

## PERANCANGAN APLIKASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB DENGAN PENGUJIAN MENGGUNAKAN PEMODELAN NIELSEN

M. Rudi Sanjaya<sup>1\*</sup>, Jaidan Jauhari<sup>2</sup>, Dedy Kurniawan<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>Laboratorium Pemrograman Internet Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya  
email : m.rudi.sjy@ilkom.unsri.ac.id

<sup>2</sup>Laboratorium Instrumentasi dan Aplikasi Nanoteknologi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya  
email : jaidan\_j@yahoo.com

<sup>3</sup>Laboratorium Pemrograman Lanjut Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya  
email : dedykurniawan@unsri.ac.id

### Abstract

*The development of technology is increasingly fast and developing, so the need for a technology is one of the webs-based software technology, with this web being used to make difficult work easy, the purpose of this research is to design and build an inventory application for Islamic boarding schools Miftahul Jannah in the survey village by applying the Nielsen modeling. The research method used is the method of observation, interviews and literature studies, the approach method is the Nielsen modeling method, where Nielsen's modeling consists of learnability, efficiency, memorability, few errors, satisfaction, the results of Nielsen's modeling are obtained to test the validity of learnability with counted r counts. 0.868, 0.845, 0.736, 0.619, Efficiency with r count 0.813, 0.461.0.636, 0.557, for Memorability is 0.773, 0.830, 0.814, 0.578 for memorability with the calculated r value of 0.773, 0.830, 0.814, 0.578, then for few errors obtained a value of 0.621, 0.765, 0.704, 0.653, then for satisfaction with a value of 0.732, 0.559, 0.662, 0.652, which means that with the calculated r value is more r table, where the r table is obtained 0.320, the data in the Nielsen modeling is valid, while for the reliability test it is stated that the results of the Nielsen modeling test are reliable.*

**Keywords :** *learnability, efficiency, memorability, few errors, satisfaction*

### 1. PENDAHULUAN

Kota Palembang merupakan provinsi Sumsel (Sumatera Selatan) kota sudah berkembang dari zaman ke zaman sehingga kota Palembang di sebut dengan kota metropolitan. Provinsi Sumatera Selatan mempunyai banyaknya kabupaten, kecamatan dan desa, salah satunya adalah desa Peninjauan dengan nama Kecamatan Peninjauan. Desa peninjauan adalah desa yg belum berkembang dalam penggunaan perkembangan teknologi salah satu adalah teknologi perangkat lunak atau aplikasi. Selain itu, juga kesulitan untuk mengembangkan teknologi, salah satunya di Pondok Pesantren Miftahul Jannah, dimana pesantren tersebut memiliki visi dan misi untuk menjadi siswa atau santri dan santriwati menjadi akhlak mulia, menghafal alqur'an, menyampaikan dakwah untuk umat islam.

Saat ini pendataan barang inventaris pada

Pondok Pesantren Miftahul Jannah belum menggunakan teknologi. Menurut observasi langsung kepala Sekolah Madrasah Aliyah yang bernama Rosnadiyah, M.Pd. bahwa di sekolah atau di pondok pesantren ini belum ada perangkat lunak yaitu perangkat lunak untuk menyimpan data yaitu inventaris barang sekolah khususnya di Pondok Pesantren Miftahul Jannah Desa Peninjauan berbasis web.

Untuk pengembangan pesantren tersebut maka dimanfaatkan pengembangan teknologi yakni dengan merancang aplikasi pendataan inventaris barang dengan berbasis web. Melalui web penyampaian informasi-informasi menjadi lebih mudah, cepat, akurat dan terpercaya [1]. Penggunaan teknologi dalam pendataan barang inventaris kini telah digunakan diberbagai tempat, antara lain: Sistem atau Aplikasi inventaris barang berbasis web di sekolah tinggi teknologi terletak di Garut dimana aplikasi web

