Analisa Testing Dalam Pengembangan Kawasan Wisata Kampung Adat Todo

1st Fadli Iksan Khadafi
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
fadliiksan@telkomuniversity.ac.id

2nd Umar Ali Ahmad
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
umar@telkomuniversity.ac.id

3rd Reza Rendian Septiawan,
Fakultas Teknik Komputer
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
zaseptiawan@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak*— Kampung Adat Todo merupakan suatu tempat yang memiliki peninggalan budaya yang sangat kaya. Dengan budaya yang kaya, kampung tersebut memiliki nilai sejarah dan kearifan lokal yang patut dijaga. Dalam rangka meningkatkan sektor pariwisata, penelitian ini menggabungkan metode wawancara, observasi, studi pustaka, serta analisis kuantitatif untuk mengembangkan *website* atau sistem informasi yang memenuhi kebutuhan. *Website* adalah suatu halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet dan dapat diakses oleh semua orang dengan jaringan koneksi internet. *Website* promosi Wisata Adat Todo adalah *website* yang mempromosikan atau memperkenalkan daya tarik wisata Kampung Adat Todo agar dikenal oleh masyarakat luas. *Usability testing* mengindikasikan tingkat kepuasan pengguna yang baik terhadap sistem informasi yang sedang dikembangkan. Uji *usability testing* melibatkan calon admin dan pengunjung secara langsung dan menunjukkan pemahaman fitur yang baik. Uji *stress testing* dilakukan untuk mengamati kinerja sistem di luar batas normal sehingga *website* dapat bekerja sesuai dengan perencanaan awal dan fungsional dari sistem informasi dapat berfungsi dengan baik.**

***Kata kunci*—Usability testing, Website, Stress testing, Promosi, Pariwisata.**

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan keberagaman budaya, suku, dan juga adat. Salah satunya adalah Kampung Adat Todo yang berada Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Kampung Adat Todo sendiri berada di dataran tinggi yang berbatasan langsung dengan lembah-lembah yang berada di sekelilingnya. Akses jalan untuk memasuki Kampung Adat Todo berupa susunan batu yang tertata dengan rapih mengelilingi halaman kampung. Jalan untuk memasuki Kampung Adat Todo merupakan akses untuk menuju ke bangunan induk yaitu Niang Mbowang [1].

Warisan budaya dan sejarah Kampung Adat Todo bisa didapatkan dengan mengunjungi Kawasan Adat Kampung Todo. Kawasan wisata Adat Todo merupakan salah satu keistimewaan Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Rumah Adat Kampung Adat Todo yaitu Niang Todo, yang memiliki alas berbentuk kerucut jerami. Adat rumah Niang Todo juga merupakan bangunan utama desa wisata tradisional Todo. Selain itu juga, terdapat 4 bangunan lain yang mirip dengan bangunan utama Niang Todo yang berukuran lebih kecil dan terletak di sisi timur dan barat. Dua bangunan di sisi timur diberi nama Niang Rato dan Niang Lodok. Sedangkan dua bangunan di sisi barat diberi nama Niang Wa atau Keka dan Niang Teruk [1].

Pariwisata dapat meningkatkan perolehan devisa, menciptakan lapangan kerja, merangsang tumbuhnya industri pariwisata, sehingga dapat memicu pertumbuhan ekonomi [2]. Keragaman yang ditawarkan di destinasi wisata tidak terlepas dari keunikan dan orisinalitas, termasuk penyediaan wisata yang menarik, kreatif, dan fotografi di platform daring . Pariwisata terus berkembang baik dari segi teknologi, transportasi maupun informasi, ditandai dengan semakin banyaknya destinasi wisata di Indonesia dan negara-negara lain.

II. KAJIAN TEORI

A. Pariwisata

Pariwisata adalah kumpulan kegiatan dan kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh perorangan atau kelompok ke suatu tempat sementara dengan tujuan untuk memperoleh kembali ketenangan, kedamaian, keseimbangan, keharmonisan, dan kebahagiaan jiwa [3].

B. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menggabungkan tenaga manusia dan pengguna teknologi untuk mendukung kegiatan manajemen dan operasional [4]. Sistem informasi dipergunakan dalam berbagai sector, yaitu industri bisnis, administrasi pemerintahan, pendidikan, dan beragam bidang lainnya.

C. *Website*

Website adalah serangkaian halaman informasi yang saling terkait yang dapat diakses melalui Internet [5]. *Website* juga berfungsi untuk mencari beberapa informasi, gambar dan juga artikel.

