

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN PAKET WISATA DI WISATA TIRTA WOLULAS DI DUSUN PONGGALAN, GIWANGAN, UMBULHARJO, YOGYAKARTA

Oleh : Firstyani Imannisa Rahma, Universitas Negeri Yogyakarta, Email : nisarhm34@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pemesanan paket wisata maupun pengelolaan data di Wisata Tirta Wolulas di dusun Ponggalan, Giwangan, Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan *Waterfall* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Communication, Planning, Modeling, Construction* dan *Deployment*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem ini memenuhi standar ISO 25010 dari aspek *usability, functional suitability, reliability* dan *performance efficiency*. Pengujian aspek *usability* menghasilkan skor 82,38% (sangat layak) dan pengujian reliabilitas kuesioner menghasilkan skor Alpha Cronbach sebesar 0,914 (sangat baik). Pengujian aspek *functional suitability* menghasilkan skor sebesar 1 (baik). Pengujian aspek *reliability* menghasilkan skor 98,83% (lolos). Pengujian *performance efficiency* menghasilkan skor rata-rata PageSpeed 98% dan YSlow 92% serta waktu loading rata-rata sebesar 1,2 detik.

Kata kunci: Sistem informasi, pemesanan paket wisata, ISO 25010

## Abstract

*The goal of this research is to facilitate the reservation process as well as data management in Wisata Tirta Wolulas in Ponggalan, Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta. The method that used in this research is Research and Development (R&D) with Waterfall model which consists five stages: Communication, Planning, Modeling, Construction, and Deployment. The result of this research is the system meets ISO 25010 standard of Usability, Functional Suitability, Reliability and Performance Efficiency aspects. The result of usability test is score of 82.38% (very decent) and reliability of the questionnaire test generates Alpha Cronbach score of 0.914 (excellent). Functional suitability test produces a score of one (good). The result of reliability test is 98.83% (passed). Performance efficiency tests produce an average PageSpeed score of 98%, an average YSlow score of 92% and also a average loading time of 1.2 seconds.*

*Keywords: Information system, tour package reservation, ISO 25010*

## PENDAHULUAN

Wisata Tirta Wolulas didirikan secara swadaya oleh warga di Dusun Ponggalan, Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta seiring dengan potensi wisata yang dikembangkan oleh warga sekitar sungai Gajahwong. Berdasarkan pengamatan penulis saat mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN), Wisata Tirta Wolulas menyediakan layanan wisata menyusuri sungai Gajahwong dari jembatan Winong, Kotagede sampai bendungan Mrican, Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta.

Kendala yang dialami Wisata Tirta Wolulas adalah keterbatasan waktu karena kesibukan profesi warga yang menjadi pengelola, yang berakibat pada belum tertatanya sistem pemesanan dan pengelolaan data pengunjung. Pemesanan paket wisata dilakukan dengan menghubungi pihak pengelola melalui telepon maupun pesan singkat. Pengelolaan data pemesanan dan data fasilitas mengandalkan pencatatan data dengan menggunakan buku besar yang beresiko terjadinya kehilangan dan kerusakan data yang mempengaruhi efektifitas pengelolaan Wisata Tirta Wolulas.

Seiring dengan meningkatnya pengguna internet, dan kemudahan dalam mendapatkan perangkat yang terhubung ke jaringan internet, serta berkembangnya sarana dan prasarana pendukung, sesuai survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2017 bahwa pengguna internet di Indonesia mencapai 143,26 juta, dan sebagian besar mengakses internet menggunakan perangkat *mobile* dan komputer. (APJII, 2018)

Guna memecahkan masalah pemesanan paket wisata maupun pengelolaan data Wisata Tirta Wolulas, dikaitkan dengan adanya potensi internet yang luas, peneliti mengembangkan Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata di Tirta Wolulas di Dusun Ponggalan, Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Model *waterfall* merupakan pendekatan sekuensial dan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari perencanaan, pemodelan, implementasi, dan distribusi yang berujung pada dukungan yang berkelanjutan untuk perangkat lunak yang telah jadi. (Pressman 2010).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 tahun 6 bulan dari September 2016 hingga Maret 2018 Penelitian dilaksanakan di Wisata Tirta Wolulas di Dusun Ponggalan, Giwangan Umbulharjo, Yogyakarta.

### Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pengelola dan pengunjung Wisata Tirta Wolulas. Sampel untuk pengujian sistem aspek *usability* sebanyak 31 orang yang terdiri dari 26 pengunjung dan 5 pengelola. Nielsen (2012) menjelaskan bahwa jumlah responden untuk pengujian aspek *usability* dalam sebuah penelitian kualitatif minimal sebanyak 20 orang. Sampel

untuk pengujian *functionality suitability* dipilih 2 orang ahli pemrograman.

## Prosedur

### A. Tahap *Communication*

Tahap *Communication* Dilakukan dengan mewawancarai pihak pengelola Wisata Tirta Wolulas untuk mengidentifikasi permasalahan yang menjadi kebutuhan sistem.

### B. Tahap *Planning*

Tahap *Planning* merupakan tahap perencanaan sebelum dilakukan penelitian dan pengembangan. Tahap *planning* terdiri dari :

1. Pengurusan berkas yang berkaitan dengan izin untuk penelitian
2. Pengajuan proposal
3. Penjadwalan
4. Perkiraan kendala yang mungkin muncul selama proses pengembangan sistem.

### C. Tahap *Modeling*

Tahap *modeling* dilakukan dengan pemodelan dengan menggunakan *Universal Modeling Language* (UML) untuk pemodelan sistem dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk pemodelan basis data. UML yang digunakan terdiri dari 4 jenis dengan rencana pemodelan sebagai berikut :

1. *Use-case diagram*
  - a. Untuk sistem secara keseluruhan
  - b. Untuk *website* pengunjung
  - c. Untuk sistem administrasi
2. *Activity diagram*
  - a. Untuk *website* pengunjung
  - b. Untuk sistem administrasi
3. *Class diagram*
4. *Sequence diagram*
  - a. Untuk *website* pengunjung
  - b. Untuk sistem administrasi

## D. Tahap Construction

Tahap *Construction* merupakan tahapan pembuatan sistem yang berupa pengkodean dan pengujian. Selama tahapan ini, file-file *resource* yang berkaitan dengan pembuatan sistem terhubung dengan *web hosting* tak berbayar untuk keperluan penelitian.

### 1. Implementasi

Implementasi dari rancangan fungsi dilakukan dengan pengkodean menggunakan *framework* Codeigniter dan Bootstrap. Implementasi dari rancangan basis data dilakukan dengan membuat tabel berdasarkan bagan ERD yang telah dirancang sebelumnya.

### 2. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan standar ISO 25010 dan aspek kualitas web menurut Olsina (1999) yang terdiri dari aspek *usability*, *functionality suitability*, *reliability*, dan *performance efficiency*. Aspek *maintability* tidak diujikan pada sistem ini karena sistem ini dirancang untuk pemeliharaan sistem seminimal mungkin.

#### a. Aspek Usability

Aspek *usability* diuji menggunakan angket *USE Questionnaire* (Lund, 2001) yang terdiri dari 26 buah pertanyaan dan terbagi 4 kategori yaitu *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, *satisfaction*, menggunakan 5 poin jawaban skala Likert positif dengan jangkauan sangat setuju hingga sangat tidak setuju (Muderedzwa & Nyakwende, 2010). Rincian interval jawaban dan skor skala Liker disajikan dalam tabel 1

Tabel 1. Rincian interval dan skor skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Likert (1932) menjelaskan bahwa skor dari tiap responden ditentukan dengan mencari

rata-rata atau jumlah keseluruhan dari nilai numerik dari jawaban yang dipilih dari responden itu sendiri. Oleh karena itu, skor total dari pengujian ini adalah

$$\text{Skor total} = (n_{SS} \times 5) + (n_S \times 4) + (n_R \times 3) + (n_{TS} \times 2) + (n_{STS} \times 1)$$

Dimana  $n_x$  = Jumlah total responden yang memilih pilihan jawaban.

Setelah itu, skor total tersebut akan dikonversikan ke dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor total}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Dimana :

Skor maksimal = jumlah pertanyaan  $\times$  skor pilihan tertinggi  $\times$  jumlah responden.

Hasil penghitungan tersebut akan dikonversikan ke dalam kriteria skor menurut Riduan & Akdon (2008) seperti yang disajikan pada tabel 2 :

Tabel 2 Kriteria Skor Pengujian Usability

Persentase Pencapaian (%)	Interpretasi
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Penghitungan reliabilitas terhadap instrumen dilakukan dengan menghitung reliabilitas Alpha Cronbach menggunakan SPSS. Semakin tinggi nilai reliabilitas Alpha Cronbach, maka konsistensi internal dalam skala semakin baik. Tabel 3 merupakan daftar nilai reliabilitas beserta intepretasinya menurut George dan Mallery (2003).