ini dirancang dengan memiliki rule atau aturan yang bisa untuk membuat laporan mengenai data barang dan juga transaksi yang terjadi dalam proses pengelolaan data-data inventaris secara otomatis dengan tujuan untuk mempermudah dalam pembuatan laporan. Kemudian Aplikasi inventaris barang dirancang memiliki fitur-fitur multi pengguna atau user yang bisa mendapatkan informasi mengenai inventaris barang dengan mudah yang dibedakan sesuai dengan tipe masing-masing user [2]. Sistem inventaris dirancang untuk bisa membantu dalam kinerja petugas tata usaha untuk menyelesaikan pendataan asset barang sehingga di harapkan lebih efisien dan lebih menghemat waktu [3], [4]. SMA N 1 Dumai merancang sebuah Sistem Informasi Inventaris Barang dengan Menggunakan untuk memberi sebuah solusi kemudahan dalam mendata barang [5]. Adapun kriteria perancangan desain yang baik adalah website yang *responsive*, desain mudah digunakan atau *simple*, *speed* website yang cepat dan juga berisi konten yang menarik dan relevan [6].

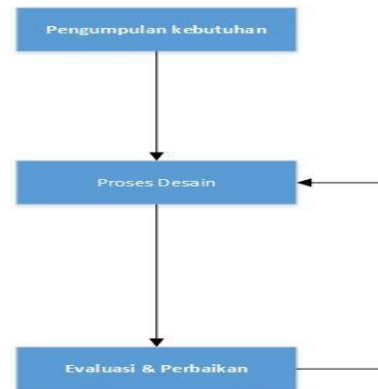
Oleh karena itu dirancang sebuah aplikasi pendataan inventaris barang berbasis web untuk mempermudah pengelolaan data inventaris barang, sehingga inventaris barang tersimpan dalam sebuah database, dan aplikasi tersebut dirancang dengan menggunakan pemodelan Nilsen. Web ini dirancang menggunakan Bahasa-bahasa pemrograman salah satu misalnya Bahasa pemrograman PHP, java script, sehingga tampilan dalam web tersebut memiliki tampilan yang indah dan juga isi informasinya mudah di akses [7].

## 2. METODE PENELITIAN

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dimulai dari perancangan aplikasi berbasis web dan selanjutnya digunakan pemodelan Nielsen untuk mengetahui tingkat kepuasan dalam membuat aplikasi, Adapun kriteria pemodelan Nielsen terdiri dari *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *few errors*, *satisfaction* [8].

Metode pengembangan perangkat lunak

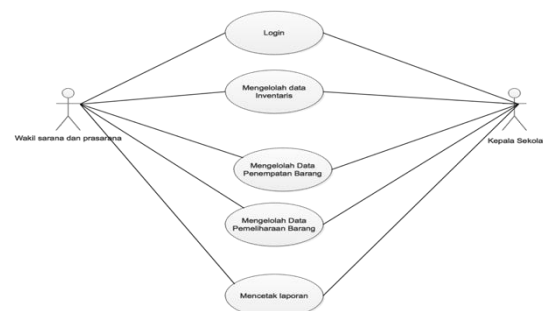
dalam penelitian ini menggunakan metode Prototype [9]. Adapun tahapan dalam metode Prototype ini adalah sebagai berikut [10]:



Gambar 2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Tahap pertama untuk membangun perangkat lunak ini adalah mengumpulkan kebutuhan, yang dilakukan melalui hasil observasi, wawancara, mengidentifikasi kebutuhan secara bersama-sama, kemudian membuat batasan perangkat lunak yang dibangun. Selanjutnya dibangun prototype atau dikenal dengan *Build prototype* sesuai dengan apa yang diinginkan oleh sekolah. Kemudian tahap selanjutnya dilakukan proses desain sesuai kebutuhan, dan selanjutnya membuat program Bahasa pemrograman PHP [11].

Rancangan perangkat lunak terbagi dua aktor yaitu sebagai wakil sarana dan prasarana dan kepala sekolah seperti pada gambar 3.

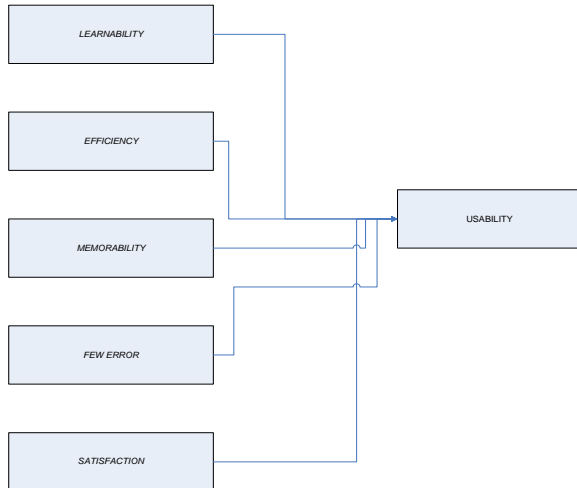


Gambar 3. Use case diagram

Tahapan selanjutnya adalah testing, yaitu menguji perangkat ini apakah sesuai dengan keinginan pengguna atau tidak, pengujian

menggunakan pemodelan Nielsen [12].

