

Rancang Bangun Aplikasi ‘Belajar BIPA’ Berbasis *Mobile*

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh

NICHOLAS YANG

210711153

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

RANCANG BANGUN APLIKASI 'BELAJAR BIPA' BERBASIS MOBILE

yang disusun oleh

Nicholas Yang

210711153

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Herlina, S.Kom., M.Eng	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Herlina, S.Kom., M.Eng	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Vinindita Citrayasa, S.Pd., M.Hum	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Nicholas Yang
NPM : 210711153
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi ‘Belajar BIPA’ Berbasis
Mobile

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Juli 2025

Yang menyatakan,



Nicholas Yang

210711153

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan tugas akhir ini dengan tulus saya persembahkan kepada:

1. Kepada diri saya sendiri, atas ketekunan, semangat, dan konsistensi yang telah mengantarkan hingga selesainya penulisan tugas akhir ini dari awal hingga akhir.
2. Kepada keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan moril dan materiil yang tak ternilai dalam proses penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen yang telah membagikan ilmu, membimbing, dan menginspirasi penulis selama masa studi.
4. Kepada Aloysius Gonzaga Seto Galih Damarjati, Gregory Wilson Wijaya, Samuel Juang, dan William Ongky Wijaya, sebagai sahabat penulis yang telah mendampingi sejak awal perkuliahan hingga proses penyusunan tugas akhir, serta senantiasa memberikan semangat dan berjuang bersama hingga akhir masa studi.
5. Kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

"Nature does not hurry, yet everything is accomplished."

– Lao Tzu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi ‘Belajar BIPA’ Berbasis *Mobile*” untuk Pembelajaran Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing” dengan baik dan lancar.

Penulisan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Proyek ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pembelajaran yang interaktif dan adaptif untuk mendukung peserta program Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) dalam meningkatkan kemampuan berbahasa Indonesia melalui pendekatan berbasis *mobile learning*.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Herlina, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing I yang telah dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan yang konstruktif, serta dorongan semangat yang sangat berarti dalam proses penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.

5. Ibu Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah dengan penuh perhatian memberikan bimbingan, masukan yang berharga, serta motivasi selama proses penyusunan tugas akhir ini, dan turut membantu penulis dalam pelaksanaan pengujian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan laporan ini di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca dan pengembang sistem sejenis.

Yogyakarta, 11 Juli 2025



Nicholas Yang

210711153

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ILMIAH.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	21
A. Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA).....	21
B. Mobile-Assisted Language Learning (MALL)	21
C. Gamifikasi.....	22
D. Mobile Programming	24
E. React Native.....	25
F. MongoDB.....	25
G. Next.js	26
H. Software Development Life Cycle (SDLC)	26
I. Pengujian Black-box.....	27
J. System Usability Scale (SUS).....	27
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	29
A. Analisis Sistem.....	29

B. Lingkup Masalah.....	37
C. Perspektif Produk.....	38
D. Fungsi Produk	39
E. Kebutuhan Antarmuka	88
1. Kebutuhan Antarmuka Pengguna.....	88
2. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	95
3. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	95
4. Kebutuhan Antarmuka Komunikasi.....	97
5. Kebutuhan Antarmuka Sistem.....	97
F. Perancangan	98
1. Perancangan Data.....	98
2. Perancangan Arsitektur	108
3. Perancangan Antarmuka.....	123
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	157
A. Implementasi Sistem dan Implementasi Antarmuka.....	157
1. Implementasi Antarmuka <i>Onboarding</i>	159
2. Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	161
3. Implementasi Antarmuka Ubah Kata Sandi	165
4. Implementasi Antarmuka Registrasi Akun.....	167
5. Implementasi Antarmuka Verifikasi OTP	169
6. Implementasi Antarmuka Layar <i>Home</i>	173
7. Implementasi Antarmuka Layar Unit.....	176
8. Implementasi Antarmuka Layar Modul	179
9. Implementasi Antarmuka Layar Soal.....	184
10. Implementasi Antarmuka Layar Hasil Pengerjaan.....	192
11. Implementasi Antarmuka Layar Papan Peringkat Mingguan	195
12. Implementasi Antarmuka Layar Toko.....	199
13. Implementasi Antarmuka Layar Profil.....	205
14. Implementasi Antarmuka Layar Pencapaian.....	208
15. Implementasi Antarmuka Layar Ubah Profil	211
16. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login Admin</i>	215

17. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	217
18. Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pengguna.....	220
19. Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Unit	223
20. Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Modul.....	226
21. Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Soal	230
22. Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Toko	232
23. Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencapaian.....	236
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	240
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	291
D. Analisis Kelebihan dan Kelemahan Perangkat Lunak.....	308
BAB VI KESIMPULAN.....	310
A. Kesimpulan	310
B. Saran.....	311
DAFTAR PUSTAKA	313
LAMPIRAN	318

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Metode Pengembangan Dengan Pendekatan Waterfall.....	4
Gambar 3.1 <i>Framework</i> Gamifikasi Octalysis.....	24
Gambar 3.2 Diagram SDLC.....	27
Gambar 3.3 Format Jawaban Formulir SUS	28
Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Autentikasi Pengguna (Aplikasi Mobile).....	31
Gambar 4.2 Diagram Alir Utama Aplikasi Mobile Belajar BIPA.....	32
Gambar 4.3 Diagram Alir Melakukan Pengerjaan Soal.....	33
Gambar 4.4 Diagram Alir Melihat Papan Peringkat Mingguan.....	33
Gambar 4.5 Diagram Alir Membeli dan Menggunakan Barang di Toko.....	34
Gambar 4.6 Diagram Alir Mengakses Layar Profil dan Mengubah Data Diri	35
Gambar 4.7 Diagram Alur Pengelolaan Data Master Oleh Admin (Web Manajemen Sistem).....	36
Gambar 4.8 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Belajar BIPA.....	57
Gambar 4.9 <i>Document Structure</i> Koleksi User (1)	101
Gambar 4.10 <i>Document Structure</i> Koleksi User (2)	102
Gambar 4.11 <i>Document Structure</i> Koleksi Level/Unit	103
Gambar 4.12 <i>Document Structure</i> Koleksi Module.....	104
Gambar 4.13 <i>Document Structure</i> Koleksi Question.....	105
Gambar 4.14 <i>Document Structure</i> Koleksi ShopItem.....	106
Gambar 4.15 <i>Document Structure</i> Koleksi Achievement	107
Gambar 4.16 <i>Document Structure</i> Koleksi OTP	107
Gambar 4.17 <i>Document Structure</i> Koleksi RefreshToken.....	108
Gambar 4.18 <i>Overview</i> Sistem Belajar BIPA	109
Gambar 4.19 Arsitektur Perangkat Lunak Sisi <i>Backend</i> Sistem Belajar BIPA....	110
Gambar 4.20 Arsitektur Perangkat Lunak Aplikasi Mobile Belajar BIPA.....	112
Gambar 4.21 Arsitektur Perangkat Lunak <i>Website</i> Manajemen Sistem Belajar BIPA	113
Gambar 4.22 <i>Class Diagram</i> Sisi <i>Backend</i> Belajar BIPA.....	116
Gambar 4.23 <i>Class Diagram</i> Sisi Aplikasi <i>Mobile</i> Belajar BIPA.....	119
Gambar 4.24 <i>Class Diagram</i> Sisi <i>Website</i> Admin Belajar BIPA	122
Gambar 4.25 Perancangan Antarmuka Layar <i>Onboarding</i>	124
Gambar 4.26 Perancangan Antarmuka Layar <i>Login</i>	125
Gambar 4.27 Perancangan Antarmuka Layar Ubah Kata Sandi	126
Gambar 4.28 Perancangan Antarmuka Layar Registrasi	127
Gambar 4.29 Perancangan Antarmuka Layar Verifikasi OTP	128
Gambar 4.30 Perancangan Antarmuka Layar <i>Home</i>	129
Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Layar Unit	131

Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka Layar Modul.....	132
Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Layar Soal (1).....	133
Gambar 4.34 Perancangan Antarmuka Layar Soal (2).....	134
Gambar 4.35 Perancangan Antarmuka Layar Hasil Pengerjaan Soal	135
Gambar 4.36 Perancangan Antarmuka Layar Papan Peringkat Mingguan.....	136
Gambar 4.37 Perancangan Antarmuka Layar Toko	137
Gambar 4.38 Perancangan Antarmuka Layar Profil	138
Gambar 4.39 Perancangan Antarmuka Layar Pencapaian	139
Gambar 4.40 Perancangan Antarmuka Layar Ubah Profil (1).....	140
Gambar 4.41 Perancangan Antarmuka Layar Ubah Profil (2).....	141
Gambar 4.42 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin.....	142
Gambar 4.43 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	143
Gambar 4.44 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Pengguna.....	144
Gambar 4.45 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Unit	145
Gambar 4.46 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Unit – Tampilan Dialog Tambah Unit	146
Gambar 4.47 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Unit – Tampilan Dialog Edit Unit	146
Gambar 4.48 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Modul.....	147
Gambar 4.49 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Modul – Tampilan Dialog Tambah Modul.....	148
Gambar 4.50 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Modul – Tampilan Dialog Edit Modul.....	149
Gambar 4.51 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Soal	150
Gambar 4.52 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Soal – Tampilan Dialog Tambah dan Edit Soal.....	151
Gambar 4.53 Perancangan Antarmuka Halaman Toko	152
Gambar 4.54 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Toko - Tampilan Dialog Tambah	153
Gambar 4.55 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Toko - Tampilan Dialog Edit	153
Gambar 4.56 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Pencapaian	154
Gambar 4.57 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Pencapaian - Tampilan Dialog Tambah	155
Gambar 4.58 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Pencapaian - Tampilan Dialog Edit	156
Gambar 5.1 Diagram Alur Pembelajaran dengan Gamifikasi.....	159
Gambar 5.2 Implementasi Antarmuka <i>Onboarding</i>	160
Gambar 5.3 Potongan Kode Implementasi Antarmuka <i>Onboarding</i>	161
Gambar 5.4 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	162

Gambar 5.5 Potongan Kode Implementasi Antarmuka <i>Login</i> - Fungsi pada Tombol Masuk.....	163
Gambar 5.6 Potongan Kode Implementasi Antarmuka <i>Login</i> - Menghubungkan dengan API dan penyimpanan token.....	164
Gambar 5.7 Potongan Kode Implementasi Antarmuka <i>Login</i> - <i>Login Reducer</i> pada User <i>Slice</i>	165
Gambar 5.8 Implementasi Antarmuka Ubah Kata Sandi	166
Gambar 5.9 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Ubah Kata Sandi	167
Gambar 5.10 Implementasi Antarmuka Registrasi Akun.....	168
Gambar 5.11 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Registrasi Akun - Fungsi pada Tombol Daftar.....	169
Gambar 5.12 Implementasi Antarmuka Verifikasi OTP	170
Gambar 5.13 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Verifikasi OTP - Fungsi Verifikasi dan Registrasi Akun	171
Gambar 5.14 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Verifikasi OTP - Fungsi Verifikasi di Sisi <i>Backend</i>	172
Gambar 5.15 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Verifikasi OTP - Fungsi Registrasi Setelah Verifikasi.....	173
Gambar 5.16 Perancangan Antarmuka Layar <i>Home</i>	174
Gambar 5.17 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar <i>Home</i> (1).....	175
Gambar 5.18 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar <i>Home</i> (2).....	176
Gambar 5.19 Implementasi Antarmuka Layar Unit	177
Gambar 5.20 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Unit (1).....	178
Gambar 5.21 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Unit (2).....	179
Gambar 5.22 Implementasi Antarmuka Layar Modul	180
Gambar 5.23 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Modul (1).....	181
Gambar 5.24 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Modul (2).....	182
Gambar 5.25 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Modul (3).....	183
Gambar 5.26 Implementasi Antarmuka Layar Soal (1)	185
Gambar 5.27 Implementasi Antarmuka Layar Soal (2)	186
Gambar 5.28 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Soal (1).....	187
Gambar 5.29 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Soal (2).....	188
Gambar 5.30 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Soal (3).....	189
Gambar 5.31 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Soal (4).....	191
Gambar 5.32 Implementasi Antarmuka Layar Hasil Pengerjaan Soal.....	192
Gambar 5.33 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Hasil Pengerjaan (1)	193
Gambar 5.34 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Hasil Pengerjaan (2)	194

