

**PENGEMBANGAN APLIKASI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM
(LMS) BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE AGILE DAN
FRAMEWORK FLUTTER STUDI KASUS PT. VOCASIA EDUKA
TECHNOLOGY (VOCASIA.ID)**



**MUHAMMAD FERDI AKHDAN
2210501086**

**D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

**PENGEMBANGAN APLIKASI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM
(LMS) BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE AGILE DAN
FRAMEWORK FLUTTER STUDI KASUS PT. VOCASIA EDUKA
TECHNOLOGY (VOCASIA.ID)**

**MUHAMMAD FERDI AKHDAN
2210501086**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Komputer**

**D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Ferdi Akhdan

NIM : 2210501086

Tanggal : 28 Mei 2025

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 28 Mei 2025

Yang Menyatakan,



10000
REPUBLIK INDONESIA
METERAI
TEMPEL
3BC69AMX345550908

Muhammad Ferdi Akhdan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ferdi Akhdan
NIM : 2210501086
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN APLIKASI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)
BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE AGILE DAN FRAMEWORK
FLUTTER STUDI KASUS PT. VOCASIA EDUKA TEKNOLOGI (VOCASIA.ID)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 28 Mei 2025

Yang Menyatakan,



MUHAMMAD FERDI AKHDAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Aplikasi Learning Management System (LMS)
Berbasis Mobile Menggunakan Metode Agile Dan Framework Flutter
Studi Kasus Pt. Vocasia Eduka Technology (Vocasia.Id)

Nama : Muhammad Ferdi Akhdan

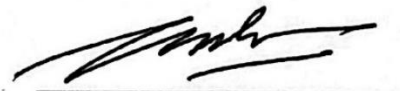
NIM : 2210501086

Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:

Andhika Octa Indarso, M. MSI.



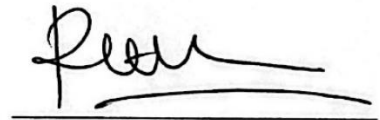
Penguji 2:

Radinal Setyadinsa, S.Pd., M.T.I.



Pembimbing:

Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

NIP. 198610202019031006

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.

NIP. 197605082003121002




Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:

17 Juni 2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ferdi Akhdan

NIM. : 2210501086

Program Studi : Sistem Informasi Diploma 3

Judul Skripsi/TA. :

Pengembangan Aplikasi Learning Management System (LMS) berbasis mobile menggunakan metode agile dan framework flutter studi kasus PT. Vocasia Eduka Teknologi (vocasia.id)

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang tugas akhir.

Jakarta, 28 Mei 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul: “Pengembangan Aplikasi Learning Management System (LMS) Berbasis Mobile Menggunakan Metode Agile Dan Framework Flutter Studi Kasus Pt. Vocasia Eduka Technology (Vocasia.Id)” dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh Gelar Ahli Madya Komputer di Program Diploma Tiga (D3) Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta semangat yang tak ternilai harganya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Mamah, kedua adikku, eca dan iki serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan moral, maupun materiel yang tiada henti.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST.,M.Sc.,IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI selaku Koordinator Program Studi D3 Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
4. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI. selaku Dosen Pembimbing, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, dukungan serta semangat yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Al Ustadz Al Habib Alwi bin Abdurrahman Assegaf. Selaku guru agama penulis yang selalu memberikan arahan, bimbingan serta nasihat dalam kebaikan, suntikan moral dan semangat yang luar biasa.
6. Pihak PT. Vocasia Eduka Technology (Vocasia.id), khususnya Bapak Rizki Wahyudi atas kesempatan dan data yang diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.
7. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2022 Program Studi D3 Sistem Informasi, terkhusus anak palkor (dilo, fika, roro), anak xibaode (panus, herman, nopal, ruben, feru, galen, taqi, jindan), kelas C. terima kasih atas segala dukungan, semangat, canda, tawa dan kebersamaan yang telah terjalin indah.
8. Sahabat lamaku yang jauh disana yang telah memberikan semangat sedari pendaftaran kuliah hingga pertengahan, terima kasih atas semua kenangan

indah yang abadi di dalam ingatan. Semoga kita dapat bertemu lagi suatu hari nanti.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik secara teoretis maupun praktis, khususnya bagi PT. Vocasia Eduka Technology, serta dapat menjadi sumbangan kecil bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi.

Depok, 3 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Akhdan', with a stylized, cursive script.