D. Testing

Testing merupakan proses pengujian *softwore* yang dilakukan dengan tujuan mencari sebuah *bug* atau kecacatan pada *software* [6] . Testing berfungsi juga umtuk melakukan beberapa uji coba.

E. Analisa

Analisa adalah suatu usaha yang dilakukan dengan beberapa metode tertentu untuk mengamati sesuatu secara

mendital [7]. Analisa juga digunakan di berbagai bidang, seperti bisnis, teknologi, dan lain-lainnya. Hasil dari analisa kerap dimanfaatkan sebagai landasan dalam membuat keputusan yang lebih optimal serta mencari solusi masalah dengan lebih efisien.

III. METODE

Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan pada pembangunan sistem informasi ini. Penulis menggunakan beberapa metode penelitian diantaranya:

A. Metode Wawancara

Pada metode yang pertama ini, menggunakan metode wawancara karena ingin meraih informasi serta data yang tepat berkaitan dengan keadaan serta kekurangan yang ditemui di Kawasan Todo.

B. Metode Observasi

Pada metode yang kedua menggunakan metode observasi. Dalam pengembangan sistem informasi, digunakan pendekatan observasi untuk memerhatikan situasi fasilitas pendukung di lokasi dan mengoleksi informasi yang akurat mengenai fasilitas tersebut.

C. Metode Studi Pustaka

Pada metode yang ketiga ini menggukan metode studi pustaka. Pendekatan studi pustaka diterapkan untuk menghimpun informasi yang berkaitan dengan kawasan wisata adat Kampung Todo melalui referensi jurnal, artikel, serta sumber media lainnya.

D. Metode Kuantitatif

Pada metode yang keempat menggunakan metode kuantitatif. Dalam pendekatan penelitian ini, kami memanfaatkan metode kuantitatif guna mengakumulasi data dari *user acceptance testing* yang mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan situs *website*.

Dalam pengembangan sistem informasi ini, ada beberapa metode testing yang digunakan yaitu:

1. *Waterfall*

Watrerfall adalah sebuah konsep dalam pengembangan *software* yang termasuk dalam kategori siklus hidup klasik atau *classic life cycle*. Pendekatan model ini menitikberatkan pada proses yang berjalan secara sistematis dan berurutan [8]. *Waterfall* memiliki keunggulan dalam menyediakan kerangka yang terstruktur dan urutan yang teratur dalam mengembangkan *software*.

2. *Usability Testing*

Usability Testing adalah salah satu kategori metode dalam evaluasi usability yang digunkan untuk mengevaluasi sebuah produk dengan mengujinya langsung pada pengguna. Tujuannya adalah untuk mengidentifikai masalah uji ketergunaan seperti, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, mengukur kemudahan, mengukur efisiensi dan menentukan kepuasan pengguna dengan produk [9].

3. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) adalah pengujian yang dilakukan oleh end-user, user biasanya karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan memeriksa apakah fungsi yang ada bekerja sesuai kebutuhan sehingga UAT dapat menghasilkan dokumentasi yang dapat digunakan sebagai bukti bahwa produk telah diproduksi. pengguna yang dapat diterima [10].

4. *Stress Testing*

Stress Testing adalah teknik pengujian terhadap sebuah software. Teknik ini dilakukan untuk mengetahui ketahanan software atau sistem saat digunakan melampaui batas operasi normal [11].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Usability Testing*

Usability Testing adalah salah satu kategori metode dalam evaluasi usability yang digunkan untuk mengevaluasi sebuah produk dengan mengujinya langsung pada pengguna. Tujuannya adalah untuk mengidentifikai masalah uji ketergunaan seperti, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, mengukur kemudahan, mengukur efisiensi dan menentukan kepuasan pengguna dengan produk [9].

Langkah- Langkah yang dilakukan dalam pengujian *usability testing* yaitu

1. Menentukan jenis *usability testing* yang diambil, kuantitatif (banyak jumlah user yang di uji) dan kualitatif (kualitas)
2. Menyiapkan pertanyaan untuk calon penguji.
3. Mengumpulkan penguji untuk melakukan usability testing.
4. Melakukan usability testing.

Pengujian dilakukan dengan cara melakukan pengujian usability testing(UT). Dari pengujian UT yang dilakukan mendapatkan 32 responden, 32 responden ditujukan untuk pengujian *website* sebesar 31 responden, dan 1 responden untuk UT pada dashboard admin. Pada UT admin memang ditujukan untuk satu orang sebagai admin *website*.