Tabel 3. Interpretasi Alpha Cronbach

Nilai reliabilitas	Interpretasi
$R > 0.9$	<i>Excellent</i>
$0.9 > R > 0.8$	<i>Good</i>
$0.8 > R > 0.7$	<i>Acceptable</i>
$0.7 > R > 0.6$	<i>Questionable</i>
$0.6 > R > 0.5$	<i>Poor</i>
$R < 0.5$	<i>Unacceptable</i>

### b. Aspek *Functionality Suitability*

Pengujian ini menggunakan *Cheklis* yang memuat pernyataan semua fungsi dalam sub-karakteristik *functionality suitability*, yaitu *Functional completeness*, *Functional appropriateness*, dan *Functional correctness*. Pengujian aspek ini menggunakan skala Guttman yang memuat tipe jawaban yang tegas, jelas dan konsisten atas pertanyaan yang diajukan seperti benar-salah, ya-tidak, baik-buruk dan seterusnya (Djaali dan Muljono, 2008). Untuk menguji apakah semua fungsi dalam sistem dapat benar-benar berjalan, penelitian ini menggunakan rumus *Feature Completeness* (Acharya dan Sinha, 2013):

$$X = \frac{I}{P}$$

Dimana :

$X$  : Aspek *Functionality suitability*

$I$  : Fitur yang valid dalam sistem

$P$  : Jumlah semua fitur di dalam sistem

Berdasarkan rumus di atas, aspek *functionality suitability* dikatakan baik jika  $X$  mendekati 1 ( $0 \leq X \leq 1$ ).

### c. Aspek *Reliability*

Aspek *reliability* dalam sistem ini akan diuji dengan menggunakan metode *stress testing* dimana sistem akan diberi jumlah permintaan (*request*) melebihi jumlah normal untuk mengetahui ketahanan sistem dalam kondisi tertentu. Pengujian ini akan menggunakan *software* WPAT yang meliputi beberapa parameter pada Error Report yang ada dalam *software* tersebut :

1) *Failed Session*

2) *Failed Hits*

3) *Failed Pages*

Setelah itu, akan dilakukan penghitungan dengan menggunakan model Nelson (1978) :

$$R = 1 - \frac{n_f}{n}$$

Dimana :

$R$  : keberhasilan *reliability*

$n$  : jumlah keseluruhan *test case*

$n_f$  : jumlah *test case* yang gagal

Menurut Telcordia (1999), sistem akan dianggap lulus uji aspek *reliability* jika hasilnya mencapai atau lebih dari 95% (0,95).

### d. Aspek *Performance Efficiency*

Aspek *Performance Efficiency* diukur dengan menggunakan aplikasi GT Metrix yang menghasilkan hasil pengujian berdasarkan dua aturan pengujian yaitu YSlow dan PageSpeed. Skor penilaian yang terdapat pada GTMetrix adalah disajikan di tabel 4.

Tabel 4. Skor Penilaian Performance Efficiency

No	Grade	Syarat Skor
1	A	$90 \leq \text{Skor} < 100$
2	B	$80 \leq \text{Skor} < 90$
3	C	$70 \leq \text{Skor} < 80$
4	D	$60 \leq \text{Skor} < 70$
5	E	$50 \leq \text{Skor} < 60$
6	F	$0 \leq \text{Skor} < 50$

### E. Tahap *Deployment*

Tahapan *deployment* hanya dapat dijalankan jika sistem pengelolaan dan pemesanan ingin digunakan untuk keperluan komersil. Kegiatan yang dilakukan oleh tahapan ini adalah memindahkan file *resources* sistem ke dalam *web hosting* berbayar.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