Pemodelan Nielsen dinyatakan dalam bentuk usability yang terdiri dari lima dapat dilihat gambar di bawah ini [9] :



Gambar 1. Pemodelan Nielsen

Adapun penjelasan pada gambar di atas adalah [13]:

- 1) *Learnability* artinya pengguna mudah mempelajari perangkat lunak yang akan di bangun
- 2) *Efficiency* artinya perangkat lunak ini mudah digunakan oleh user atau pengguna
- 3) *Memorability* artinya perangkat lunak mudah di ingat oleh pengguna
- 4) *Few Error* artinya Perangkat lunak sudah di tes untuk menghindari terjadi kesalahan.
- 5) *Satisfaction* artinya perangkat lunak ini telah di bangun dan digunakan oleh user sehingga pengguna atau user merasa puas dengan kinerja perangkat lunak yang di bangun.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

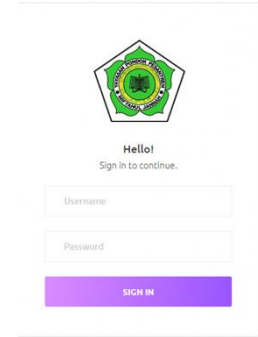
#### 3.1. Hasil Perancangan Aplikasi Web

Adapun hasil perancangan dari aplikasi inventaris barang berbasis web pada Pondok Pesantren Miftahul Jannah terdiri dari :

##### 1. Halaman Login

Kepala sekolah dan wakil sarana dan prasarana melakukan login, Ketika login sudah

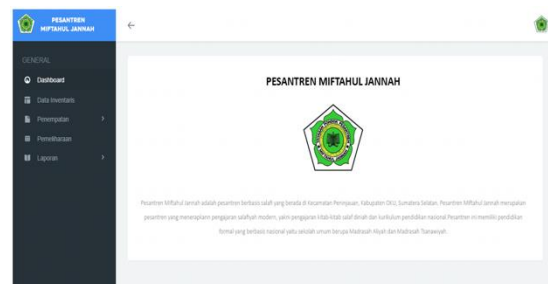
berhasil maka akan masuk, Adapun tampilan login dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini :



Gambar 4. Halaman Login

##### 2. Halaman Dashboard

Pada tampilan halaman dashboard dapat dilihat gambar 5 dibawah ini :



Gambar 5. Halaman Dashboard

Pada gambar 5 adalah halaman dashboard yang berisi tentang visi dan misi pondok pesantren miftahul Jannah di desa peninjauan

##### 3. Halaman Data Inventaris

Adapun halaman data inventaris barang tampilannya pada gambar 6 di bawah ini

Kode Barang	Kode Ruang	Nomor Register	Jenis/Name Barang	Merk/Type
02.01.02.01.20	01	0001	Lemari KAS	Kaca 1.3 Tinggi
02.01.02.01.21	01	0002	Maj	Maj kaca
02.03.02.06.30	02	0003	Buku Besar	Sayu Koko
02.03.02.06.31	02	0004	Mistar Besi	Jajka 50 cm
02.04.02.05.08	03	0005	Engine Stand	Electronic
02.04.02.05.40	04	0007	LEMARI KACA KHR	Kaca
02.04.02.05.41	04	0008	Kursi / Maj Temu	Kayu / Kaca
02.04.02.05.85	01	0009	Engine Stand	STP30MSG
02.04.02.07.09	01	00010	Tang	Tang Crimping
02.06.01.04.12	05	00011	CPU	Simbada