TABEL 1
(Pertanyaan *Usability Testing*)

Indikator	Kode	Pertanyaan
Learnability	A1	Dashboard admin/*website* Kampung Adat Todo dapat dipelajari dengan mudah.
	A2	Saya mudah dan cepat dalam menerima informasi pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	A3	Saya mampu dengan mudah memahami isi dan konten informasi yang terdapat pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	A4	Saya mampu dengan mudah memahami alur dari navigasi yang ada pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
Memorability	B1	Saya mudah mengingat penggunaan fungsi pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	B2	Saya mudah dalam mengetahui dan mengingat arah navigasi fitur pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	B3	Saya mudah dalam menggunakan dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo kapanpun
Efficiency	C1	Saya mampu mengakses menu dengan cepat pada dashboard admin/*website* Kampung Adat Todo.

	C2	Saya dapat dengan mudah memperoleh informasi yang ada terkait dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	C3	Saya dapat langsung menemukan informasi yang saya inginkan dari awal membuka dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
Errors	D1	Saya tidak menemukan *error* saat menggunakan dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	D2	Saya tidak menemukan menu yang *error* atau tidak sesuai dengan fungsinya pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	D3	Saya dapat menemukan fitur dan menu yang dicari pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
Errors	D1	Saya tidak menemukan *error* saat menggunakan dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	D2	Saya tidak menemukan menu yang *error* atau tidak sesuai dengan fungsinya pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	D3	Saya dapat menemukan fitur dan menu yang dicari pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
Satisfaction	E1	Saya merasa senang dengan desain antarmuka pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	E2	Saya merasa nyaman dalam pengunaan dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	E3	Saya merasa nyaman dengan warna dan tata letak dari konten yang ada pada dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo.
	E4	Dasboard admin/*website* Kampung Adat Todo sesuai dengan ekspektasi saya, ketika saya melihat judul yang ada pada laman sistem tersebut.

Dalam *usability testing* dilakukan dengan mengacu pada 5 indikator penilaian yaitu *learnability, memorability, efficiency, error, satisfaction*. Soal mengacu pada indikator, dan memiliki kode tersendiri untuk memudahkan membaca lembar hasil *usability testing* (UT).Berikut ini adalah tabel interpretasi skor untuk nilai analisis deskriptif dari tiap-tiap variabel:

TABEL 2
(Interpretasi Skor)

Persentase	***learnability***	***memorability***	***efficiency***	***errors***	***satisfaction***
0%-20%	Sangat Tidak Puas	Sangat Tidak Puas	Sangat Tidak Puas	Sangat Tidak Puas	Sangat Tidak Puas
21%-40%	Tidak Puas	Tidak Puas	Tidak Puas	Tidak Puas	Tidak Puas
41%-60%	Netral	Netral	Netral	Netral	Netral
61%-80%	Puas	Puas	Puas	Puas	Puas
81%-100%	Sangat Puas	Sangat Puas	Sangat Puas	Sangat Puas	Sangat Puas

Usability testing memiliki 5 indikator penilaian yang diuji yaitu *learnability, memorability, efficiency, error, satisfaction*, dan skala nilai dari 1 sampai 5, nilai 1 adalah nilai minimum dan 5 adalah nilai maksimum. Kemudian untuk persentase nilainya dari 0% sampai 100% sehingga nilai *range* yang dihasilkan adalah 100% -0% adalah 100% dibagi 5 nilai sama dengan 20%.

B. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) adalah pengujian yang dilakukan oleh end-user, user biasanya karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan memeriksa apakah fungsi yang ada bekerja sesuai kebutuhan sehingga UAT dapat menghasilkan dokumentasi yang dapat digunakan sebagai bukti bahwa produk telah diproduksi. pengguna yang dapat diterima [10].

Pada pengujian *user acceotance testing* langkah-langkah yang dilakukan untuk pengujian ini yaitu:

1. Rencana uji yang menguraikan kasus uji yang akan digunakan untuk memvalidasi hasil kerja.
2. Setelah melakukan rencana uji, langkah selanjutnya kasus uji memberikan instruksi tentang cara menguji perangkat lunak.
3. Melakukan *testing* setelah melakukan perencanaan demi menentukan apakah perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang diperlukan, Di sini maka akan diuji menggunakan data sampel pada server UAT klien.
4. Setelah melakukan *testing* Hasil harus dimasukkan ke dalam matriks ketertelusuran, dimana juga akan menunjukkan bagaimana kemajuan pengujian.
5. Melakukan verifikasi bahwa tujuan bisnis tercapai. Jika persyaratan tidak terpenuhi, masalah akan didokumentasikan dalam kolom cacat matriks ketertelusuran di sebelah kasus uji, dan perangkat lunak akan dikirim ke tim pengembangan untuk diperbaiki.

