

**PENGUJIAN *USABILITY* PADA APLIKASI *MOBILE* SISTEM
INFORMASI AKADEMIK SMK PGRI 1 GRESIK BERBASIS
PACMAD MODEL**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh :
LAYLATUL RAHMAH
09040620054**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Laylatul Rahmah

NIM : 09040620054

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "PENGUJIAN *USABILITY* PADA APLIKASI *MOBILE* SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK PGRI 1 GRESIK BERBASIS PACMAD MODEL".

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Sumbaya, 21 Februari 2024

Yang menyatakan,


Laylatul Rahmah
NIM 09040620054

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

NAMA : Laylatul Rahmah

NIM : 09040620054

JUDUL : Pengujian *Usability* Pada Aplikasi *Mobile* Sistem Informasi Akademik SMK PGRI 1 Gresik Berbasis Pacmad Model

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 31 Januari 2024

Dosen Pembimbing I



Dr. Achmad Teguh Wibowo, M.T., MTCNA
NIP 198810262014031003

Dosen Pembimbing II



Mujib Ridwan, S.Kom., M.T
NIP 198604272014031004

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Laylatul Rahmah ini telah dipertahankan
Di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 13 Maret 2024

Mengesahkan,
Dewan penguji

Dosen Penguji I

Dr. Ilham, S.Kom., M.Kom
NIP 198011082014031002

Dosen Penguji II

Andhy Permadi, M.Kom
NIP 198110142014031002

Dosen Penguji III

Dr. Achmad Teguh Wibowo, M.T., MTCNA
NIP 198810262014031003

Dosen Penguji IV

Mujib Ridwan, S.Kom., M.T
NIP 198604272014031004

Menyetujui,

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi



Universitas Sunan Ampel Surabaya

Saepul Hamdani, M.Pd.
NIP 196507312000031002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Laylatul Rahmah
NIM : 09040620054
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi - Sistem Informasi
E-mail address : laylatul.rahma.5@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGUJIAN USABILITY PADA APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK

SMK PGRI 1 GRESIK BERBASIS PACMAD MODEL

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 April 2024

Penulis

(Laylatul Rahmah)

nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Pengujian *Usability* Pada Aplikasi *Mobile* Sistem Informasi Akademik Smk Pgri 1 Gresik Berbasis Pacmad Model

Oleh:

Laylatul Rahmah

Hasil observasi pada aplikasi *mobile* Siakad SMK PGRI 1 Gresik ditemukan permasalahan yaitu seperti kemunculan halaman yang tidak berfungsi, situasi ini terkait aspek *satisfaction* seperti kurangnya panduan untuk penggunaan fungsi dalam aplikasi, hal ini berkaitan dengan aspek *learnability* adanya halaman yang tidak berfungsi. Maka dapat diselesaikan dengan mengecek *usability* dalam aplikasi menggunakan model *People At the Center of Mobile Application Development* (PACMAD) yang mengacuh pada tujuh aspek yakni *effectiveness*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, *satisfaction*, *learnability*, *cognitive load*. Dalam penelitian ini, menggunakan metode *mix methode* dengan menggunakan beberapa teknik, seperti teknik *performance measurement* dan beberapa kuesioner. Selain itu penelitian ini nantinya memberikan rekomendasi desain perbaikan *user interface* berupa *prototype* dengan mematuhi prinsip-prinsip *The 8 Golden Rules of User Interface Design*. Hasil penelitian menunjukkan nilai aspek *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, dan *memorability* sudah menunjukkan nilai diatas rata-rata, sedangkan nilai aspek *error* dan *satisfaction* menunjukkan dibawah rata-rata.