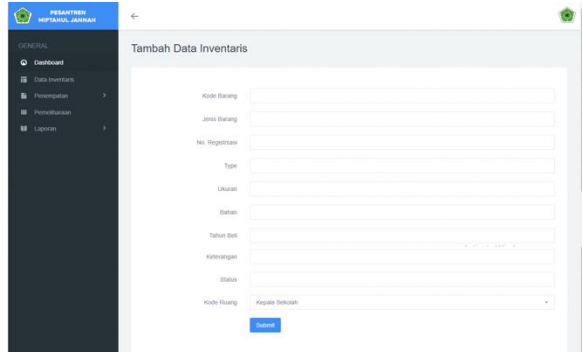
Gambar 6. Halaman Data Inventaris

Pada gambar 6 menjelaskan data-data inventaris telah di inputkan yang terdiri kode barang, kode

ruang, nomor register jenis atau nama barang, dan juga merek dan type, dan juga dapat melakukan edit dan hapus

#### 4. Halaman Data Barang

Adapun tampilan halaman data barang tampilan di bawah ini :

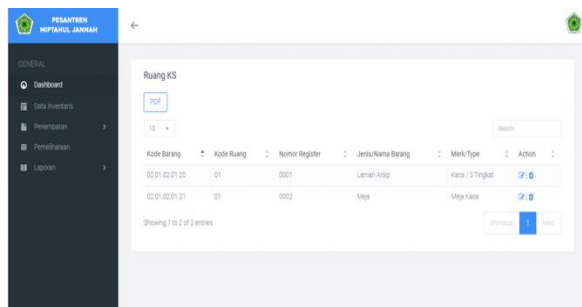


Gambar 7. Halaman Data Barang

Pada gambar di atas yaitu untuk menambah data inventaris barang yang terdiri dari kode barang, jenis barang, no registrasi, type, ukuran barang, bahan, tahun beli barang, status barang, dan kode ruang barang kemudian di submit.

#### 5. Halaman Penempatan Ruang Kepala Sekolah

Adapun tampilan halaman penempatan ruang kepala sekolah dibawah ini :

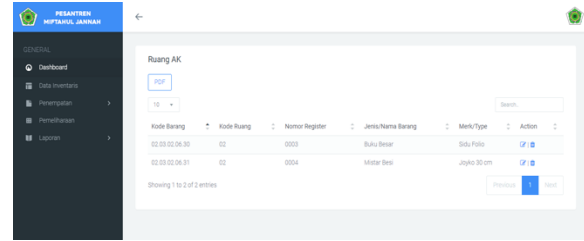


Gambar 8. Halaman Penempatan Ruang Kepala Sekolah

Pada gambar 8 menjelaskan tampilan dengan menu penempatan barang, dimana halaman ini untuk menampilkan data barang yang ada di ruang kepala sekolah.

#### 6. Halaman Penempatan Ruang AK

Adapun tampilan halaman ruang AK dapat dilihat pada gambar 9 :

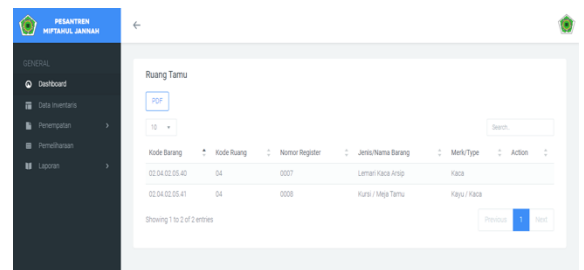


Gambar 9. Halaman Penempatan Ruang AK

Gambar 9 merupakan tampilan menu penempatan barang. Halaman ini untuk menampilkan data di ruang AK yang terdiri dari kode barang, kode ruang, nomor register, jenis atau nama barang dan juga merek atau type

#### 7. Halaman Penempatan Ruang Tamu

Adapun tampilan halaman penempatan ruang tamu dapat dilihat gambar 10 :

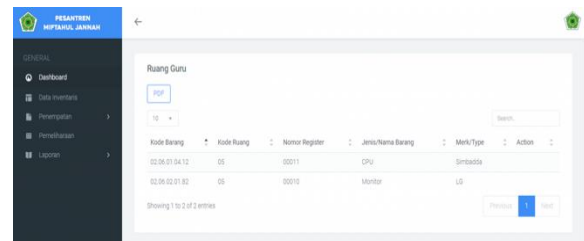


Gambar 10. Halaman Penempatan Ruang Tamu

Pada gambar 10 menjelaskan tampilan dari halaman menu penempatan ruang tamu, dimana halaman ini untuk menampilkan data yang ada di ruang Tamu saja, yang terdiri dari kode barang, kode ruang, nomor register, jenis atau nama barang, merek atau type.