Selain itu, analisis yang didapatkan pada pengujian *user acceptance testing* yaiitu:

TABEL 3
(Analisis Pengujian *User Acceptance Testing*)

No.	Skenario Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Sebenarnya	Behasil/Gagal
1.	Melakukan pengujian tentang *website* admin bersama calon admin *website* Kampung Todo.	Hasil yang diharapkan dari pengujian kali ini calon admin dapet memahami fitur-fitur admin dan *website* admin berjalan dengan lancar.	Hasil yang sebenernya dari pengujian ini calon admin dapat memahami fitur-fitur admin dan *website* admin berjalan dengan lancar.	Berhasil.
2.	Melakukan pengujian tentang *website* pengunjung bersama beberapa penguji serta bersama perwakilan Kominfo Manggarai.	Hasil yang diharapkan dari pengujian *website* pengunjung ini penguji dapat mengakses dengan mudah dan memahami beberapa fitur-fitur yang berada	Hasil yang sebenernya dari pengujian ini, pengunjung dapat mengakses *website* dengan mudah dan memahami beberapa fitur-fitur yang berada di dalam *website* pengunjung.	Berhasil.

		di dalam *website* pengunjung.		

C. *Stress Testing*

Stress Testing adalah teknik pengujian terhadap sebuah software. Teknik ini dilakukan untuk mengetahui ketahanan software atau sistem saat digunakan melampaui batas operasi normal [11].

Pada pengujian *stress testing* berikut langkah-langkah pengujian dengan menggunakan metode *apache JMeter*:

1. Buka aplikasi *JMeter.*
2. Menghubungkan http kita dengan *JMeter.*
3. Membuat skenario *Number of threads* (*users)* sesuai dengan keinginan skenario kita.

TABEL 4
(Parameter Untuk Pengujian *JMeter*)

Parameter	Deskripsi
Error (%)	Menunjukan *erorr* yang terjadi pada sampel.
Byte Received	Menunjukan jumlah data dalam satuan kb/s yang berhasil diunduh oleh *server* pada saat uji coba berjalan.
Average	Menunjukan waktu rata-rata yang diselesaikan pada tiap sampel.
Deviation	Menunjukan sebuah penyebaran kumpulan data relatif kepada rata-ratanya.
Throughput	Menunjukan jumlah *request* yang berhasil proses per *time* unit oleh *server*
Byte send	Menunjukan jumlah data dalam kilo *byte* per detik yang berhasil dikirim oleh *server* saat uji coba berlangsung.

Pada tabel parameter adalah hal yang diuji pada pengujian *website* promosi Kampung Adat Todo, Nusa Tenggara Timur. Pengujian pada *JMeter* yang diambil adalah pengujian *error, byte recieved, average, deviation, throughtput*, dan *byte send).*

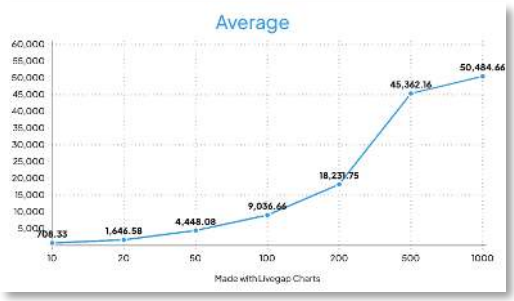
Data yang diambil Data yang diambil untuk pengelolaan hasil akhir, terdapat di tabel rata-rata parameter tiap sampel. Ada beberapa parameter yang diambil diantaranya:

a. *Average*

TABEL 5
(Hasil *Average* Dari Pengujian *JMeter*)

Sampel	Rata-rata(ms)
10	708,33
20	1.646,58
50	4.448,08
100	9.036,66
200	18.231,75
500	45.362,16
1000	50.484,66

Pada tabel *average* adalah rangkuman rata-rata dari semua data *average* waktu pada pengujian fitur. Perolehan data hasil average dari pengujian JMater diperoleh dari semua *average* dari semua data yang didapatkan.



