

**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN
SISTEM INFORMASI UNIT PELAKSANA TEKNIS
KECAMATAN MENGWI BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN METODE *USABILITY*
DAN *USER EXPERIENCE***

TESIS



Oleh :

I MADE SURYANA DWIPA

NIM 1829101054

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



**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN
SISTEM INFORMASI UNIT PELAKSANA TEKNIS
KECAMATAN MENGWI BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN METODE *USABILITY*
DAN *USER EXPERIENCE***

TESIS

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



**Oleh
I MADE SURYANA DWIPA
NIM 1829101054**

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

Agustus 2021

Tesis oleh I Made Suryana Dwipa ini telah diperiksa dan disetujui
untuk mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 3 Agustus 2021

Pembimbing I



Prof. Dr. I Made Candiasa, Mi.Komp.

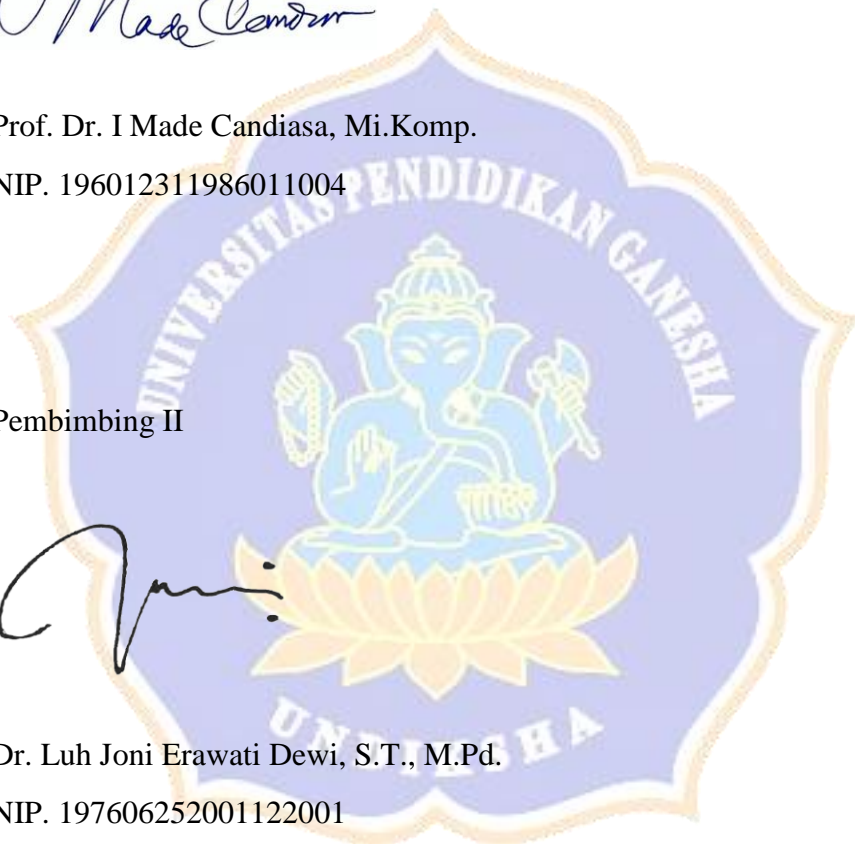
NIP. 196012311986011004

Pembimbing II



Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.


NIP. 197606252001122001




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

Disetujui pada tanggal : 6 Agustus 2021

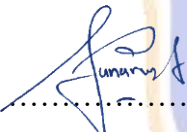
Oleh
Tim Penguji


.....

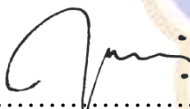
Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.
NIP. 19760102 200312 1 001


.....

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


.....

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


.....

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


.....