Muhammad Ferdi Akhdan

ABSTRAK

Platform *e-learning* PT. Vocasia Eduka Technology (Vocasia.id) yang ada saat ini berbasis *website* menghadapi berbagai keterbatasan, seperti kurang optimalnya navigasi pada perangkat *mobile*, terbatasnya fleksibilitas akses. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Learning Management System (LMS) berbasis *mobile* guna mengatasi permasalahan tersebut, meningkatkan kemudahan akses, dan efektivitas pembelajaran bagi pengguna Vocasia. Pengembangan sistem ini menerapkan metode Agile yang memungkinkan proses iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi LMS berbasis *mobile* menggunakan *framework* Flutter ini berhasil menyediakan platform dengan antarmuka yang intuitif dan dioptimalkan untuk perangkat seluler. Fitur-fitur utama seperti kemudahan akses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, evaluasi pemahaman melalui kuis interaktif, pelacakan progres belajar yang transparan, serta sistem notifikasi *real-time* telah berhasil diimplementasikan. Manfaat dari sistem ini antara lain adalah meningkatnya fleksibilitas dan kenyamanan belajar bagi pengguna, proses *login* yang lebih praktis tanpa berulang, serta informasi yang lebih cepat diterima. Kehadiran aplikasi *mobile* ini berkontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan pembelajaran Vocasia dan mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih responsif dan efektif di era digital.

Kata Kunci : Agile, Aplikasi Mobile, Flutter, Learning Management System (LMS), Vocasia.id

ABSTRACT

The current website-based e-learning platform of PT. Vocasia Eduka Technology (Vocasia.id) faces several limitations, such as suboptimal navigation on mobile devices and restricted flexibility in access. This research aims to develop a mobile-based Learning Management System (LMS) application to address these issues, enhance user access, and improve learning effectiveness for Vocasia users. The system development applied the Agile method, which allows for an iterative and adaptive process according to user needs. The development results show that the mobile-based LMS application, built using the Flutter framework, successfully provides a platform with an intuitive interface optimized for mobile devices. Key features such as easy access to learning materials anytime and anywhere, comprehension evaluation through interactive quizzes, transparent progress tracking, and a real-time notification system have been successfully implemented. The benefits of this system include increased flexibility and convenience in learning for users, a more practical login process without repetition, and faster information retrieval. The presence of this mobile application contributes to improving the quality of Vocasia's learning services and supports the creation of a more responsive and effective learning experience in the digital era..

Keywords: Agile, Mobile Application, Flutter, Learning Management System (LMS), Vocasia.id

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kajian Teoritis	6
2.1.1. Aplikasi <i>Mobile</i>	6
2.1.2. LMS	7
2.1.3. Metode Agile	8
2.1.4. Dart.....	11
2.1.5. Flutter	12
2.1.6. Firebase	13
2.1.7. Midtrans	13
2.1.8. Code Igniter.....	14
2.1.9. MySql.....	15
2.1.10. UML	15

2.1.11.	Metode PIECES	20
2.1.12.	Blackbox testing.....	21
2.2.	Penelitian Terdahulu.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1.	Tahapan Penelitian	28
3.1.1.	Identifikasi Masalah	29
3.1.2.	Pengumpulan Data	29
3.1.3.	Analisis Sistem Berjalan	30
3.1.4.	Perencanaan Sistem (<i>Planning System</i>)	30
3.1.5.	Perancangan Sistem (<i>Design System</i>)	30
3.1.6.	Pengembangan (<i>Development</i>).....	31
3.1.7.	Pengujian (<i>Testing</i>).....	31
3.1.8.	Implementasi (<i>Deployment</i>).....	31
3.1.9.	Tinjau Ulang (<i>Review</i>)	31
3.1.10.	Pemeliharaan Sistem (<i>Maintenance</i>).....	32
3.1.11.	Dokumentasi	32
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.2.1.	Perangkat Keras	32
3.2.2.	Perangkat lunak.....	32
3.3.	Jadwal Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1.	Profil Perusahaan	35
4.1.1.	Tentang PT Vocasia Eduka Teknologi.....	35
4.1.2.	Visi dan Misi	35
4.1.3.	Layanan dan Produk Utama	36
4.1.4.	Struktur Organisasi.....	37
4.2.	Analisis Sistem Berjalan.....	37
4.2.1.	Deskripsi Aktor	37
4.2.2.	Usecase Diagram Sistem berjalan.....	39
4.2.3.	Analisis Permasalahan Sistem berjalan.....	42
4.3.	Rancangan Sistem Usulan.....	45
4.3.1.	Perencanaan Sistem Usulan (<i>Planning System</i>)	45