GAMBAR 1
(Grafik Hasil *Average* Waktu)

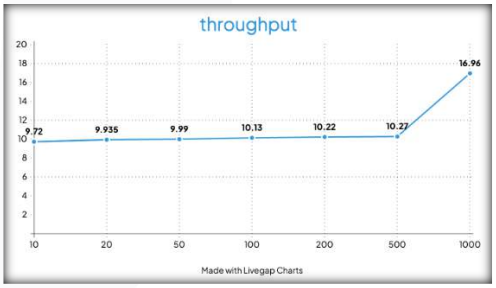
Pada gambar merupakan tampilan grafik dari pengujian *average* waktu pada ms. Pada grafik menunjukkan grafik naik secara drastis, hal ini disebabkan karena semakin besar beban *threads* yang dijalankan maka *average* akan semakin meningkat.

b. *Throughput*

TABEL 6
(Hasil *Thoughput* Dari Pengujian *JMeter*)

Sampel	Rata-rata(/sec)
10	9,72/sec
20	9,935/sec
50	9,99/sec
100	10,13/sec
200	10,22/sec
500	10,27/sec
1000	16,96/sec

Pada tabel *Throughput* adalah rata rata hasil *throughput* dari pengujian semua fitur dan di rangkum atau di dibuat rata-rata menjadi satu data. Perolehan data throughput dari pengujian JMater diperoleh dari semua *throughtput* dari semua data yang didapatkan.



GAMBAR 2
(Grafik Hasil *Throughput*)

Pada grafik menunjukkan bahwa *throughput* yang didapatkan meningkat sesuai dengan jumlah *request* sampel. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi beban permintaan, semakin lama waktu pemrosesan *server* dalam hitungan detik.

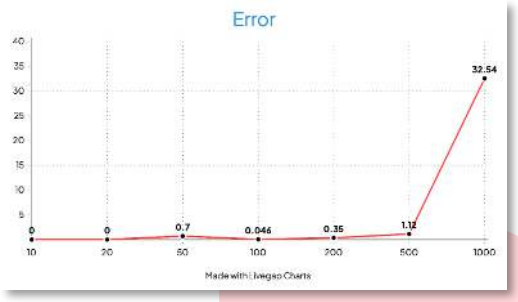
c. *Error*

TABEL 7
(Hasil *Error* Dari Pengujian *JMeter*)

Sampel	Rata-rata
10	0%
20	0%
50	0,7%
100	0,046%
200	0,35%
500	1,12%

1000	32,54%

Pada tabel *error* adalah rata rata dari hasil pengujian pada beberapa fitur yang menggunakan aplikasi *JMeter*. Rata-rata ini digunakan untuk melihat nilai keseluruhan dari semua fitur yang ada dalam aplikasi atau mendapatkan hasil nilai secara garis besar yang ada dalam keseluruhan *website*.



GAMBAR 3
(Grafik Hasil Pengujian *Error*)

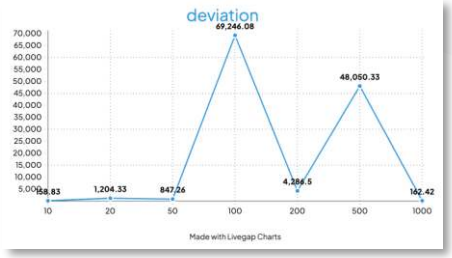
Pada grafik yang didapatkan kenaikan *error* masih terlihat wajar dikarenakan dibawah sampel 500 *error* masih dibawah angka 1,5% dan *error* tertinggi berada pada sampel ke 1000 dengan *error* 32,54%. Sama pada parameter sebelumnya, peningkatan grafik disebabkan karena semakin besar beban *request* yang diberikan maka semakin besar presentase *erorr* yang dihasilkan.

d. *Deviation*

TABEL 8
(Hasil *Deviation* Dari Pengujian *JMeter*)

Sampel	Rata-rata
10	158,83
20	1.204,33
50	847,26
100	69.246,08
200	4.286,50
500	48.050,33
1000	162,42

Pada tabel *deviation* adalah nilai rata-rata dari pengujian semua fitur yang yang diuji. *Deviation* merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh *website* atau tidak sesuai dengan aturan yang dibuat.



GAMBAR 1
(Grafik Hasil Pengujian *Deviation*)

Pada grafik *deviation* menunjukkan kenaikan dan penurunan disebabkan oleh beratnya halaman yang di *load*. Dalam *deviation* semakin menurun grafik menunjukkan semakin kecil *deviation* atau penyimpangan yang dilakukan. Walaupun terdapat grafik naik turun tetapi dengan adanya penurunan grafik di akhir dari grafik tersebut menunjukkan hal yang sangat baik karena kecilnya *deviantion* atau penyimpangan.