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

Mengetahui Direktur
Pascasarjana UNDIKSHA,

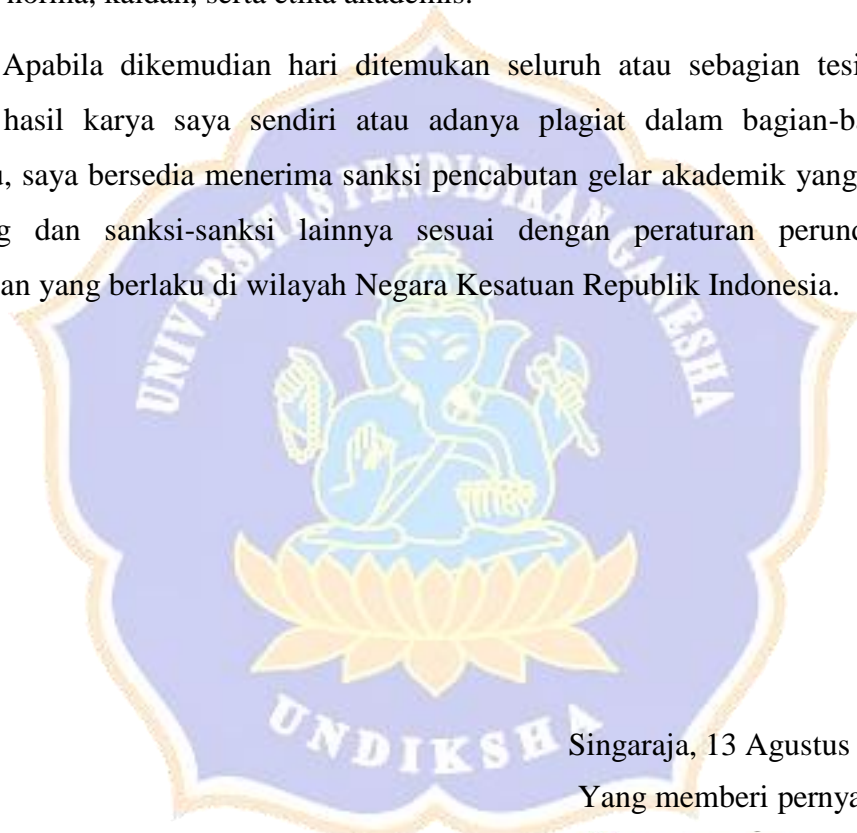


Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP. 19621215 198803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer dari 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 dikemudian 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, 13 Agustus 2021

Yang memberi pernyataan



I Made Suryana Dwipa

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul “Evaluasi dan Pengembangan Sistem Informasi Unit Pelaksana Teknis Kecamatan Mengwi Berbasis Web Menggunakan Metode Usability dan User Experience” dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha pada program studi Ilmu Komputer. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. I Made Candiasa, MI.Kom., sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd., sebagai pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas, telah melecut semangat, motivasi, dan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I dan Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.CS., sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Para staff pegawai SMP Negeri 2 Mengwi dan Dinas UPT Kecamatan Mengwi yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian;
5. Kepala UPT Mengwi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Dinas UPT Kecamatan Mengwi.

6. Kepala SMP Negeri 2 Mengwi Bapak I Nyoman Suardana, S.Pd yang telah memberikan izin dan bantuan administratif sehingga penulis memperoleh kesempatan melanjutkan studi dan menyelesaikan tesis ini;
7. Koordinator Program Studi Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
8. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
9. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
10. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Ilmu Komputer yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
11. Bapak I Made Suwena, S.Pd dan Ibu Ni Nyoman Sudiasih, SST selaku orang tua penulis, kakak, keluarga serta pasangan dari penulis yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panjipanja pendidikan.

Singaraja, 13 Agustus 2021

Penulis



I Made Suryana Dwipa

DAFTAR ISI

(halaman)

