

***USABILITY TESTING DAN REKOMENDASI
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB E-PERSURATAN
DEPHUB DENGAN METODE *SYSTEM USABILITY
SCALE (SUS), THINK ALOUD DAN
HEURISTIC EVALUATION****

TESIS

Oleh :

WISNU DWIJAYA PRADIKTHA

NIM 2029101016



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
DENPASAR
JUNI 2023**

***USABILITY TESTING DAN REKOMENDASI
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB E-PERSURATAN
DEPHUB DENGAN METODE *SYSTEM USABILITY
SCALE (SUS)*, *THINK ALOUD* DAN
*HEURISTIC EVALUATION****

TESIS

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Memperoleh Gelar Magister Komputer

Program Studi Ilmu Komputer

Oleh :

**WISNU DWIJAYA PRADIKTHA
NIM 2029101016**


**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
DENPASAR
JUNI 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN
PEMBIMBING


Tesis oleh Wisnu Dwijaya Pradiktha ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis.

Denpasar, 14 Juni 2023

Pembimbing I


Dr. Luk Jon Erawati Dewi, S.T., M.Pd.
NIP. 19760625 200112 2 001

Pembimbing II

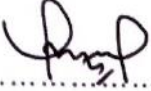

Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19830725 200801 1 008


LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI


Tesis oleh Wisnu Dwijaya Pradiktha ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister di Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

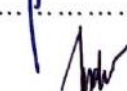
Disetujui pada tanggal: 24 Juli 2023

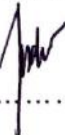
Oleh,
Tim Penguji


..... Ketua (Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom.)
NIP. 19770318 200812 1 004


..... Anggota (Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.)
NIP. 19760625 200112 2 001


..... Anggota (Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.)
NIP. 19830725 200801 1 008


..... Anggota (Made Windu Antara Kesiman, M.Sc., Ph.D)
NIP. 19821111 200812 1 001


..... Anggota (Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.)
NIP. 19760102 200312 1 001

Mengetahui Direktur
Program Pascasarjana Undiksha



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP. 19591010 198603 1 003

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang sudah saya susun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha merupakan hasil dari buah karya sendiri. Pada bagian tertentu penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sudah sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila dikemudian hari ditemukan keseluruhan ataupun sebagian dari tesis yang saya buat ini bukan merupakan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang sudah saya sandang dan menerima sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Denpasar, 24 Juli 2023

Yang memberi pernyataan,



Wisnu Dwijaya Pradiktha
NIM. 2029101016

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerah-Nya, sehingga tesis yang berjudul “*Usability Testing dan Rekomendasi Pengembangan Aplikasi Web E-Persuratan Dephub Dengan Metode System Usability Scale, Think Aloud dan Heuristic Evaluation*” ini dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer maka penulis membuat penelitian ini. Ucapan terimakasih penulis berikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusinya didalam penyelesaian pembuatan tesis ini. Maka dari itu, ijin penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada pihak – pihak berikut.

1. Orang Tua beserta Keluarga yang telah dengan tulus memberikan dukungan untuk dapat melaksanakan studi dan dorongan motivasi hingga penulis telah dapat menyelesaikan tesis ini;
2. Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd. sebagai pembimbing I yang telah berbaik hati dan sabar dalam membimbing, memberi petunjuk dan motivasi yang sangat bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai persoalan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
3. Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. sebagai pembimbing II sekaligus pembimbing akademik yang juga turut membantu dalam perjalanan studi dan motivasi serta saran – saran penyelesaian tesis ini;
4. Pimpinan di Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah Bali yang telah memberikan izin dan petunjuk dalam penelitian tesis ini;
5. Rekan kerja di Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah Bali yang telah membantu dalam penelitian tesis ini;
6. Koordinator Program Studi Ilmu Komputer beserta Dosen Pengajar yang telah membagi ilmu pengetahuan dan wawasan dalam perjalanan studi sampai dengan telah selesainya penelitian tesis ini;
7. Direktur Program Pascasarjana Undiksha beserta staf yang telah

- membantu dalam penyelesaian tahapan – tahapan penyelesaian tesis ini;
8. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan dalam melaksanakan studi dan memberikan dukungan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan – kepentingan dalam penyelesaian tesis ini;
 9. Teman – teman satu angkatan pada Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu Komputer yang telah bersedia bertukar pikiran dan saling memotivasi didalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;

Semoga atas segala bantuan dan dukungan yang telah berikan untuk menyelesaikan Tesis ini, diberkati dan diberikan balasan imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa, serta diberikan kesehatan dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.