V. KESIMPULAN

Indonesia memiliki keberagaman budaya, suku, dan adat istiadat. Salah satu contohnya adalah Kampung Adat Todo di Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Kampung Adat Todo adalah destinasi wisata budaya yang memiliki nilai sejarah dan keunikan. Pariwisata memiliki potensi untuk meningkatkan devisa, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Dalam pengembangan sistem informasi untuk Kampung Adat Todo, berbagai metode penelitian digunakan, seperti metode wawancara, observasi, studi pustaka, dan metode kuantitatif. Sistem informasi dan *website* menjadi penting untuk mempromosikan dan mengelola destinasi wisata. Pengujian dilakukan menggunakan metode usability testing, user acceptance testing, dan *stress testing*.

Usability testing dilakukan untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap *website* dan dashboard admin Kampung Adat Todo. Pengujian *user acceptance testing* melibatkan calon admin dan pengunjung untuk memastikan fitur dan kinerja *website* berjalan lancar. *Stress testing* dilakukan untuk menguji ketahanan dan kinerja *website* dalam situasi beban tinggi.

Hasil pengujian *usability testing* menunjukkan bahwa *website* memiliki tingkat kepuasan yang baik dari pengguna. *User acceptance testing* berhasil membuktikan bahwa fitur-fitur *website* berjalan sesuai harapan. *Stress testing* menghasilkan data tentang kinerja *website* dalam situasi beban tinggi, yang akan membantu dalam meningkatkan kapasitas dan kehandalan *website*.

Kesimpulannya, Kampung Adat Todo memiliki potensi pariwisata yang tinggi, dan pengembangan sistem informasi dan *website* menjadi penting untuk mempromosikan dan mengelola destinasi wisata ini. Pengujian-pengujian yang dilakukan membantu memastikan bahwa *website* dapat memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna dan dapat mengatasi situasi beban tinggi.

REFERENSI

[1] A. "https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/," 7 Januari 2020. [Online]. Available: https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpcbbali/situs-kampung-adat-todo/.

[2] A. P. Yakup, "Pengaruh Sektor Pariwisata Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia," pp. 1-69, 2019.

[3] M. Riadi , "Pariwisata (Pengertian, Unsur, Bentuk dan Jenis Wisata)," 14 Desember 2019. [Online]. Available: https://www.kajianpustaka.com/2019/12/pariwisata-pengertian-unsur-bentuk-dan-jenis-wisata.html.

[4] M. R. Adani, "Pengertian Sistem Informasi dan Cara Penerapannya," 17 Maret 2021. [Online]. Available: https://www.sekawanmedia.co.id/blog/apa-itu-sistem-informasi/.

[5] A. Muhammad, "Apa Itu Website? Pengertian, Fungsi, Sejarah, Unsur, Jenisnya," 6 April 2023. [Online]. Available: https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-website/.

[6] . M. N. A. Sari, "Software Testing, Definisi dan Jenis-jenisnya," 22 April 2021. [Online]. Available: https://www.gamelab.id/news/667-software-testing-definisi-dan-jenis-jenisnya..

[7] K. Harian, "Pengertian Analisa Lengkap dengan Jenis-jenisnya," 26 Juli 2021. [Online]. Available: https://kumparan.com/kabar-harian/pengertian-analisa-lengkap-dengan-jenis-jenisnya-1wBrfoTYyOk.

[8] N. Huda, "Apa itu Metode Waterfall? Ini Pengertian & Tahapannya," 19 Mei 2023 . [Online]. Available: https://www.dewaweb.com/blog/mengenal-metode-waterfall/.

[9] N. L. P. A. Wedayanti, N. K. . A. Wirdian and I. K. A. Purnawan, "Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing," Vols. 7, No. 2, pp. 113-124, 2019.

[10] G. Thabroni, "User Acceptance Test (UAT) – Definisi, Jenis, Tahapan.," 21 Februari 2022. [Online]. Available: https://serupa.id/user-acceptance-test-uat-definisi-jenis-tahapan-dsb/.

[11] N. Rahmalia, "Stress Testing: Definisi, Tipe, dan Tools yang Digunakan," 17 Mei 2022. [Online]. Available: https://glints.com/id/lowongan/stress-testing-adalah/.