Kata Kunci: Aplikasi siakad mobile, *Usability Model PACMAD*, *The 8 Golden Rules of User Interface Design*, *Evaluasi Usability*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRAK

Usability Testing on Information System Mobile Applications Academics at SMK Pgri 1 Gresik Based on the Pacmad Model

Oleh:

Laylatul Rahmah

The results of observations on the Siakad SMK PGRI 1 Gresik mobile application found problems, namely the appearance of pages that were not functioning, this situation was related to satisfaction aspects such as the lack of guidance for using functions in the application, this was related to the learnability aspect of pages that were not functioning. So it can be solved by checking usability in the application using the People At the Center of Mobile Application Development (PACMAD) model which refers to seven aspects, namely effectiveness, efficiency, memorability, errors, satisfaction, learnability, cognitive load. In this research, a mix method was used using several techniques, such as performance measurement techniques and several questionnaires. Apart from that, this research will provide design recommendations for user interface improvements in the form of prototypes that comply with the principles of The 8 Golden Rules of User Interface Design. The research results show that the values for the aspects of effectiveness, efficiency, learnability and memorability have shown above average values, while the values for the error and satisfaction aspects have shown below average.

Keywords: *siakadmobile application, PACMAD Usability Model, The 8 Golden Rules of User Interface Design, Usability Evaluation*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan Skripsi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu	7
2.2. Teori Dasar Yang Digunakan.....	9
2.2.1 Sistem Informasi Akademik	9
2.2.2 Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik SMK PGRI 1 GRESIK	9
2.2.3 <i>Usability</i>	10
2.2.4 PACMAD Model.....	12
2.2.5 <i>Task scenario</i>	13

2.2.6 Usability Questionnaire	14
2.2.7 NASA-TLX (National Aeronautic and Space Administration-Task Load Index)	15
2.2.8 Uji Statistik	17
2.2.9 The 8 Golden Rules of User Interface Design	19
2.3. Integrasi Keilmuan	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian	22
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.3 Alur Prosedur Penelitian	23
3.3.1 Identifikasi Masalah	25
3.3.2. Studi Literatur	25
3.3.3 Menentukan Metode Penelitian	25
3.3.4 Menentukan Indikator	25
3.3.5 Pengumpulan Data Penelitian	26
3.3.6. Pengolahan Dan Analisis Data Hasil Penelitian	28
3.3.7. Perancangan Rekomendasi Perbaikan	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Mengumpulkan Data	35
4.1.1 Menentukan Populasi Dan Sampel	35
4.1.2 Pengujian <i>Performance measurement</i>	35
4.1.3 Pembagian Kuesioner SUS, RTA dan NASA-TLX	40
4.2 Pengolahan Dan Analisis Data Penelitian	40
4.2.1 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Effectiveness</i>	41
4.2.2 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Efficiency</i>	47
4.2.3 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Satisfaction</i>	55
4.2.4 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Learnability</i>	67
4.2.5 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Memorability</i>	73
4.2.6 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Error</i>	81
4.2.7 Perhitungan Dan Analisis Data Aspek <i>Cognitive load</i>	86