#### 8. Halaman Penempatan Ruang TU

Adapun untuk halaman penempatan ruang TU adalah sebagai berikut :

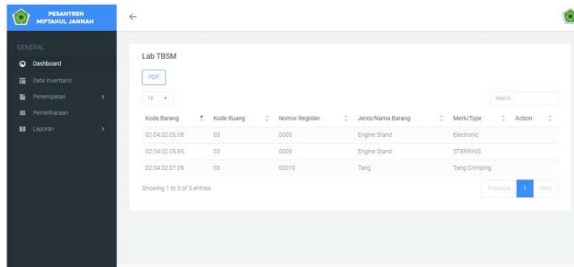


Gambar 11. Halaman Penempatan Ruang TU

Pada gambar 11 menjelaskan dari tampilan dari menu penempatan ruang TU. Di Halaman ini hanya untuk menampilkan data yang ada atau berada di ruang TU saja yang terdiri dari kode barang, kode ruang, nomor register, jenis atau nama barang, merek atau type.

### 9. Halaman Penempatan Ruang TBSM

Tampilan halaman penempatan Ruang TBSM adalah sebagai berikut :

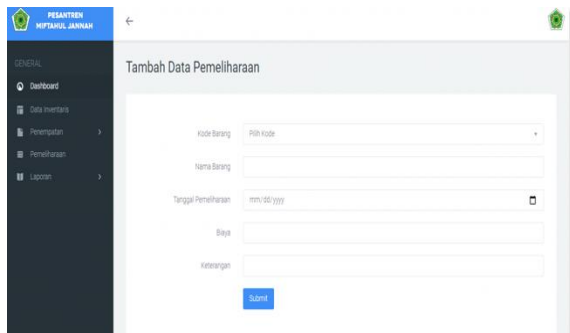


Gambar 12. Halaman Penempatan Ruang TU

Pada gambar 12 adalah tampilan dari menu penempatan ruang TBSM dimana Halaman ini hanya untuk menampilkan data yang berada di ruang TBSM saja, yang terdiri dari kode barang, kode ruang, nomor register, jenis atau nama barang, merek atau type.

### 10. Halaman Tambah Data Pemeliharaan

Adapun tampilan halaman tambah data pemeliharaan dapat dilihat pada gambar 13.

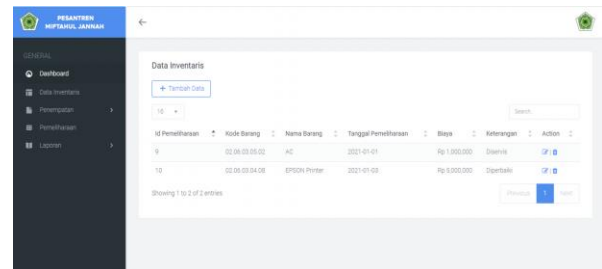


Gambar 13. Halaman Tambah Data Pemeliharaan

Pada gambar 13 ini menjelaskan tampilan menu tambah data untuk pemeliharaan barang, pada halaman ini juga digunakan pengguna untuk memasukan data barang yang akan di pelihara atau maintenace yang nantinya akan tampil pada halaman data pemeliharaan barang

### 11. Halaman Pemeliharaan

Tampilan halaman pemeliharaan dapat dilihat gambar 14 :

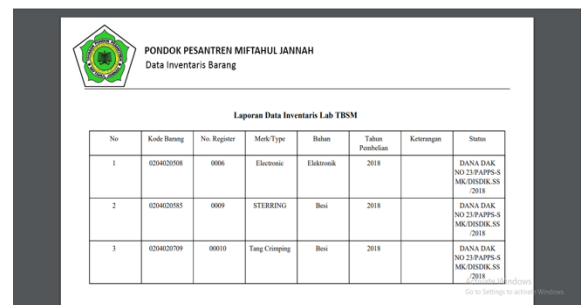


Gambar 14. Halaman Pemeliharaan

Pada gambar 14 adalah halaman untuk menampilkan data barang yang akan di pelihara atau di maintenace Adapun tujuan barang ini untuk mengetahui agar barang tersebut tetap dalam keadaan baik dan siap digunakan.