4.3.2.	Perancangan Sistem Usulan (<i>Design System</i>)	48
4.3.3.	Pengembangan sistem Usulan (<i>Development</i>)	138
4.3.4.	Pengujian Sistem (<i>Testing</i>)	138
4.3.5.	Implementasi (<i>Deployment</i>)	141
4.3.6.	Tinjau Ulang (<i>Review</i>)	142
4.3.7.	Pemeliharaan Sistem (<i>Maintenance</i>)	146
4.4.	Hasil dan Rekomendasi	146
BAB V PENUTUP		148
5.1.	Kesimpulan	148
5.2.	Saran	149
DAFTAR PUSTAKA		150
LAMPIRAN		154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Agile	9
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	28
Gambar 4.1.4 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 4.2.2 Diagram Usecase Sistem Berjalan	39
Gambar 4.3.1 Use case Sistem Usulan.....	48
Gambar 4.3.2 Diagram Activity Signup Pengguna Vocasia.....	73
Gambar 4.3.3 Diagram Activity Login Pengguna Vocasia	74
Gambar 4.3.4 Diagram Activity Lupa Password	75
Gambar 4.3.5 Diagram Activity Melihat Katalog Kursus.....	76
Gambar 4.3.6 Diagram Activity melihat detail kursus.....	76
Gambar 4.3.7 Diagram Activity Pembelian kursus.....	77
Gambar 4.3.8 Diagram Activity belajar di LMS.....	78
Gambar 4.3.9 Diagram Activity mengerjakan kuis.....	79
Gambar 4.3.10 Diagram Activity Mengunduh Sertifikat.....	80
Gambar 4.3.11 Diagram Activity menambahkan kursus ke wishlist	81
Gambar 4.3.12 Diagram Activity melihat wishlist.....	81
Gambar 4.3.13 Diagram Activity Menghapus wishlist	82
Gambar 4.3.14 Diagram Activity memberi rating & review kursus	83
Gambar 4.3.15 Diagram Activity bertanya di QnA	83
Gambar 4.3.16 Diagram Activity menjawab di QnA.....	84
Gambar 4.3.17 Diagram Activity Mencari Kursus	85
Gambar 4.3.18 Diagram Activity Memperbarui Data diri	85
Gambar 4.3.19 Diagram Activity ganti password.....	86
Gambar 4.3.20 Diagram Activity melihat riwayat pembelian kursus	87
Gambar 4.3.21 Diagram Activity Logout Pengguna Vocasia	87
Gambar 4.3.22 diagram activity login admin.....	88
Gambar 4.3.23 Activity Diagram Mengelola Kursus.....	89
Gambar 4.3.24 Activity Diagram Melihat laporan.....	90
Gambar 4.3.25 Activity Diagram melihat dashboard.....	90
Gambar 4.3.26 Activity Diagram mengelola user.....	91
Gambar 4.3.27 Activity Diagram logout.....	92
Gambar 4.3.28 Sequence Diagram Signup	92
Gambar 4.3.29 Sequence Diagram Login	93
Gambar 4.3.30 Sequence Diagram Lupa Password	94
Gambar 4.3.31 Sequence Diagram Melihat Katalog Kursus	95
Gambar 4.3.33 Sequence Diagram Pembelian Kursus	96
Gambar 4.3.34 Sequence Diagram tambah kursus ke wishlist	96
Gambar 4.3.35 Sequence Diagram Melihat Wishlist	97
Gambar 4.3.36 Sequence Diagram menghapus Wishlist	97
Gambar 4.3.37 Sequence Diagram melihat Riwayat Pembelian	98
Gambar 4.3.38 Sequence Diagram memperbarui Data Diri	99