4.3 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Dan Analisis Data Kuantitatif Untuk Setiap Aspek Pada Model PACMAD	96
4.4 Memetakan Permasalahan	97
4.5 Perancangan Desain Rekomendasi Perbaikan.....	101
4.5.1 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman <i>Login</i>	101
4.5.2 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman <i>Home</i>	102
4.5.3 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Menu	103
4.5.4 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman E- Kantin	105
4.5.5 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman About.....	106
4.5.6 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Setting	107
4.5.7 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Absensi Masuk.....	108
4.5.8 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Absensi Pulang.....	110
4.5.9 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Jurnal	112
4.5.10 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Izin.....	113
4.5.11 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Tambah Item Izin	114
4.5.12 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Penilaian	116
4.5.13 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Informasi	117
4.5.14 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Agenda	118
4.5.15 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Kesiswaan	119
4.5.16 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Tanya Guru.....	121
4.5.17 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Pembayaran	122
4.5.18 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman Pelanggaran	124
4.5.19 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman CBT	125
4.5.20 Rekomendasi Perbaikan Pada Halaman <i>LogOut</i>	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	128
5.1 Kesimpulan.....	128
5.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 (A). Halaman <i>Login</i> Aplikasi Sistem Informasi Akademik Smk Pgri.	
(B). Halaman Dashboard Aplikasi Sistem Informasi Akademik Smk Pgri.	10
Gambar 3. 1 Mix Methods Dengan Jenis Model <i>Explanatory Design</i>	22
Gambar 3. 2 Alur Prosedur Penelitian	24
Gambar 4. 1 Diagram Hasil Presentase Keberhasilan (<i>Completion Rate</i>)	41
Gambar 4. 2 Tangkapan Layar SPSS Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	43
Gambar 4. 3 Tangkapan Layar SPSS Uji Normalitas Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	44
Gambar 4. 4 Tangkapan Layar SPSS <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	45
Gambar 4. 5 Tangkapan Layar SPSS Uji Statistik <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	46
Gambar 4. 6 Diagram Hasil Presentase Overall Relative <i>Efficiency</i>	47
Gambar 4. 7 Tangkapan Layar SPSS Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Efficiency</i>	49
Gambar 4. 8 Tangkapan Layar SPSS Uji Normalitas Pada Aspek <i>Efficiency</i>	50
Gambar 4. 9 Tangkapan Layar SPSS <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Efficiency</i>	51
Gambar 4. 10 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Statistik <i>Independent T Test</i> pada Aspek <i>Efficiency</i>	54
Gambar 4. 11 Diagram Perolehan Nilai Skor Sus	57
Gambar 4. 12 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	62
Gambar 4. 13 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	63
Gambar 4. 14 Tangkapan Layar SPSS <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	64
Gambar 4. 15 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	66
Gambar 4. 16 Grafik Perbandingan Presentase Keberhasilan Pada Setiap <i>Performance Measurement</i>	67

Gambar 4. 17 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Learnability</i>	69
Gambar 4. 18 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Learnability</i>	70
Gambar 4. 19 Tangkapan Layar SPSS <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Learnability</i>	71
Gambar 4. 20 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Learnability</i>	72
Gambar 4. 21 Grafik Perbandingan Overall Relative <i>Efficiency</i> Pada Setiap Performance	73
Gambar 4. 22 tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Memorability</i>	75
Gambar 4. 23 Gambar Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Memorability</i>	76
Gambar 4. 24 Gambar Tangkapan Layar SPSS <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Memorability</i>	78
Gambar 4. 25 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Memorability</i>	80
Gambar 4. 26 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Error</i>	82
Gambar 4. 27 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Error</i>	83
Gambar 4. 28 Tangkapan Layar SPSS <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Error</i>	85
Gambar 4. 29 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Error</i>	86
Gambar 4. 30 Diagram Perolehan Nilai Skor Nasa-Tlx	89
Gambar 4. 31 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Cognitive load</i>	91

Gambar 4. 32 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Cognitive load</i>	92
Gambar 4. 33 Tangkapan Layar SPSS <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> pada Aspek <i>Cognitive load</i>	93
Gambar 4. 34 Tangkapan Layar SPSS Output Dari Uji <i>Independent T Test</i> pada Aspek <i>Cognitive load</i>	95
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman <i>Login</i> Sebelum Perbaikan	102
Gambar 4. 36 Tampilan <i>Login</i> Setelah Perbaikan	102
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Home Sebelum Perbaikan	103
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Home Setelah Perbaikan.....	103
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Menu Sebelum Perbaikan.....	104
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Menu Setelah Perbaikan	104
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman E-Kantin Sebelum Perbaikan	105
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman E-Kantin Setelah Perbaikan.....	106
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman About Sebelum Perbaikan	106
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman About Setelah Perbaikan	107
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Setting Sebelum Perbaikan.....	107
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Setting Setelah Perbaikan	108
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Absensi Masuk Sebelum Perbaikan	109
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Absen Masuk Setelah Perbaikan	110
Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Daftar Absen Masuk.....	110
Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Absensi Pulang Sebelum Perbaikan	110
Gambar 4. 51 Tampilan Halaman Absensi Pulang Setelah Perbaikan	111
Gambar 4. 52 Tampilan Halaman Jurnal Sebelum Perbaikan	112
Gambar 4. 53 Tampilan Halaman Jurnal Setelah Perbaikan.....	113
Gambar 4. 54 Tampilan Halaman Izin Sebelum Perbaikan.....	113
Gambar 4. 55 Tampilan Halaman Izin Setelah Perbaikan	114
Gambar 4. 56 Tampilan Halaman Tambah Item Izin Sebelum Perbaikan	115
Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Tambah Item Izin Setelah Perbaikan.....	115
Gambar 4. 58 Tampilan Halaman Penilaian Sebelum Perbaikan	116