Gambar 5.35 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Hasil Pengerjaan (3)	195
Gambar 5.36 Implementasi Antarmuka Layar Papan Peringkat Mingguan.....	196
Gambar 5.37 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Papan Peringkat Mingguan – Sisi <i>Backend</i>	197
Gambar 5.38 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Papan Peringkat Mingguan – Sisi <i>Frontend</i> (1)	198
Gambar 5.39 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Papan Peringkat Mingguan – Sisi <i>Frontend</i> (2)	199
Gambar 5.40 Implementasi Antarmuka Layar Toko (1)	200
Gambar 5.41 Implementasi Antarmuka Layar Toko (2)	201
Gambar 5.42 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Toko - Fungsi Pembelian Item.....	202
Gambar 5.43 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Toko - Fungsi Menggunakan Item (1)	203
Gambar 5.44 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Toko - Fungsi Menggunakan Item (2)	204
Gambar 5.45 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Toko - Fungsi Pembelian Item <i>Boost</i>	205
Gambar 5.46 Implementasi Antarmuka Layar Profil	206
Gambar 5.47 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Profil	207
Gambar 5.48 Implementasi Antarmuka Layar Pencapaian.....	208
Gambar 5.49 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Pencapaian (1) ..	209
Gambar 5.50 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Layar Pencapaian (2) ..	210
Gambar 5.51 Implementasi Antarmuka Layar Ubah Profil	211
Gambar 5.52 Potongan Kode Implementasi Layar Ubah Profil - <i>Image Picker</i> ..	212
Gambar 5.53 Potongan Kode Implementasi Layar Ubah Profil - Menyimpan Pembaruan Profil Pengguna (1)	213
Gambar 5.54 Potongan Kode Implementasi Layar Ubah Profil - Menyimpan Pembaruan Profil Pengguna (2)	214
Gambar 5.55 Potongan Kode Implementasi Layar Ubah Profil – <i>Logout</i>	215
Gambar 5.56 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin.....	216
Gambar 5.57 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin	217
Gambar 5.58 Implementasi Antarmuka Halaman Dashboard Admin.....	218
Gambar 5.59 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin (1)	219
Gambar 5.60 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin (2)	220
Gambar 5.61 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pengguna.....	221

Gambar 5.62 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pengguna	222
Gambar 5.63 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Unit	223
Gambar 5.64 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Unit - <i>Modal</i> Tambah Unit.....	224
Gambar 5.65 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Unit - <i>Modal</i> Edit Unit.....	224
Gambar 5.66 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Unit.....	226
Gambar 5.67 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Modul.....	227
Gambar 5.68 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Modul - <i>Modal</i> Tambah Modul.....	228
Gambar 5.69 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Modul - <i>Modal</i> Edit Modul.....	228
Gambar 5.70 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Modul (1).....	229
Gambar 5.71 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Modul (2).....	230
Gambar 5.72 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Soal	231
Gambar 5.73 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Soal - <i>Modal</i> Tambah Soal.....	232
Gambar 5.74 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Soal - <i>Modal</i> Edit Soal.....	232
Gambar 5.75 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Toko	233
Gambar 5.76 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Toko - <i>Modal</i> Tambah Item.....	234
Gambar 5.77 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Toko - <i>Modal</i> Edit Item.....	234
Gambar 5.78 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Toko.....	235
Gambar 5.79 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencapaian	236
Gambar 5.80 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencapaian - <i>Modal</i> Tambah Pencapaian.....	237
Gambar 5.81 Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencapaian - <i>Modal</i> Edit Pencapaian	237
Gambar 5.82 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencapaian (1)	238
Gambar 5.83 Potongan Kode Implementasi Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencapaian (2)	239
Gambar 5.84 Skala Skor SUS	305

Gambar 8.1 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Zimbabwe dan Pakistan	318
Gambar 8.2 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Laos dan Timor Leste	318
Gambar 8.3 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Jepang.....	319
Gambar 8.4 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Jepang.....	319
Gambar 8.5 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Pakistan.....	320
Gambar 8.6 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Jepang dan Amerika Serikat.....	320
Gambar 8.7 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Timor Leste	321
Gambar 8.8 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Timor Leste	321
Gambar 8.9 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Zimbabwe.....	322
Gambar 8.10 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Pakistan.....	322
Gambar 8.11 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Timor Leste	323
Gambar 8.12 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Filipina	323
Gambar 8.13 Dokumentasi Pengujian Bersama Responden dari Timor Leste	324