Denpasar, Juli 2023

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Aplikasi E-Persuratan.....	9
2.2. Usability Testing	15
2.3 System Usability Scale (SUS).....	15
2.4 Think Aloud	18
2.5 Heuristic Evaluation	19

2.6	Kajian Penelitian yang Relevan.....	20
2.7	Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
3.1	Rancangan Penelitian	26
3.2	Pre-Processing Data.....	28
3.3	Teknik Pengumpulan Data	29
3.3.1	System Usability Scale	30
3.3.2	Think Aloud.....	30
3.3.3	Heuristic Evaluation	31
3.4	Instrumen Penelitian.....	32
3.4.1	Form System Usability Scale.....	32
3.4.2	Form Tugas Think Aloud	33
3.4.3	Form Heuristic Evaluation.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Hasil Penelitian Dengan Metode System Usability Scale	38
4.1.2	Hasil Penelitian Dengan Metode Concurrent Think Aloud.....	40
4.1.3	Hasil Evaluasi Dengan Metode Heuristic Evaluation	47
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	59
4.2.1	Hasil Analisis Kepuasan Pengguna Diukur Dengan Metode System Usability Scale	59
4.2.2	Kendala Pengguna Saat Menggunakan Sistem, Menurut Hasil Analisis Concurrent Think Aloud	61
4.2.2	Hasil Evaluasi Usability Testing dengan Metode Heuristic Evaluation oleh Evaluator	62
4.3	Rekomendasi Pengembangan Aplikasi E-Persuratan Dephub	64
4.3.1	Rekomendasi Pengembangan berdasarkan Hasil Penelitian dengan Metode Concurrent Think Aloud.....	64

4.3.1 Rekomendasi Pengembangan berdasarkan Hasil Penelitian dengan Metode Heuristic Evaluation	73
BAB V PENUTUP	84
5.1 Rangkuman	85
5.2 Simpulan	88
5.3 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91



DAFTAR TABEL

	<i>halaman</i>
Tabel 2. 1 Sepuluh Item Prinsip Heuristic Evaluation.....	19
Tabel 3. 1 Formulir Penilaian System Usability Scale	32
Tabel 3. 2 Daftar Tugas Penggunaan Aplikasi dengan Teknik Think Aloud	34
Tabel 3. 3 Form Penilaian Item Aspek Heuristic Evaluation	35
Table 4. 1 Tabel Hasil Nilai SUS Setelah Diolah (P Ganjil n-1, P Genap 5-n)....	40
Table 4. 2 Data Hasil Concurrent Think Aloud pengguna E-Persuratan Dephub .41	
Table 4. 3 Kesimpulan Masalah atau Kesulitan yang Ditemukan oleh Pengguna Aplikasi E-Persuratan Dephub	45
Table 4. 4 Saran Responden Pengguna Aplikasi E-Persuratan Dephub	45
Table 4. 5 Permasalahan yang ditemukan oleh evaluator	48
Table 4. 6 Rangkuman Hasil Penilaian Evaluasi Heuristik	53
Table 4. 7 Rekapitulasi Rangkuman Permasalahan Heuristik	55
Table 4. 8 Hasil akhir evaluasi serta rekomendasi E-Persuratan dengan metode Heuristic Evaluation.....	56
Table 4. 9 Hasil Skor SUS Pengguna Setelah Diolah Dikali 2,5	60
Table 4. 10 Kendala Pengguna Saat Menggunakan Sistem Menurut Metode Concurrent Think Aloud	61
Table 4. 11 Permasalahan dan Penilaian Severity Rating Heuristic Evaluation....	62