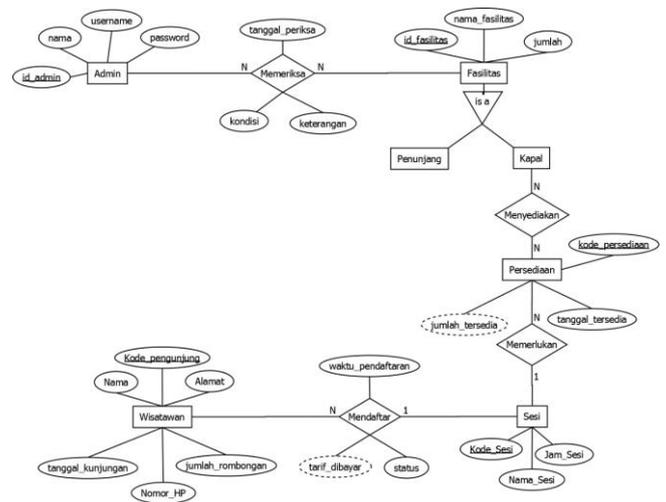
### A. Tahap *Communication*

Hasil dari tahap *communication* adalah daftar kebutuhan fungsional untuk pengunjung dan pengelola (admin). Kebutuhan fungsional untuk pengunjung antara lain :

1. Pengunjung dapat melihat informasi dari Wisata Tirta Wolulas seperti Kegiatan Wisata, Fasilitas, Ketentuan yang berlaku dan Alamat lokasi wisata.
2. Pengunjung dapat memesan (melakukan registrasi) sesi penyelusuran sungai dengan jumlah pengunjung minimal 5 orang.

Sementara itu, kebutuhan fungsional untuk pengelola (admin) :

1. Admin dapat mengubah jumlah rombongan dan membatalkan data pesanan sesuai dengan permintaan pemesan.
2. Admin dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data fasilitas serta pemeriksaan yang ada di Tirta Wisata Wolulas.



Gambar 2. Bagan ERD sistem

Selain itu, peneliti juga melakukan perancangan tampilan antarmuka *website* untuk pengunjung dan sistem administrasi untuk pengelola. Rancangan salah satu bagian dari *website* dan sistem administrasi disajikan di Gambar 3 dan 4.

**B. Tahap Planning**

Hasil dari tahap *planning* ini rencana waktu pengembangan yang cukup lama yaitu selama 1 hingga 1,5 tahun, mulai dari September 2016 hingga Maret 2018. Hal tersebut disebabkan karena keterbatasan pengetahuan peneliti sehingga memerlukan waktu yang panjang untuk belajar dan melakukan pengembangan sistem.

**C. Tahap Modeling**

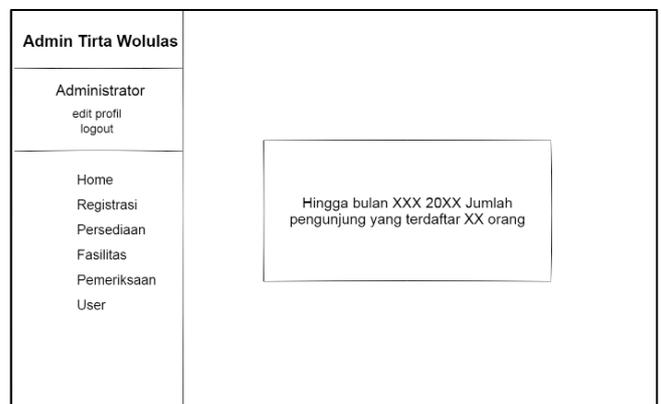
Hasil tahap *Modeling* pada sistem ini berupa rancangan fungsi sistem dan basis data, menggunakan UML dan ERD. Berikut ini adalah contoh penggunaan UML dan ERD seperti dijelaskan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 3. Rancangan tampilan halaman utama website



Gambar 1. Use-case diagram sistem



Gambar 4. Rancangan tampilan halaman utama sistem administrasi

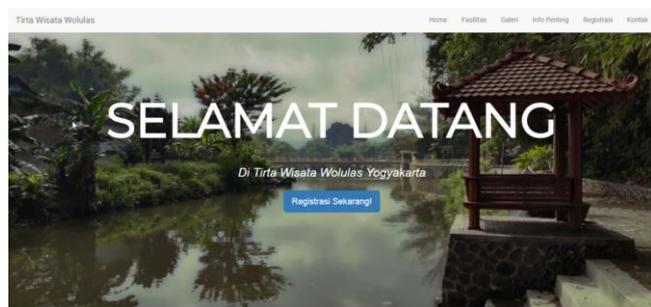
## E. Tahap Construction

### 1. Implementasi

Implementasi merupakan penerapan rancangan UML dan ERD yang telah dibuat pada tahap *modeling*.