Gambar 4. 59 Tampilan Halaman Penilaian Setelah Perbaikan	117
Gambar 4. 60 Tampilan Halaman Informasi Sebelum Perbaikan.....	117
Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Informasi Setelah Perbaikan.....	118
Gambar 4. 62 Tampilan Halaman Agenda Sebelum Perbaikan.....	118
Gambar 4. 63 Tampilan Halaman Agenda Setelah Perbaikan	119
Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Kesiswaan Sebelum Perbaikan.....	120
Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Kesiswaan Setelah Perbaikan	120
Gambar 4. 67 Tampilan Halaman Tanya Guru Setelah Perbaikan	122
Gambar 4. 71 Tampilan Halaman Pembayaran Setelah Perbaikan.....	123
Gambar 4. 72 Tampilan Halaman Bayar Tagihan Setelah Perbaikan.....	123
Gambar 4. 73 Tampilan Halaman Riwayat Pembayaran Setelah Perbaikan	123
Gambar 4. 74 Tampilan Halaman Pelanggaran Sebelum Perbaikan	124
Gambar 4. 75 Tampilan Halaman Pelanggaran Setelah Perbaikan.....	125
Gambar 4. 76 Tampilan Halaman CBT Sebelum Perbaikan	125
Gambar 4. 77 Tampilan Halaman CBT Setelah Perbaikan.....	126
Gambar 4. 78 Tampilan Halaman <i>Log out</i> Sebelum Perbaikan.....	126
Gambar 4. 79 Tampilan Halaman Logout Setelah Perbaikan.....	127

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Sistematika Penulisan Skripsi	5
Tabel 2. 1 Perbandingan Model <i>Usability</i>	12
Tabel 2. 2 Penguraian Aspek Model PACMAD.....	13
Tabel 2. 3 Skor Skala Likert	14
Tabel 2. 4 Perhitungan Karakteristik Beban Kerja	15
Tabel 3. 1 Pengolahan Dan Analisis Data Penelitian.....	28
Tabel 4. 1Metrik Jumlah Data Keberhasilan Menyelesaikan Tugas, Jumlah Klik, Dan Durasi Waktu Pengerjaan Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 1.....	36
Tabel 4. 2 Metrik Jumlah Data Kesalahan Dalam Menyelesaikan Tugas Ada <i>Performance measurement</i>	37
Tabel 4. 3 Metrik Jumlah Data Keberhasilan Menyelesaikan Tugas Dan Durasi Waktu Pengerjaan Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 2.....	39
Tabel 4. 4 Data Jumlah <i>Task</i> Yang Berhasil Dikerjakan Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 1	42
Tabel 4. 5 Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	43
Tabel 4. 6 Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	44
Tabel 4. 7 <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Effectiveness</i> ..	45
Tabel 4. 8 Output Dari Uji Statistik <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Effectiveness</i>	46
Tabel 4. 9 Data Jumlah Durasi Waktu Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 1	48
Tabel 4. 10 Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Efficiency</i>	48
Tabel 4. 11 Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Efficiency</i>	50
Tabel 4. 12 <i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Efficiency</i>	51
Tabel 4. 13 Output Dari Uji Statistik <i>Independent T Test</i> pada Aspek <i>Efficiency</i>	53
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Data Dari Kuesioner SUS	55
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Data Dari Kuesioner SUS	56
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Data Dari Kuesioner RTA.....	58
Tabel 4. 17 Jumlah Perolehan Nilai Skor Pada Kuesioner SUS	60
Tabel 4. 18 Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	61