PRAKATA	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terkait	8
2.2 Sistem Informasi Unit Pelaksana Teknis (SIUPT) Mengwi Berbasis <i>Web</i> . 12	
2.3 Evaluasi Sistem Informasi	15
2.4 Model Pengembangan <i>Incremental</i>	15
2.5 <i>Usability</i>	16
2.5.1 <i>Performance Measurement</i>	18
2.5.2 <i>Retrospective Think Aloud</i>	19
2.5.3 <i>User Experience Questionnaire</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Pendekatan Penelitian	22
3.2 Tahapan Penelitian	22
3.3 Responden Penelitian	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data	24
3.4.1 <i>Performance Measurement</i>	24
3.4.2 <i>Retrospective Think Aloud</i>	25
3.4.3 <i>User Experience Questionnaire</i>	25
3.5 Instrumen Penelitian	26
2.5.1 Skenario Tugas	26
3.5.2 <i>User Experience Questionnaire</i>	26
3.6 Teknik Analisis Data	27
3.7 Rekomendasi dan Pengembangan	30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil dan Pembahasan Fase Evaluasi	31
4.1.1 Hasil Evaluasi - <i>Performance Measurement</i>	31
4.1.1.1 Hasil dan Analisis Efektivitas.....	31
4.1.1.2 Hasil dan Analisis Efisiensi	35
4.1.2 Hasil Evaluasi - <i>Retrospective Think Aloud</i>	46
4.1.3 Hasil Evaluasi - <i>User Experience Questionnaire</i>	52
4.2 Hasil dan Pembahasan Fase Pengembangan	56
4.2.1 Hasil Analisis Kebutuhan.....	56
4.2.2 Hasil Perancangan	58
4.2.2.1 <i>Data Flow Diagram - Context Diagram</i>	58
4.2.2.2 <i>Data Flow Diagram - Level 0</i>	59
4.2.2.3 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Mengelola Data Guru dan Pegawai</i>	61
4.2.2.4 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Mengelola Data Gaji</i>	61
4.2.2.5 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Mengelola Data Insentif</i>	62
4.2.2.6 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Mengelola Data Sekolah</i>	63
4.2.2.7 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Mengelola Data Laporan Bulanan</i>	63
4.2.2.8 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Mengelola Data Informasi dan Berita</i>	67
4.2.2.9 Kamus Data	68
4.2.2.10 <i>Entity Relationship Diagram</i>	70
4.2.3 Struktur Tabel.....	72
4.2.3.1 Tabel Pengguna	72
4.2.3.2 Tabel Tenaga	72
4.2.3.3 Tabel Gaji	74
4.2.3.4 Tabel Insentif.....	75
4.2.3.5 Tabel Sarana	75
4.2.3.6 Tabel Prasarana	76
4.2.3.7 Tabel Usia Peserta Didik	76
4.2.3.8 Tabel Agama Peserta Didik.....	77
4.2.3.9 Tabel Mutasi Peserta Didik	78
4.2.3.10 Tabel Data KPS Peserta Didik	78
4.2.3.11 Tabel Data Transportasi Peserta Didik.....	79
4.2.3.12 Tabel Berita	79
4.2.4 Hasil Implementasi.....	80
4.2.4.1 Halaman <i>Login</i>	80
4.2.4.2 Halaman <i>Admin</i>	81
4.2.4.3 Halaman Pegawai Sekolah	84
4.2.4.4 Halaman Kepala UPT.....	86
4.2.5 Hasil Evaluasi - <i>Performance Measurement</i>	88
4.2.5.1 Hasil dan Analisis Efektivitas	88
4.2.5.2 Hasil dan Analisis Efisiensi.....	92

4.2.6 Hasil Evaluasi - <i>Retrospective Think Aloud</i>	107
4.2.7 Hasil Evaluasi - <i>User Experience Questionnaire</i>	112
BAB V PENUTUP	115
5.1 Rangkuman Penelitian	115
5.2 Simpulan	120
5.2.1 Fase Evaluasi SIUPT Mengwi.....	120
5.2.2 Fase Pengembangan SIUPT Mengwi.....	122
5.3 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	128
RIWAYAT HIDUP	168



DAFTAR TABEL

(halaman)