#### a. Implementasi Fungsi

Implementasi fungsi dilakukan dengan pengkodean dengan bantuan *framework* Codeigniter dan Bootstrap. Hasil implementasi dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Tampilan halaman utama pada halaman website pengunjung



Gambar 6. Tampilan lihat data fasilitas pada halaman sistem administrasi

#### b. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan membuat tabel berdasarkan rancangan ERD yang telah dibuat sebelumnya. Hasil implementasi basis data dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Implementasi basis data dalam sistem

## 2. Pengujian

Pengujian sistem ini akan mengukur aspek *usability*, *functionality suitability*, *reliability*, dan *performance efficiency*.

### a. Aspek Usability

Pengujian *usability* menggunakan *USE Questionnaire* yang terdiri dari 26 pertanyaan dan diujikan kepada 31 orang. Rincian hasil jawaban dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rincian jawaban kuesioner

Jawaban	Jumlah Total
Sangat Setuju	221
Setuju	478
Ragu-ragu	89
Tidak Setuju	18
Sangat Tidak Setuju	0

Setelah itu, hasil pengujian akan dihitung sebagai berikut :

$$Skor\ total = (0 \times 1) + (18 \times 2) + (89 \times 3) + (478 \times 4) + (221 \times 5)$$

$$Skor\ total = 3320$$

Skor total tersebut akan dikonversikan ke dalam bentuk persentase.

$$Persentase = \frac{Skor\ total}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$Persentase = \frac{3320}{31 \times 26 \times 5} \times 100\%$$

$$Persentase = \frac{3321}{4030} \times 100\% = 82,38\%$$

Berdasarkan penghitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat layak dari aspek *usability*.

Hasil pengujian *Alpha Cronbach* dalam instrumen *usability* ditunjukkan oleh Gambar 8 berikut ini

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	31	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	31	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,914	,911	26

Gambar 8. Hasil uji reliabilitas pada kuesioner *usability*

Hasil pengujian nilai reliabilitas kuesioner *usability* ini sebesar 0,914, sehingga kuesioner *usability* dapat disimpulkan *Excellent* atau Sangat Baik.

**b. Aspek *Functionality Suitability***

Pengujian *functionality suitability* menggunakan *checklist* yang memuat fungsi-fungsi di dalam sistem. Pengujian ini dilakukan oleh 2 orang ahli pemrograman Hasil pengujian *functionality suitability* adalah sebagai berikut :

- 1) Penghitungan sub-karakteristik *Functional completeness* dan *functional appropriateness*

$$X = \frac{I}{P}$$

$$X = \frac{13 \times 2}{13 \times 2}$$

$$X = \frac{26}{26}$$

$$X = 1$$

- 2) Penghitungan sub-karakteristik *Functional correctness*

$$X = \frac{I}{P}$$

$$X = \frac{12 \times 2}{12 \times 2}$$

$$X = \frac{24}{24}$$

$$X = 1$$

Kedua penghitungan tersebut menghasilkan  $X = 1$  sehingga semua fungsi yang berjalan di sistem dapat berjalan dengan baik.

**c. Aspek *Reliability***

Pengujian aspek *reliability* sistem menggunakan perangkat lunak WPAT. Rincian *test case* yang berhasil dijalankan dan gagal dijalankan disajikan dalam tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6. Daftar *test case* yang berhasil dijalankan

<i>Test Case</i>	Jumlah
<i>Successful sessions</i>	32
<i>Successful pages</i>	1938
<i>Successful hits</i>	4943
<b>Total</b>	<b>6913</b>

Tabel 7. Daftar *test case* yang gagal

<i>Test Case</i>	Jumlah
<i>Failed sessions</i>	26
<i>Failed pages</i>	26
<i>Failed hits</i>	30
<b>Total</b>	<b>82</b>

Berdasarkan hasil tersebut maka tingkat reliabilitas dari sistem dapat dihitung sebagai berikut :

$$R = 1 - \frac{n_f}{n}$$

$$R = 1 - \frac{82}{(82 + 6913)}$$

$$R = 1 - \frac{82}{6995}$$

$$R = 1 - 0,11722659$$

$$R = 0,988277341$$

$$R \approx 0,9883 = 98,83\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, nilai R adalah 0,9883 atau nilai *reliability* adalah 98,83% dan dianggap lulus menurut standar Telcordia (1999).

