

**ANALISIS KELAS MAYA JEJAK BALI
MENGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING*
TEKNIK *CONCURRENT THINK ALOUD* DAN
*PERFORMANCE MEASUREMENT***

TESIS



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JANUARI 2021**

**ANALISIS KELAS MAYA JEJAK BALI
MENGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING*
TEKNIK *CONCURRENT THINK ALOUD* DAN
*PERFORMANCE MEASUREMENT***

TESIS

Diajukan kepada

**Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Komputer
Program Studi Ilmu Komputer**

Oleh

**Made Putra Jaya
NIM 1729101025**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JANUARI 2021**

Tesis oleh Made Putra Jaya ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti
Ujian Tesis.

Singaraja, 11 Januari 2021

Pembimbing I

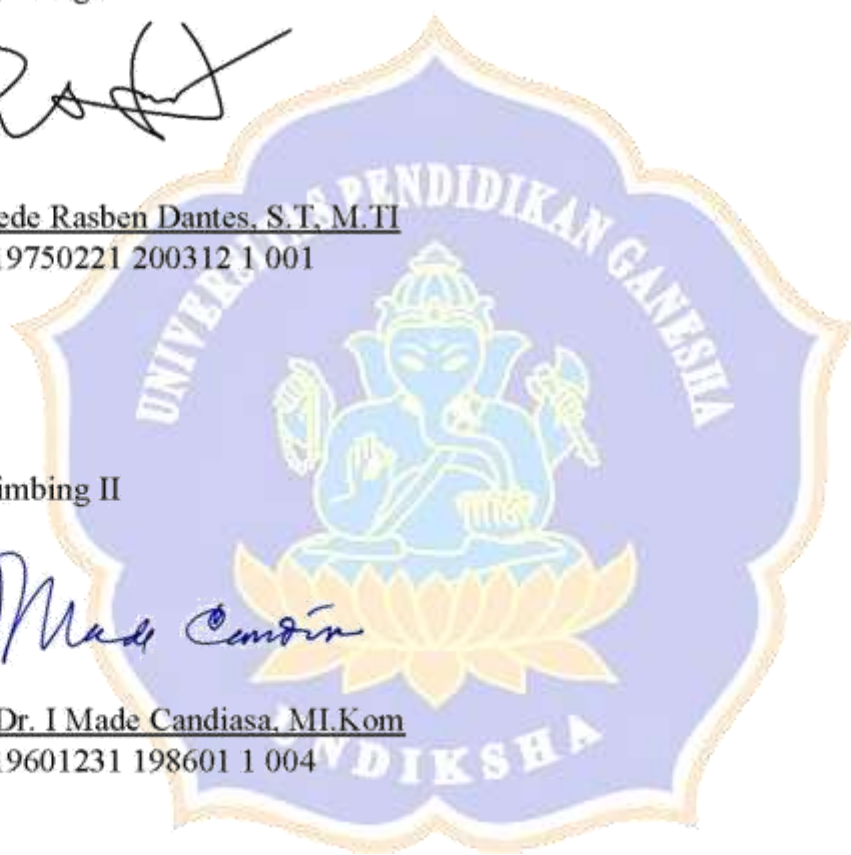


Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.TI
NIP. 19750221 200312 1 001

Pembimbing II




Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom
NIP. 19601231 198601 1 004




Tesis oleh Made Putra Jaya ini telah berhasil dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: 11 Januari 2021


Oleh Tim Penguji


.....
(Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.)


Ketua
NIP. 19760102 200312 1 001


.....
(Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T.)

Anggota
NIP. 19671115 199303 1 001

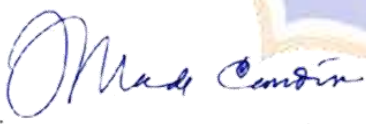

.....
(Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D)

Anggota
NIP. 19640615 198902 1 001

 Telah ditandatangani secara elektronik
Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.
NIP: 197502212003121001
Email: rasben.dantes@undiksha.ac.id
Informasi dan bantuan dapat diperoleh melalui laman: undiksha.ac.id atau melalui nomor telepon: 0361-8210000 atau melalui email: info@undiksha.ac.id

.....
(Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I)

Anggota
NIP. 19750221 200312 1 001


.....
(Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom)

Anggota
NIP. 19601231 198601 1 004

Mengetahui
Pascasarjana Undiksha,

.....
Prof. Dr. I Gusti Putu Subarta, M.Si
NIP. 19621215 198803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Komputer dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

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

Singaraja, 11 Januari 2021

Yang memberi pernyataan,



Made Putra Jaya

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Analisis Kelas Maya Jejak Bali Menggunakan *Usability Testing* Teknik *Concurrent Think Aloud* Dan *Performance Measurement* sesuai dengan yang direncanakan. Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi Ilmu Komputer.

Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa tesis ini tidak akan berhasil tanpa adanya bimbingan serta arahan dari berbagai pihak dalam penyusunan tesis ini, oleh karena itu penulis menghaturkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

- 1) Gede Rasben Dantes, S.T, M.TI, selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini;
- 2) Prof. Dr. I Made Candiasa, MI.Kom, sebagai pembimbing II, yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis dalam pembuatan tesis ini;
- 3) Bapak Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memfasilitasi berbagai kepentingan studi selama penulis menempuh perkuliahan di Program Pascasarjana Undiksha;
- 4) Bapak Direktur Program Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis belajar dan mencari ilmu di Program Pascasarjana Undiksha selama ini;

- 5) Bapak Ketua Program Studi Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T dan staf dosen pengajar yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis;
- 6) Bapak Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Denpasar dan Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Denpasar yang telah memberikan izin dan bantuan administratif sehingga penulis mampu melanjutkan dan menyelesaikan tesis ini;
- 7) Teman - teman seperjuangan di Program Studi Ilmu Komputer yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan dan doanya sehingga tesis ini dapat terselesaikan;
- 8) Bapak dan Ibu orang tua penulis, yang telah banyak membantu secara material, moral dan turut memberikan doa selama perjalanan studi yang penulis jalani di Program Studi Ilmu Komputer

Penulis sadar bahwa Tesis ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi menyempurnakan tesis ini. Akhir kata penulis semoga Tuhan Yang Maha Esa Selalu melimpahkan karunianya dan kebaikannya semua pihak yang telah membantu penyusunan tesis ini. Semoga bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak.

Singaraja, 11 Januari 2021



Penulis

DAFTAR ISI

(halaman)

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Kelas Maya	8
2.1.2 Jejak Bali.....	9
2.2 <i>Usability</i>	14
2.2.1 Definisi dan Konsep <i>Usability</i>	14
2.2.2 Metode Evaluasi <i>Usability</i>	16
2.2.3 <i>Usability Testing</i>	18
2.2.4 Prosedur Analisis <i>Usability Testing</i>	22
2.3 <i>Wireframe</i>	23
2.4 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis dan Metode Penelitian.....	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.3 Tahapan Penelitian	28
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.4.1 Populasi Penelitian.....	31
3.4.2 Sampel Penelitian	31
3.5 Variabel Penelitian.....	35
3.6 Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	36

3.6.1	Metode Pengumpulan Data.....	36
3.6.2	Instrumen Penelitian	42
3.7	Metode Analisis Data.....	44
3.7.1	Analisis Data Teknik <i>Performance Measurement</i>	44
3.7.2	Analisis Data Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	47
3.7.3	Analisis Data Teknik <i>Concurrent Think Aloud</i>	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Hasil Penelitian	50
4.1.1	Hasil <i>Performance Measurement</i>	50
4.1.2	Hasil <i>Concurrent Think Aloud</i>	52
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	74
4.2.1	Analisis Efektivitas	74
4.2.2	Analisis Efisiensi	80
4.2.3	Analisis Kepuasan Pengguna.....	97
4.2.4	Rekomendasi Perbaikan.....	99
BAB V.....		119
PENUTUP.....		119
5.1	Rangkuman	119
5.2	Simpulan	120
5.3	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		123
RIWAYAT HIDUP		126

DAFTAR TABEL

(halaman)