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 2. 1 Gambaran Use Case Diagram	10
Gambar 2. 2 Halaman Login (esurat.dephub.go.id).....	11
Gambar 2. 3 Halaman Beranda sebagai Petugas Admin Persuratan (esurat.dephub.go.id).....	11
Gambar 2. 4 Halaman Beranda sebagai Atasan Kantor (esurat.dephub.go.id).....	12
Gambar 2. 5 Halaman Beranda sebagai Pegawai Kantor (esurat.dephub.go.id) ...	13
Gambar 2. 6 Halaman Login pada Smartphone (esurat.dephub.go.id).....	13
Gambar 2. 7 Tampilan Beranda (esurat.dephub.go.id)	14
Gambar 2. 8 Tampilan Pilihan Menu dan Sub Menu (esurat.dephub.go.id)	14
Gambar 2. 9 Adjective Rating System Usability Scale (SUS)	17
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir	25
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian	27
Gambar 4. 1 Gambaran Rekomendasi Perbaikan Tampilan Antarmuka Menu Login dan Fitur Riwayat Login.....	65
Gambar 4. 2 Rekomendasi Tampilan Antarmuka Menu Login dan Pemberian Fitur View/Eye pada Password	66
Gambar 4. 4 Gambaran Rekomendasi Tampilan Beranda dan Menu Persuratan..	67
Gambar 4. 6 Rekomendasi Perbaikan Tampilan Antarmuka Disposisi Masuk	68
Gambar 4. 7 Rekomendasi Tampilan Antarmuka Detail Disposisi	69
Gambar 4. 8 Rekomendasi Tampilan Antarmuka Buat Nota Dinas	71
Gambar 4. 9 Gambaran Rekomendasi Pesan Konfirmasi Pengiriman Surat atau Nota Dinas.....	72
Gambar 4. 12 Rekomendasi Tampilan Antarmuka Histori Pencarian Surat	74
Gambar 4. 13 Rekomendasi Tampilan yang Disesuaikan dengan Tampilan Mobile	75

Gambar 4. 14 Rekomendasi Tampilan Antarmuka berupa Pop Up Pesan Notifikasi pada Aplikasi.....	77
Gambar 4. 15 Rekomendasi Pesan Konfirmasi saat Pengguna Melakukan Perintah pada Aplikasi.....	78
Gambar 4. 16 Rekomendasi Pesan Error saat Aplikasi Gagal melakukan Proses .	79
Gambar 4. 17 Gambaran Rekomendasi Tampilan Antarmuka Indikator Proses pada Aplikasi.....	81
Gambar 4. 18 Rekomendasi Tampilan Warna pada Aplikasi	82
Gambar 4. 19 Rekomendasi Tampilan Ubah Foto Profil.....	83



DAFTAR LAMPIRAN

	<i>halaman</i>
Lampiran 1 Survei Awal Penggunaan E-Persuratan	93
Lampiran 2 Surat Persetujuan Permohonan Pengambilan Data Penelitian di Kantor Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah XII Provinsi Bali dan Provinsi NTB	97
Lampiran 3 Surat Persetujuan Permohonan Pengambilan Data Penelitian dengan Permintaan Evaluator di ITB STIKOM Bali	99
Lampiran 4 Nama – nama dosen yang ditunjuk sebagai evaluator yang diberikan oleh ITB STIKOM Bali	100
Lampiran 5 Hasil Survei Online Penilaian Penggunaan Aplikasi dengan System Usability Scale (SUS)	101
Lampiran 6 Rekap Data Penilaian dengan System Usability Scale (SUS)	104
Lampiran 7 Pelaksanaan Survei Kualitatif dengan Teknik Concurrent Think Aloud di Kantor Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah XII	107
Lampiran 8 Hasil Survei Kualitatif penggunaan Aplikasi E-Persuratan dengan Teknik Concurrent Think Aloud	108
Lampiran 9 Hasil Survei Kualitatif penggunaan Aplikasi E-Persuratan dengan Teknik Concurrent Think Aloud	125
Lampiran 10 Hasil Evaluasi Aplikasi oleh Masing – masing Evaluator dengan menggunakan Teknik Heuristic Evaluation	126

DAFTAR SINGKATAN

<i>COVID-19</i>	: <i>Corona Virus Disease 19</i>
<i>WFH</i>	: <i>Work From Home</i>
<i>WFO</i>	: <i>Work From Office</i>
daring	: Dalam Jaringan
<i>SUS</i>	: <i>System Usability Scale</i>
Kemenuh	: Kementerian Perhubungan
BPTD	: Balai Pengelola Transportasi Darat
NTB	: Nusa Tenggara Barat
UPT	: Unit Pelaksana Teknis
satker	: Satuan kerja
TIK	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
PC	: <i>Personal Computer</i>