Tabel 2.1 Katagori Evaluasi <i>Usability</i>	18
Tabel 3.1 <i>Interval Benchmark</i> pada <i>UEQ Analysis Data Tool</i>	29
Tabel 4.1 Fase Evaluasi - Rekapitulasi <i>Error</i> pada Halaman Administrator	32
Tabel 4.2 Fase Evaluasi - Rekapitulasi Penyebab <i>Error</i> pada Halaman Administrator	33
Tabel 4.3 Fase Evaluasi - Rekapitulasi <i>Error</i> pada Halaman Pegawai Sekolah .	34
Tabel 4.4 Fase Evaluasi - Rekapitulasi Penyebab <i>Error</i> pada Halaman Pegawai Sekolah.....	35
Tabel 4.5 Hasil <i>Output Test</i> Statistik Data Halaman <i>Admin</i> (Pegawai UPT)	36
Tabel 4.6 Fase Evaluasi – Hasil Analisis dan Rekomendasi Perbaikan	40
Tabel 4.7 Hasil <i>Output Test</i> Statistik Data Halaman Pegawai Sekolah.....	42
Tabel 4.8 Fase Evaluasi – Hasil Analisis dan Rekomendasi	44
Tabel 4.9 Fase Evaluasi - Data RTA Halaman Administrator.....	46
Tabel 4. 10 Fase Evaluasi - Kesimpulan RTA Halaman Administrator.....	49
Tabel 4.11 Fase Evaluasi - Data RTA Halaman Pegawai Sekolah.....	49
Tabel 4.12 Fase Evaluasi - Kesimpulan RTA Halaman Pegawai Sekolah.....	52
Tabel 4.13 Fase Evaluasi – Hasil Perhitungan Pengalaman Pengguna	53
Tabel 4.14 Fase Evaluasi - Nilai Rata-Rata Aspek Pengalaman Pengguna.....	54
Tabel 4.15 Fase Evaluasi - Hasil <i>Benchmark</i> SIUPT	54
Tabel 4.16 Daftar Rekomendasi Akhir	56
Tabel 4. 17 Kamus Data.....	68
Tabel 4.18 <i>tb_pengguna</i>	72
Tabel 4.19 <i>tb_tenaga</i>	73
Tabel 4.20 <i>tb_gaji</i>	74
Tabel 4.21 <i>tb_insentif</i>	75
Tabel 4.22 <i>tb_sarana</i>	75
Tabel 4. 23 <i>tb_prasarana</i>	76
Tabel 4.24 <i>tb_sekolah_pesertadidik_usia</i>	76
Tabel 4. 25 <i>tb_sekolah_pesertadidik_agama</i>	77
Tabel 4.26 <i>tb_sekolah_pesertadidik_mutasi</i>	78
Tabel 4. 27 <i>tb_sekolah_pesertadidik_kps</i>	78
Tabel 4. 28 <i>tb_sekolah_pesertadidik_transportasi</i>	79
Tabel 4. 29 <i>tb_berita</i>	80
Tabel 4.30 Fase Pengembangan - Rekapitulasi <i>Error</i> pada Halaman Administrator	89
Tabel 4.31 Fase Pengembangan – Rekapitulasi <i>Error</i> pada Halaman Pegawai Sekolah.....	90
Tabel 4.32 Fase Pengembangan – Rekapitulasi <i>Error</i> pada Halaman Kepala UPT	91
Tabel 4.33 Hasil <i>Output Test</i> Statistik Data Halaman Administrator.....	93
Tabel 4.34 Hasil <i>Output Test</i> Statistik Data Halaman Pegawai Sekolah.....	98

Tabel 4.35 Hasil <i>Output Test</i> Statistik Data Halaman Kepala UPT	103
Tabel 4.36 Fase Pengembangan - Data RTA Halaman Administrator.....	107
Tabel 4. 37 Fase Pengembangan - Kesimpulan RTA Halaman Administrator ..	108
Tabel 4.38 Fase Pengembangan - Data RTA Halaman Pegawai Sekolah.....	109
Tabel 4. 39 Fase Pengembangan - Kesimpulan RTA Halaman Pegawai Sekolah	110
Tabel 4.40 Fase Pengembangan - Data RTA Halaman Kepala UPT.....	110
Tabel 4. 41 Fase Pengembangan - Kesimpulan RTA Halaman Kepala UPT.....	112
Tabel 4.42 Fase Pengembangan – Hasil Perhitungan Pengalaman Pengguna....	112
Tabel 4.43 Fase Pengembangan – Nilai Rata-Rata Aspek Pengalaman Pengguna	113
Tabel 4.44 Fase Pengembangan – Hasil <i>Benchmark</i> SIUPT.....	114