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	17
Tabel 4.1 <i>Use Case</i> Registrasi Akun.....	58
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> Login	60
Tabel 4.3 <i>Use Case</i> Mengerjakan Modul Latihan.....	61
Tabel 4.4 <i>Use Case</i> Melihat Papan Peringkat Mingguan.....	63
Tabel 4.5 <i>Use Case</i> Mengambil Hadiah Harian.....	64
Tabel 4.6 <i>Use Case</i> Membeli Hati	65
Tabel 4.7 <i>Use Case</i> Membeli Hati	66
Tabel 4.8 <i>Use Case</i> Mengubah Data Pengguna	68
Tabel 4.9 <i>Use Case</i> Logout	70
Tabel 4.10 <i>Use Case</i> Login Admin	71
Tabel 4.11 <i>Use Case</i> Menghapus Pengguna	72
Tabel 4.12 <i>Use Case</i> Mengelola Unit.....	73
Tabel 4.13 <i>Use Case</i> Mengelola Modul.....	76
Tabel 4.14 <i>Use Case</i> Mengelola Data Soal.....	79
Tabel 4.15 <i>Use Case</i> Mengelola Data Barang yang Dijual di Toko.....	82
Tabel 4.16 <i>Use Case</i> Mengelola Data Pencapaian.....	85
Tabel 4.17 <i>Use Case</i> Logout (Admin).....	88
Tabel 4.18 Daftar Kebutuhan Antarmuka Pengguna Aplikasi Belajar BIPA	89
Tabel 4.19 Daftar Antarmuka Pengguna <i>Website</i> Manajemen Sistem Belajar BIPA	92
Tabel 4.20 Daftar Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak Sistem Belajar BIPA	95
Tabel 5.1 Istilah Gamifikasi Dalam Aplikasi Belajar BIPA.....	157
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Menggunakan Metode Black-Box Testing.....	240
Tabel 5.3 Data Responden.....	291
Tabel 5.4 Demografi Responden.....	292
Tabel 5.5 Daftar Tugas Pengujian Success Rate dan Time Based Efficiency.....	293
Tabel 5.6 Data Success Rate Responden.....	295
Tabel 5.7 Data Success Rate per Tugas.....	297
Tabel 5.8 Data Time-Based Efficiency Responden.....	300
Tabel 5.9 Skala Likert	303
Tabel 5.10 Data Jawaban Responden Terhadap Kuesioner SUS	303
Tabel 5.11 Data Opini atau Umpan Balik Responden.....	305

INTISARI

Rancang Bangun Aplikasi ‘Belajar BIPA’ Berbasis *Mobile*

Intisari

Nicholas Yang

210711153

Globalisasi mendorong mobilitas akademik internasional, termasuk kehadiran mahasiswa asing di Indonesia. Hambatan bahasa menjadi tantangan utama dalam proses adaptasi mereka. Untuk mengatasinya, pendekatan *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL) dipilih karena fleksibel, kontekstual, dan mudah diakses. Penambahan gamifikasi pada MALL juga efektif meningkatkan motivasi dan minat belajar bahasa.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak menggunakan model Waterfall. Hasilnya adalah aplikasi *mobile* pembelajaran Bahasa Indonesia untuk Penutur Asing (BIPA) berbasis MALL yang dilengkapi gamifikasi. Aplikasi dikembangkan dengan React Native dan Node.js dengan Express.js, serta menyediakan fitur menyimak, latihan soal, sistem hadiah, papan peringkat, dan toko di dalam aplikasi.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi Belajar BIPA mampu menyediakan alternatif metode pembelajaran Bahasa Indonesia bagi penutur asing. Dengan adanya penambahan konsep gamifikasi, juga menunjukkan ketertarikan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Pengujian *usability* yang telah dilakukan juga memberikan informasi bahwa aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah oleh pelajar.

Kata Kunci: *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL), Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA), Gamifikasi, Aplikasi *Mobile*, Pembelajaran Bahasa.

Dosen Pembimbing I : Herlina, S.Kom., M.Eng.

Dosen Pembimbing II : Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.,

Jadwal Sidang Tugas Akhir : dd/mm/yyyy