Tabel 4. 19	Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	62
Tabel 4. 20	<i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	64
Tabel 4. 21	Output Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Satisfaction</i>	65
Tabel 4. 22	Jumlah <i>Task</i> Yang Berhasil Dikerjakan Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 2.....	68
Tabel 4. 23	Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Learnability</i>	68
Tabel 4. 24	Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Learnability</i>	70
Tabel 4. 25	<i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Learnability</i> .71	
Tabel 4. 26	Output Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Learnability</i>	72
Tabel 4. 27	Data Jumlah Durasi Waktu Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 2 ...	74
Tabel 4. 28	Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Memorability</i>	75
Tabel 4. 29	Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Memorability</i>	75
Tabel 4. 30	<i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Memorability</i> ...	77
Tabel 4. 31	Output Dari Uji <i>Independent T Test</i> Pada Aspek <i>Memorability</i>	79
Tabel 4. 32	Data Jumlah Kesalahan Pada <i>Performance measurement</i> Tahap 1	81
Tabel 4. 33	Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Error</i>	82
Tabel 4. 34	Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Error</i>	83
Tabel 4. 35	<i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Error</i>	84
Tabel 4. 36	Output Dari Uji <i>Mann-Whitney U Test</i> Pada Aspek <i>Error</i>	85
Tabel 4. 37	Rekapitulasi Data Dari Kuesioner NASA-TLX	87
Tabel 4. 38	Hasil Perhitungan Data Dari Kuesioner NASA-TLX.....	88
Tabel 4. 39	Data <i>Cognitive load</i> Berdasarkan <i>Performance measurement</i> Tahap 1	
Tabel 4. 40	Output Dari Uji Homogenitas Pada Aspek <i>Cognitive load</i>	90
Tabel 4. 41	Output Dari Uji Normalitas Pada Aspek <i>Cognitive load</i>	91
Tabel 4. 42	<i>Mean rank</i> Dari Uji <i>Independent T Test</i> pada Aspek <i>Cognitive load</i> ...	93
Tabel 4. 43	Output Dari Uji <i>Independent T Test</i> pada Aspek <i>Cognitive load</i>	94
Tabel 4. 44	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Dan Analisis Data Kuantitatif Untuk Setiap Aspek Pada.....	96
Tabel 4. 45	Memetakan Permasalahan Pada Tiap Halaman	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ulasan Pengguna Aplikasi Siakad Smk Pgri 1 Gresik Dari Google Playstore.....	134
Lampiran 2 Menentukan <i>Task Scenario</i> Untuk <i>Performance measurement</i> Tahap 1	136
Lampiran 3 Menentukan <i>Task Scenario</i> Untuk <i>Performance measurement</i> Tahap 2	140
Lampiran 4 Lembar Kuesioner SUS	142
Lampiran 5 Lembar Kuesioner RTA	144
Lampiran 6 Lembar Kuesioner NASA-TLX	145
Lampiran 7 Lembar Kuesioner NASA-TLX	149
Lampiran 8 Dokumentasi	151
Lampiran 9 Dokumentasi Bukti Keaslian Responden	152
Lampiran 10 Jumlah Durasi Waktu Per <i>Task</i> Yang Dilakukan Oleh Responden Dalam Menyelesaikan Tugasnya (<i>Performance measurement 1</i>)	156
Lampiran 11 Detail Hasil Perolehan Jumlah Data Kesalahan Pada <i>Performance measurement 1</i>	159
Lampiran 12 Jumlah Durasi Waktu Per <i>Task</i> Yang Dilakukan Oleh Responden Dalam Menyelesaikan Tugasnya (<i>Performance measurement 2</i>)	164
Lampiran 13 Hasil Rekapitulasi Pengumpulan Data	167