Tabel 2.1 Kategori Metode Evaluasi <i>Usability</i>	17
Tabel 2.2 Teknik Evaluasi <i>Usability</i>	17
Tabel 3.1 Data Guru Semester Ganjil 2019/2020	32
Tabel 3.2 Data Siswa Semester Ganjil 2019/2020	33
Tabel 3.3 Perhitungan Jumlah Sampel Responden	33
Tabel 3.4 Standar Kuesioner SUS yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa.	44
Tabel 3.5 Contoh Data Waktu Pengerjaan Tugas Responden	45
Tabel 3.6 Contoh Data Kesalahan (<i>Error</i>) dan Persentase Kesalahan Responden	46
Tabel 4.1 Data Hasil <i>Think Aloud</i> Responden Pengguna Guru	53
Tabel 4.2 Kesimpulan Masalah Yang ditemukan Responden Pengguna Guru.....	60
Tabel 4.3 Kesimpulan Saran Responden Pengguna Guru	62
Tabel 4.4 Data Hasil <i>Think Aloud</i> Responden Pengguna Siswa Jejak Bali	65
Tabel 4.5 Kesimpulan masalah yang ditemukan Responden Pengguna Siswa.....	69
Tabel 4.6 Kesimpulan Saran Responden Pengguna Siswa	71
Tabel 4.7 Data Kejadian Kesalahan (<i>Error</i>) Pengguna Guru	75
Tabel 4.8 Data Penyebab Kesalahan (<i>Error</i>) Pengguna Guru	76
Tabel 4.9 Data kejadian Kesalahan (<i>Error</i>) Pengguna Siswa.....	78
Tabel 4.10 Data Penyebab Kesalahan (<i>Error</i>) Pengguna Siswa.....	79
Tabel 4.11 <i>Output Rank</i> Pengolahan Data Responden Pengguna Guru	86
Tabel 4.12 <i>Output Test</i> Statistik Data Pengguna Guru	88
Tabel 4.13 <i>Output Rank</i> Pengolahan Data Responden Pengguna siswa.....	92
Tabel 4.14 <i>Output Test</i> Statistik Data Pengguna Siswa.....	93
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Rata-Rata Skor SUS	97

DAFTAR GAMBAR

(halaman)

Gambar 2.1 Halaman Utama Kelas Maya Jejak Bali.....	11
Gambar 2.2 Halaman Daftar Kelas Maya Jejak Bali	12
Gambar 2.3 Halaman Siswa Kelas Maya Jejak Bali.....	13
Gambar 2.4 Halaman Guru Kelas Maya Jejak Bali	14
Gambar 2.5 Halaman Penyelenggara Kelas Maya Jejak Bali	15
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian <i>Usability Testing</i> Jejak Bali.....	30
Gambar 3.2 Penentuan Hasil Penilaian.....	49
Gambar 4.1 Rata-rata Hasil Perhitungan SUS	98
Gambar 4.2 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Utama Guru.....	100
Gambar 4.3 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Kelas Guru	102
Gambar 4.4 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Kelas Guru	103
Gambar 4.5 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Modul Guru.....	104
Gambar 4.6 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Tugas Guru.....	105
Gambar 4.7 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Kuis Guru 1	106
Gambar 4.8 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Kuis Guru 2	107
Gambar 4.9 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Soal Ujian Guru 1	108
Gambar 4.10 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Soal Ujian Guru 2	109
Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Utama Siswa	110
Gambar 4.12 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Kelas Siswa	111
Gambar 4.13 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Modul Pengguna Siswa... ..	112
Gambar 4.14 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Tugas Pengguna Siswa....	113
Gambar 4.15 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Kuis Pengguna Siswa 1 ..	115
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Kuis Pengguna Siswa 2..	116
Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Ujian Online Siswa 1	117
Gambar 4.18 <i>Wireframe</i> Rekomendasi Perbaikan Halaman Ujian Online Siswa 2	118

DAFTAR LAMPIRAN

(halaman)

Lampiran 1 Instrumen Penentuan Kelompok Responden	127
Lampiran 2 Penentuan Kelompok Responden Guru.....	128
Lampiran 3 Penentuan Kelompok Responden Siswa	129
Lampiran 4 Kuesioner Penelitian SUS	130
Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Kuesioner SUS Pengguna Guru	131
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Kuesioner SUS Pengguna Siswa.....	132
Lampiran 7 <i>Task</i> Skenario Pengguna Guru	133
Lampiran 8 <i>Task</i> Skenario Pengguna Siswa.....	134
Lampiran 9 Waktu Pengerjaan Tugas Peserta Pemula dan Mahir Guru.....	135
Lampiran 10 Waktu Pengerjaan Tugas Peserta Pemula dan Mahir Siswa	136
Lampiran 11 Foto Dokumentasi Pengambilan Data	137