#### d. Aspek Performance Efficiency

Perngujian aspek *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan aplikasi GTMetrix dengan dua aturan standar pengukuran yaitu YSlow dan PageSpeed. Tabel 8 merupakan rincian hasil *performance efficiency* menggunakan GTMetrix

Tabel 8.

Halaman	Page Load (detik)	Skor PageSpeed	Skor YSlow
Website untuk pengunjung	2	89%	84%
Login	0,7	99%	98%
Tampil data registrasi	1,6	99%	92%
Ubah data registrasi	0,8	99%	92%
Tampil data persediaan	1,1	99%	92%
Tambah data persediaan	1,2	99%	92%
Ubah data persediaan	1,4	99%	92%
Tampil data fasilitas	1,3	99%	92%
Tambah data fasilitas	1,3	99%	92%
Ubah data fasilitas	0,9	99%	92%
Tampil data pemeriksaan	1	99%	92%
Tambah data pemeriksaan	0,8	99%	92%
Ubah data pemeriksaan	1,2	99%	92%
<b>Rata-rata</b>	<b>1,2</b>	<b>98%</b>	<b>92%</b>

Berdasarkan hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem ini memenuhi aspek *performance efficiency*.

#### F. Tahap Deployment

Setelah tahap *construction* selesai, penulis akan melakukan pendistribusian dengan memindahkan file *resources* ke dalam *web hosting* berbayar, namun tahap ini belum

dilaksanakan karena belum adanya kesiapan pengoperasian sistem secara komersil dari pihak pengelola.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata di Wisata Tirta Wolulas di Dusun Ponggalan, Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta dapat mempermudah proses pemesanan paket wisata maupun pengelolaan data yang berkaitan dengan Wisata Tirta Wolulas. Kualitas Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata di Wisata Tirta Wolulas juga lulus uji dari aspek :

1. *Usability* dengan skor 82,38% (sangat layak) dan skor Alpha Cronbach sebesar 0,914 (sangat baik).
2. *Functionality suitability* dengan skor 1 di pengujian semua subkarakteristiknya
3. *Reliability* dengan skor 98,83%
4. *Performance efficiency* menghasilkan skor rata-rata PageSpeed 98% dan YSlow 92% serta waktu loading rata-rata sebesar 1,2 detik

### Saran

Sehubungan dengan keterbatasan waktu, guna pengembangan penelitian di masa yang akan datang, penulis memberikan saran sebagai berikut

1. Tampilan *website* dan sistem administrasi dibuat lebih menarik dan memudahkan pengguna.
2. Menggunakan *mail server* dalam pengoperasian.
3. Teknik pengujian kualitas yang lebih beragam dengan hasil yang lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

Acharya, Anal dan Devadatta Sinha. (2013). *Assessing the Quality of M-Learning Systems using ISO/IEC 25010. International Journal of Advanced Computer Research* 3(3). Halaman 67-75.

- APJII. (2018). *Infografis Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia, Survey 2017*. Jakarta : APJII.
- Djaali, H., & Muljono, P. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta, Grasindo.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference. 11.0 Update, Fourth edition*. Boston: Allyn & Bacon.
- Likert, R. (1932). *A Technique for The Measurement of Attitudes*. New York : Archives of Psychology.
- Lund, A. M. (2001). *Measuring Usability with The USE Questionnaire. Usability Interface*. 2(8). Halaman. 3-6.
- Muderedzwa, Meshack dan Emanuel Nyakwende. (2010). *The Effectiveness of Online Employment Background Screening Systems. African Journal of Business Management*. 4(17). halaman 3597-3604.
- Nielsen, Jakob. (2012). *How Many Test Users in a Usability Study?* diakses pada tanggal 3 Maret 2017 di <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/> pukul 06.48
- Nelson, Eldred. (1978). *Estimating Software Reliability from Test Data. Microelectronics and Reliability* 17(1). Halaman 67-74.
- Olsina, L. et al. (1999). *Specifying Quality Characteristics and Attributes for Websites Prosiding. 1st ICSE Workshop on Web Engineering*. Los Angeles : ACM.
- Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. New York : McGraw-Hill.
- Riduwan, & Akdon. (2008). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Telcordia. (1999). *Software Reliability and Quality Acceptance Criteria GR 282*. New Jersey: Telcordia.