DAFTAR PUSTAKA

- Affairs, Assistant Secretary for Public. 2014. "Running a *Usability* Test."
- Ahmad Faudzi, Masyura, Zaihisma Che Cob, Ridha Omar, and Sharul Azim Sharudin. 2022. 13 IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications *Evaluating Learning Management System Based on PACMAD Usability Model: Brighten Mobile Application*. www.ijacsa.thesai.org.
- Akbar. 2018. *BAB III*.
- Alfatih, Ibnu Hazim, and Hindayati Mustafidah. 2022. "Penerapan Model PACMAD Dalam *Usability* Testing Pada Aplikasi MLibrary Implementation of the PACMAD Model in *Usability* Testing on the MLibrary Application." 19(1).
- Ali, Wahaj et al. 2022. "*Mobile Application Usability* Evaluation: A Study Based on Demography." *IEEE Access* 10: 41512–24.
- Ari, S. A. 2018. "BAB_II."
- ASHRAF SALEH, ROESNITA BINTI ISAMIL, NORASIKIN BINTI FABIL. 2015. "2.En.Id."
- Berdasarkan Tingkat, Siakad. 2021. *PENGUJIAN KUALITAS SISTEM PADA APLIKASI MOBILE*.
- Courage, Catherine, Janice Ginny Redish, and Dennis Wixon. 2009. "TASK ANALYSIS." *Human-Computer Interaction: Development Process*: 33–54. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/task-load> (November 30, 2023).
- Daines, Ramon. 2021. "LibGuides: Statistics Resources: Independent Samples T-Test." <https://resources.nu.edu/statsresources/IndependentSamples> (November 30, 2023).
- Dr. Tenia Wahyuningrum, S. Kom., M. T. 2021. "*Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak*."
- Dr.Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. 2021. "MENGUKUR *USABILITY* LUNAK."
- Euphemia, Wong. 2020. "Shneiderman's Eight Golden Rules Will Help You Design Better Interfaces | IxDF." <https://www.interaction-design.org/literature/article/shneiderman-s-eight-golden-rules-will-help-you-design->

better-interfaces (November 30, 2023).

Fabil, Norasikin, and Ashraf Mousa Saleh. 2015. Article in Journal of Theoretical and Applied Information Technology *Extension of Pacmad Model for Usability Evaluation Metrics Using Goal Question Metrics (Gqm) Approach*. www.jatit.org.

Fajri, D. L. 2020. “Studi Pustaka Adalah Referensi Penelitian, Ini Penjelasan Lengkapnya Nasional Katadata.Co.Id.” <https://katadata.co.id/agung/berita/62e773e3da762/studi-pustaka-adalah-referensi-penelitian-ini-penjelasan-lengkapnya> (November 30, 2023).

Fauzi, Nafilah, Hanifah Muslimah Az-Zahra, and Agi Putra Kharisma. 2019. 3 *Analisis Usability Aplikasi Perangkat Bergerak Jual Beli Online Dengan Model People At the Center of Mobile Application Development (PACMAD) (Studi KaSUS : Tokopedia, Bukalapak Dan Shopee)*. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.

Følstad, Asbjørn. 2017. “Users’ Design Feedback in Usability Evaluation: A Literature Review.” *Human-centric Computing and Information Sciences* 7(1): 1–19. <https://hcis-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s13673-017-0100-y> (November 30, 2023).

Goffar, Abdul. 2019. “MANAJEMEN DALAM ISLAM (PERSPEKTIF AL-QUR’AN DAN HADITS).”

Halim. 2023. “Aplikasi Adalah Program Dengan Fungsi Tertentu, Ini Pengertian Dan Jenisnya.” <https://www.merdeka.com/sumut/aplikasi-adalah-program-dengan-fungsi-tertentu-ini-pengertian-dan-jenisnya-kln.html> (November 30, 2023).