DAFTAR GAMBAR

(halaman)

Gambar 2.1 Halaman Utama Administrator	13
Gambar 2.2 Halaman Data Gaji Administrator	14
Gambar 2.3 Halaman Utama Pegawai Sekolah	14
Gambar 2.4 Model Pengembangan <i>Incremental</i>	16
Gambar 2.5 Daftar Pertanyaan UEQ.....	21
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 3.2 Contoh UEQ.....	26
Gambar 4.1 Grafik Hasil UEQ - Fase Evaluasi	55
Gambar 4.2 <i>Context Diagram</i> SIUPT	58
Gambar 4.3 DFD <i>Level 0</i>	60
Gambar 4.4 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Kepegawaian.....	61
Gambar 4.5 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Gaji	62
Gambar 4.6 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Insentif	62
Gambar 4.7 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Sekolah	63
Gambar 4.8 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Laporan Sarana	64
Gambar 4. 9 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Prasarana.....	64
Gambar 4.10 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Usia	65
Gambar 4.11 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Agama.....	65
Gambar 4.12 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Mutasi	66
Gambar 4.13 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data KPS	66
Gambar 4.14 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Transportasi	67
Gambar 4.15 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Informasi dan Berita	68
Gambar 4.16 ERD SIUPT.....	71
Gambar 4. 17 Halaman <i>Login</i>	80
Gambar 4.18 Halaman Utama Administrator	81
Gambar 4.19 Halaman Guru dan Pegawai.....	82
Gambar 4.20 Halaman Tambah Data Sekolah.....	83
Gambar 4.21 Halaman Ubah Data Sekolah	83
Gambar 4.22 Halaman Utama Pegawai Sekolah	84
Gambar 4. 23 Halaman Data Gaji.....	85
Gambar 4.24 Laporan Bulanan	85
Gambar 4. 25 Halaman Data Sarana Sekolah.....	86
Gambar 4.26 Halaman Utama Kepala UPT.....	87
Gambar 4.27 Halaman Data Guru dan Pegawai	87
Gambar 4.28 Halaman Data Insentif.....	88
Gambar 4.29 Fase Pengembangan - Grafik Hasil UEQ	115

DAFTAR LAMPIRAN

(halaman)

Lampiran 1 Skenario Tugas Fase Evaluasi Halaman Administrator	129
Lampiran 2 Skenario Tugas Fase Evaluasi Halaman Pegawai Sekolah	132
Lampiran 3 Skenario Tugas Fase Pengembangan Halaman Administrator	134
Lampiran 4 Skenario Tugas Fase Pengembangan Halaman Pegawai Sekolah ..	137
Lampiran 5 Skenario Tugas Fase Pengembangan Halaman Kepala UPT	140
Lampiran 6 Kuisisioner Pengalaman Pengguna Aplikasi SIUPT	142
Lampiran 7 Hasil Kuesioner UEQ Fase Evaluasi	144
Lampiran 8 Hasil Kuesioner UEQ Fase Pengembangan	146
Lampiran 9 Fase Evaluasi – Rekapitulasi Waktu Pengerjaan Tugas Halaman Administrator	148
Lampiran 10 Fase Evaluasi – Rekapitulasi Waktu Pengerjaan Tugas Halaman Pegawai Sekolah	151
Lampiran 11 Fase Pengembangan – Rekapitulasi Waktu Pengerjaan Tugas Halaman Administrator	153
Lampiran 12 Fase Pengembangan – Rekapitulasi Waktu Pengerjaan Tugas Halaman Pegawai Sekolah	158
Lampiran 13 Fase Pengembangan – Rekapitulasi Waktu Pengerjaan Tugas Halaman Kepala UPT	162
Lampiran 14 DFD <i>Level 0</i>	165
Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian	166