### 12. Menu Laporan Inventaris

Adapun tampilan menu laporan data inventaris barang adalah dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Menu Laporan Inventaris Barang

Pada gambar 15 merupakan tampilan dari laporan penempatan barang dimana data sesuai dengan ruang, misalnya di data inventaris lab TBMS di Pondok Pesantren Miftahul Jannah.

### 3.2. Pengujian dengan Menggunakan Pemodelan Nilesen

Pemodelan Nielsen dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25, dengan menggunakan data dari 40 responden yaitu guru madrasah Aliyah dan Madrasah (MA) Tsaniwiya (MTS).

### 3.3. Hasil pengolahan data pemodelan Nielsen Uji validitas

Adapun hasil uji validitas dapat dilihat gambar 16 dibawah ini :

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
L1	60.80	49.805	.868	.947
L2	60.98	50.487	.845	.948
L3	61.00	49.846	.736	.949
L4	61.13	51.753	.619	.951
EFF1	60.88	50.574	.813	.948
EFF2	61.05	53.536	.461	.953
EFF3	61.08	51.661	.636	.950
EFF4	60.80	52.472	.557	.952
ME1	60.78	50.384	.773	.948
ME2	61.00	51.538	.830	.948
ME3	60.90	49.579	.814	.948
ME4	61.08	53.097	.578	.951
ER1	60.75	51.423	.621	.951
ER2	60.73	50.307	.765	.949
ER3	60.93	51.610	.704	.950
ER4	60.90	51.785	.653	.950
ST1	60.73	48.769	.732	.950
ST2	61.08	53.199	.559	.951
ST3	60.85	49.721	.662	.951
ST4	60.98	51.256	.652	.950

Gambar 16. Uji validitas Pemodelan Nielsen

Pada gambar 16 dapat dilihat hasil corrected item-total dimana r hitung > r tabel, maka dapat secara spesifik pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 2. Perbandingan r hitung dan r tabel

Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
LI	0,868	0.320	Valid
L2	0,845	0.320	Valid
L3	0,736	0.320	Valid
L4	0,619	0.320	Valid
EFF1	0,813	0.320	Valid
EFF2	0,461	0.320	Valid
EFF3	0,636	0.320	Valid
EFF4	0,557	0.320	Valid
ME1	0,773	0.320	Valid
ME2	0,830	0.320	Valid
ME3	0,814	0.320	Valid
ME4	0,578	0.320	Valid
ER1	0,621	0.320	Valid
ER2	0,765	0.320	Valid
ER3	0,704	0.320	Valid
ER4	0,653	0.320	Valid
ST1	0,732	0.320	Valid
ST2	0,559	0.320	Valid
ST3	0,662	0.320	Valid
ST4	0,652	0.320	Valid

Pada Tabel 2 perbandingan r hitung dan r tabel dengan responden sebanyak 40 untuk Learnability, efficiency, memorability, Few

error, dan satisfaction menyatakan data di atas valid

### 3.4. Hasil pengolahan data pemodelan Nielsen Uji realibilitas

Pada tabel 3 ini menguji pemodelan Nielsen dengan menggunakan uji realibilitas dapat dilihat dibawah ini

Tabel 3. Pemodelan Nielsen Uji Realibilitas

Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
LI	0,947	0.70	Reliabel
L2	0,948	0.70	Reliabel
L3	0,949	0.70	Reliabel
L4	0,951	0.70	Reliabel
EFF1	0,948	0.70	Reliabel
EFF2	0,953	0.70	Reliabel
EFF3	0,950	0.70	Reliabel
EFF4	0,952	0.70	Reliabel
ME1	0,948	0.70	Reliabel
ME2	0,948	0.70	Reliabel
ME3	0,948	0.70	Reliabel
ME4	0,951	0.70	Reliabel
ER1	0,951	0.70	Reliabel
ER2	0,949	0.70	Reliabel
ER3	0,950	0.70	Reliabel
ER4	0,950	0.70	Reliabel
ST1	0,950	0.70	Reliabel
ST2	0,951	0.70	Reliabel
ST3	0,951	0.70	Reliabel
ST4	0,950	0.70	Reliabel

Pada tabel 3 menggunakan uji realibilitas dimana syaratnya adalah jika nilai alpha lebih besar dengan r tabel maka data tersebut menyatakan realibilitas, dapat dilihat gambar di atas bahwa data di atas lebih besar r tabel di mana r tabelnya adalah 0,70 maka di nyatakan data tersebut Reliabel.