Hamidah, Siti. 2015. “11410138_Bab_3.”

Harrison, Rachel, Derek Flood, and David Duce. 2013. *Usability of Mobile Applications: Literature Review and Rationale for a New Usability Model*. <http://www.journalofinteractionscience.com/content/1/1/1>.

Hotjar. 2021. “8 Usability Testing Methods That Work (Types + Examples).” <https://www.hotjar.com/usability-testing/methods/> (November 30, 2023).

Irsyadillah, Kamal, and Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra. 2022. 6 *Evaluasi Usability Website Lembaga Tinggi Pesantren Luhur Malang Dengan Metode Usability Testing*. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.

Kaddor, Chlud, and Alexander Steinbüchel. 2011. “Implications of Various

Phosphoenolpyruvatecarbohydrate Phosphotransferase System Mutations on Glycerol Utilization and Poly (3-Hydroxybutyrate) Accumulation in *Ralstonia Eutropha* H16.” *AMB Express* 1(1): 1–8.

KADI, DAVID. 2017. “PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* OBJEK WISATA SECARA REAL TIME DENGAN AUGMENTED REALITY DI KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA.”

Khatimi, Husnul et al. 2021. “Penerapan Model *People At the Center of Mobile Application Development* (PACMAD) Pada Evaluasi *Usability* Aplikasi PoRTAL Mahasiswa ULM Berbasis Android.” *Jurnal CoreIT* 6(2).

Laerd, S. 2016. “*Mann-Whitney U Test* in SPSS Statistics | Setup, Procedure & Interpretation | Laerd Statistics.” <https://statistics.laerd.com/SPSS-tutorials/mann-whitney-u-test-using-SPSS-statistics.php> (November 30, 2023).

Lani, J. 2017. “*Mann-Whitney U Test* - Statistics Solutions.” <https://www.statisticssolutions.com/free-resources/directory-of-statistical-analyses/mann-whitney-u-test/> (November 30, 2023).

Latul. 2018. “Konsep Dasar Dan Pengertian Sistem.” <http://bpakhm.unp.ac.id/konsep-dasar-dan-pengertian-sistem/> (November 29, 2023).

Liani Putri, Ulfa, and Naniek Utami Handayani. 2019. “ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL DENGAN METODE NASA TLX PADA DEPARTEMEN LOGISTIK PT ABC.”

Luh, Ni et al. 2021. 4 Research : Journal of Computer *Usability Testing Menggunakan Model PACMAD Pada Aplikasi Mobile Tabanan Dalam Genggaman Usability Testing Use The PACMAD Model On Mobile Application “Tabanan Dalam Genggaman.”*

Masyura Ahmad Faudzi, Zaihisma Che Cob, Ridha Omar, Sharul Azim Sharudin. 2022. “11- Inter.En.Id.”

McClenaghn. 2022. “*Mann-Whitney U Test*: Assumptions and Example | Technology Networks.” <https://www.technologynetworks.com/informatics/articles/mann-whitney-u-test-assumptions-and-example-363425> (November 30, 2023).

Nanik, kholifa maha. 2023. “What Is Remote *Usability Testing*? (+ How to Conduct It) | Maze.” <https://maze.co/guides/usability-testing/remote/> (November 30, 2023).

Nugroho, Ari. 2021. *BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 2.1 Tinjauan Pustaka*.

NUGROHO, ARI - 183110012. 2021. "SISTEM INFORMASIK AKADEMIK BERBASIS WEBSITE DI SMP NEGERI 3 GANTIWARNOWO MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL."

Phillipson, J. D., & Darwish, F. A. 1979. "TLXScale."

Prasetya, Faridh. 2019. "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SDN 043 Cimuncang." <http://elibrary.unikom.ac.id> (November 29, 2023).

Putra Hardiawan, Dwiky, and Hindayati Mustafidah. 2021. "Usability Testing Aplikasi Lakone Disdukcapil Pemalang Menggunakan Model PACMAD (*People At the Center of Mobile Application Development*) Usability Testing of Lakone Disdukcapil Pemalang Application Using the PACMAD (*People At the Center of Mobile Application Development*)."*SAINTEKS* 18(2).