Gambar 4.3.39 Sequence Diagram Mencari Kursus	99
Gambar 4.3.40 Sequence Diagram Ganti password.....	100
Gambar 4.3.41 Sequence Diagram LMS	101
Gambar 4.3.42 Sequence Diagram mengunduh sertifikat	102
Gambar 4.3.43 Sequence Diagram mengerjakan kuis di LMS.....	102
Gambar 4.3.44 Sequence Diagram QnA di LMS.....	103
Gambar 4.3.45 Sequence Diagram Rating & review	104
Gambar 4.3.46 Sequence Diagram logout	104
Gambar 4.3.47 Sequence Diagram Admin Login	105
Gambar 4.3.48 Sequence Diagram Admin Logout	106
Gambar 4.3.49 Sequence Diagram Mengelola Kursus	106
Gambar 4.3.50 Sequence Diagram Mengelola Murid (user)	107
Gambar 4.3.51 Sequence Diagram melihat dashboard	108
Gambar 4.3.52 Sequence diagram Melihat laporan	109
Gambar 4.3.53 Class Diagram Sistem Usulan	110
Gambar 4.3.54 Tampilan Halaman splash	126
Gambar 4.3.55 Tampilan Halaman intro	127
Gambar 4.3.56 Tampilan Halaman Login	127
Gambar 4.3.57 Tampilan Halaman Register	128
Gambar 4.3.58 Tampilan Halaman Home.....	129
Gambar 4.3.59 Tampilan Halaman Detail kursus	129
Gambar 4.3.60 Tampilan Halaman keranjang.....	130
Gambar 4.3.61 Tampilan Halaman checkout	130
Gambar 4.3.62 Tampilan Halaman pembayaran.....	131
Gambar 4.3.63 Tampilan Halaman pembelian kursus sukses.....	131
Gambar 4.3.64 Tampilan Halaman wishlist	132
Gambar 4.3.65 Tampilan Halaman My course	133
Gambar 4.3.66 Tampilan Halaman LMS	133
Gambar 4.3.67 Tampilan Halaman pencarian dan hasil pencarian	134
Gambar 4.3.68 Tampilan Halaman Sertifikat saya	134
Gambar 4.3.69 Tampilan Halaman rating dan review	135
Gambar 4.3.70 Tampilan Halaman QnA.....	135
Gambar 4.3.71 Tampilan Halaman edit data diri	136
Gambar 4.3.72 Tampilan Halaman Ganti password	137
Gambar 4.3.73 Tampilan Halaman Profil	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu	22
Tabel 3.3 Jadwal penelitian	33
Tabel 4.2.1 Deskripsi Aktor Sistem Berjalan	38
Tabel 4.2.2 Skenario sistem berjalan.....	40
Tabel 4.2.3 Analisis PIECES.....	42
Tabel 4.3.2.1 Skenario Signup Pengguna Vocasia	49
Tabel 4.3.2.2 Skenario Login Pengguna Vocasia	51
Tabel 4.3.2.3 Skenario Lupa Password	52
Tabel 4.3.2.4 Skenario Melihat Katalog Kursus	53
Tabel 4.3.2.5 Skenario Tambah kursus ke keranjang	54
Tabel 4.3.2.6 Skenario Membeli kursus.....	56
Tabel 4.3.2.7 Skenario Belajar Di LMS	57
Tabel 4.3.2.8 Skenario Mengerjakan kuis	59
Tabel 4.3.2.9 Skenario Mengunduh Sertifikat	60
Tabel 4.3.2.10 Skenario Edit Profil	61
Tabel 4.3.2.11 Skenario Logout Pengguna Vocasia	63
Tabel 4.3.2.12 Skenario Wishlist Pengguna Vocasia.....	64
Tabel 4.3.2.13 Skenario Login admin	65
Tabel 4.3.2.14 Skenario mengelola kursus.....	66
Tabel 4.3.2.15 Skenario Mengelola user	68
Tabel 4.3.2.16 Skenario melihat dashboard	70
Tabel 4.3.2.17 Melihat Laporan	71
Tabel 4.3.2.18 Skenario Logout Admin	72
Tabel 4.3.2.19 Perancangan Database Tabel announcement_course	111
Tabel 4.3.2.20 Perancangan Database Tabel announcement_replies	111
Tabel 4.3.2.21 Perancangan Database Tabel banner	112
Tabel 4.3.2.22 Perancangan Database Tabel carts	113
Tabel 4.3.2.23 Perancangan Database Tabel category	113
Tabel 4.3.2.24 Perancangan Database Tabel coupon	114
Tabel 4.3.2.25 Perancangan Database Tabel course.....	114
Tabel 4.3.2.26 Perancangan Database Tabel enrol.....	116
Tabel 4.3.2.27 Perancangan Database Tabel lesson	117
Tabel 4.3.2.28 Perancangan Database Tabel lesson_log.....	118
Tabel 4.3.2.29 Perancangan Database Tabel like_announcements	119
Tabel 4.3.2.30 Perancangan Database Tabel payment	119
Tabel 4.3.2.31 Perancangan Database Tabel promo.....	120
Tabel 4.3.2.32 Perancangan Database Tabel qna_replies.....	121
Tabel 4.3.2.33 Perancangan Database Tabel qna_thread	122
Tabel 4.3.2.34 Perancangan Database Tabel question	122
Tabel 4.3.2.35 Perancangan Database Tabel rating.....	123
Tabel 4.3.2.36 Perancangan Database Tabel section.....	123

Tabel 4.3.2.37 Perancangan Database Tabel setting	124
Tabel 4.3.2.38 Perancangan Database Tabel users	124
Tabel 4.3.2.39 Perancangan Database Tabel users_detail	125
Tabel 4.3.2.40 Perancangan Database Tabel wishlist	125
Tabel 4.3.4.1 Pengujian Sistem Mobile app	138
Tabel 4.3.4.2 Pengujian Sistem Web app admin	141
Tabel 4.3.6 Hasil Uji UAT internal vocasia	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Turnitin.....	154
Lampiran 2 Surat Riset.....	155
Lampiran 3 Tabel Hasil Wawancara	156
Lampiran 4 Source Code.....	157
Lampiran 5 Dokumen UAT Internal Vocasia	159
Lampiran 6 Dokumen UAT User	163