### 4. KESIMPULAN

Perangkat lunak ini berbasis web di rancang dan juga bangun menggunakan kriteria yaitu pemodelan Nielsen, Adapun hasil dari penelitian yang terdiri learnability, efficiency, memorability, few errors, satisfaction, hasil

pemodelan Nielsen didapatkan untuk uji validitas learnability dengan nilai  $r$  hitung 0,868, 0,845, 0,736, 0,619, Efficiency dengan nilai  $r$  hitung 0,813, 0,461, 0,636, 0,557, untuk Memorability adalah 0,773, 0,830, 0,814, 0,578 untuk memorability dengan nilai  $r$  hitung adalah 0,773, 0,830, 0,814, 0,578, kemudian untuk few error didapatkan nilai 0,621, 0,765, 0,704, 0,653, selanjutnya untuk satisfaction dengan nilai 0,732, 0,559, 0,662, 0,652 artinya dengan nilai  $r$  hitung lebih  $r$  tabel, dimana  $r$  tabel di dapatkan 0,320 maka data dalam pemodelan Nielsen tersebut valid, sedangkan untuk uji realibilitas itu dinyatakan hasil pengujian pemodelan Nielsen adalah reliabel, dapat dinyatakan bahwa web ini sudah di uji dengan menerapkan metode Pemodelan Nielsen.

## 5. REFERENSI

- [1] A. M. T. Nugraha, A. Y. Saputra, dan R. S. Dewi, "Software Development Website Inventaris Pada Pusat Perbelanjaan XYZ," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 7, no. 1, 2020, doi: 10.30865/jurikom.v7i1.1862.
- [2] Ridwan Setiawan, A. Ikhwana, dan E. Rahayu, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Inventaris Barang Berbasis Web Di Sekolah Tinggi Teknologi Garut," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, 2017.
- [3] M. N. Witama, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Aset Barang Inventaris SDN Makasar 05 Pagi Jakarta Timur," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 3, 2019, doi: 10.30998/string.v3i3.3578.
- [4] A. Akhmadipura, "Darul Ma ' Arif Pamanukan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Pada Smk Darul Ma ' Arif Pamanukan," *Darul Ma ' Arif Pamanukan Peranc. Sist. Inf. Inventar. Pada Smk Darul Ma ' Arif Pamanukan*, vol. 1, 2018.
- [5] A. Sofiyani, S. Sularno, dan F. Yuliana, "SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP PADA SMAN 1 DUMAI," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 1, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i1.155.
- [6] "PERANCANGAN APLIKASI WEB BERBASIS USABILITY," *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.12.1.2017.17856.
- [7] C. Ramita, I. Ariyanti, dan L. Novianti, "Aplikasi monitoring dan pengaduan inventaris barang pada jurusan manajemen informatika berbasis website," *JASISFO (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [8] D. Salah, R. Paige, dan P. Cairns, "Integrating agile development processes and user centred design - a place for usability maturity models?," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 8742, 2014, doi: 10.1007/978-3-662-44811-3\_7.
- [9] M. R. Sanjaya, "REKAYASA MODEL PERANGKAT LUNAK GEOGRAFIS PARIWISATA UNTUK PENCARIAN WISATA TEMPAT UMUM DAN TEMPAT TRANSPORTASI KOTA PALEMBANG," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.32502/digital.v1i1.931.
- [10] T. Pricillia dan Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [11] J. Santoso, "Usability User Interface dan User Experience Media Pembelajaran Kamus Kolok Bengkala Berbasis Android," *J. Sist. Dan Inform.*, 2018.
- [12] M. R. Sanjaya, D. Kurniawan, dan A. Saputra, "GIS Android mobile based Software Development for Tourism Objects, Public Places list, Transportations list, and Culinary Places list Using Usability Measurement," 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1500/1/012117.
- [13] F. Giese dan T. Konstandin, "Vacuum stability of Froggatt-Nielsen models," *J. High Energy Phys.*, vol. 2019, no. 12, 2019, doi: 10.1007/JHEP12(2019)091.