Rachmi, Hilda, and Siti Nurwahyuni. 2020. "Pengujian Usability Website Andaru Persada Mandiri Menggunakan Nielsen Attributes of Usability." 1(2): 1–6. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> (November 30, 2023).

Rendy Riskianto Widodo, Mochamad, M Roziq Zainuddin, and Laura Saraswati Nusantara. 2016. "SISTEM INFORMASI DAN PENGOLAHAN DATA KURSUS MOBIL BERBASIS WEB DENGAN SMS GATEWAY DI ARMADA PASURUAN." *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan* 1(3).

Salmaa. 2023. "Studi Literatur: Pengertian, Ciri, Teknik Pengumpulan Datanya." <https://penerbitdeepublish.com/studi-literatur/> (November 30, 2023).

Setiawan, Muhammad Ivan. 2017. "TA : Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Akademik Berbasis Web Pada SMA Ta'miriyah Surabaya."

Siti Badriah, Asti, Puspita Kencana Sari, and S Kom. 2019. *USABILITY TESTING ON USE OF GOWES APPLICATION IN TELKOM UNIVERSITY*.

SocialScienceStatistics. 2020. "Mann-Whitney U Test Calculator." <https://www.socscistatistics.com/tests/mannwhitney/> (November 30, 2023).

SUSanto, T. D. 2020. "Onion Research Diagram': Kuantitatif, Kualitatif, Atau Mixed Method? #3PilihanMetodologiRiset – Tony D. SUSanto, Ph.D. (ITIL, COBIT,

TOGAF).” <https://notes.its.ac.id/tonydwiSUSanto/2020/08/18/onion-research-diagram-kuantitatif-kualitatif-atau-mixed-method-3pilihanmetodologi/> (November 30, 2023).

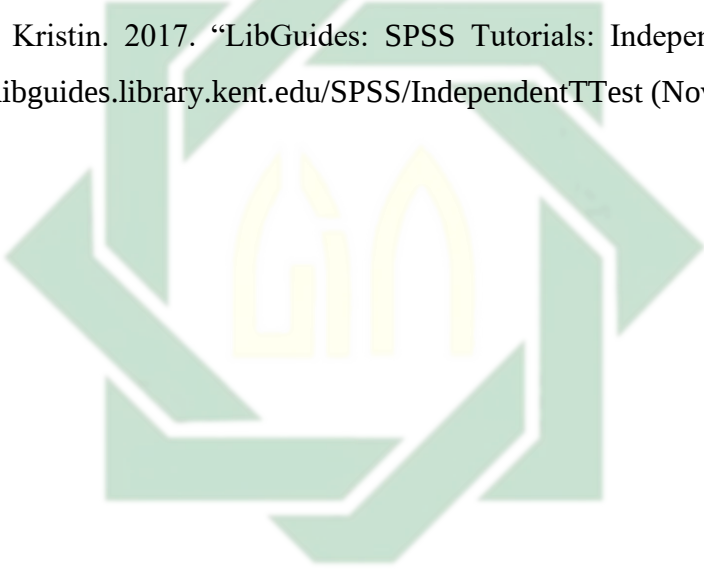
SUSilo, Dani. 2014. *BAB II LANDASAN TEORI 2*.

Villarreal, R. 2022. “Everything You Need to Know About the NASA-TLX.” <https://research-collective.com/NASA-TLX/> (November 30, 2023).

Wahono, Ayu Puji Hastutik. 2017. “TA : Analisis Penggunaan Website Citihub Hotel Dengan Menggunakan *Usability Testing*.”

Wardana, L. A. 2016. “3MTF2431.”

Yeager, Kristin. 2017. “LibGuides: SPSS Tutorials: Independent Samples t Test.” <https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentTTest> (November 30, 2023).



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A