\frac{93}{100} \times 100\%$	93%
5	91	9	$\frac{91}{100} \times 100\%$	91%
6	94	6	$\frac{94}{100} \times 100\%$	94%
Rata-rata				92%

Berdasarkan tabel II dijelaskan pengujian kelayakan aplikasi menggunakan metode *black box* dengan 100 pengguna didapatkan hasil 92% dari pengguna berhasil dan pengguna tidak berhasil 8%, hasil dari penggunaan tidak berhasil pada pengujian *black box testing* terjadi dari disebabkan gangguan jaringan atau inputan tidak sesuai dari user. Maka dapat di simpulkan aplikasi ini layak digunakan sebagai sarana rekomendasi wisata di Kabupaten Aceh

Tengah. Dengan bagan gambar grafik hasil analisa dari pengujian kuesioner pada aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) untuk 6 pertanyaan dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19 Grafik Pengujian Kelayakan Aplikasi

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) dengan integrasi dengan *cloud* maka dapat diambil simpulan bahwa performa *web server* pada pengaksesan sistem aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go) dari 4 (empat) *service* yang didapatkan dengan 1 *traffic* mencapai rata-rata yaitu 23,6/sec sedangkan nilai rata-rata pengujian dengan 1 *user* yaitu 11,22/sec dan dapat disimpulkan bahwa *server* tidak mampu merespon *traffic* sebanyak 1000 maupun 1000 pengguna dalam waktu yang sama dikarenakan sumber daya yang digunakan oleh *container* pada *server cloud* lebih sedikit. Persentase kepuasan aplikasi yaitu mencapai 92% dan tidak kepuasan penggunaan aplikasi mencapai 8%, maka dapat disimpulkan bahwa user memiliki tingkat kepuasan pada aplikasi rekomendasi wisata (Tan-Go).

REFERENSI

[1] A. Aprianda, "Cloud Computing Marketplace Hasil Pertanian," 2022.

[2] H. Samsul, "Pengenalan Pemanfaatan Cloud Computing dalam Pengembangan Desa Wisata Budaya di Desa Plunturan," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, pp. 1-5, 2022.

[3] Hidayat, H. T., Husaini, B., Yanuar, F. F., & Aprianda, A. "With Android-Based Black Box Testing," Atlantis Press SARL. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-050-3>, vol. 1, 2023.

[4] H. Zhang and M. Li, "Integrated Design and Development of Intelligent Scenic Area Rural Tourism Information Service Based on Hybrid Cloud," *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, pp. 1-9, 2022.

[5] H. H. Toha and dkk, "Implementation of AHP and Black Box Testing to the Development of an Information System for Assessing the Feasibility of BUMDES Submissions," *Electronics, Informatics, and Vocational Education*, vol. 7, pp. 1-10, 2022.

[6] M. Wahyudi, M. and A. Irfan, "Implementasi Sistem Informasi Dinas Pariwisata Kabupaten Enrekang Berbasis Cloud Computing," *Jurnal Manajemen Informatika Sistem Informasi dan Teknologi Komputer*, vol. 1 no. 1, pp. 1-12, 2022.

[7] J. Lu, "Intelligent Planning of Tourist Routes Based on Cloud Computing and Marching Algorithm," *Security and Communication Networks*, pp. 1-14, 2022.10.29407/gj.v4i2.14187.