

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS
DENGAN BAHASA ISYARAT ASL UNTUK ANAK TUNARUNGU**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**

**Oleh
Gede Anggi Widiantara
NIM 2015091006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024

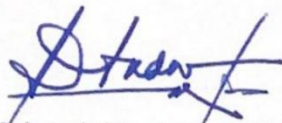
SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ir. I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T.
NIP. 198611182015041001



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.
NIP. 197502212003121001

Skripsi oleh Gede Anggi Widianara

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

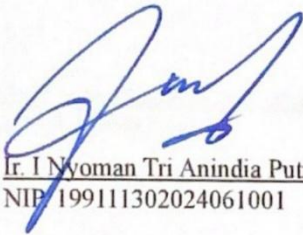
Pada tanggal 24 Desember 2024

Dewan Penguji,



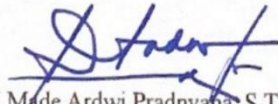
Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T.
NIP. 199008152019031018

(Ketua)



Ir. I Nyoman Tri Anindia Putra, S.Kom., M.Cs.
NIP. 199111302024061001

(Anggota)



Ir. I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T.
NIP. 198611182015041001

(Anggota)



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.
NIP. 197502212003121001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Pada:

Hari

Rabu

Tanggal

22 JAN 2025



Mengetahui,

Ketua Ujian

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian

Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.
NIP. 199005152019031008

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Gede Anggi Widiantara
Tempat, dan Tanggal Lahir : Les, 29 Juni 2002
NIM : 2015091006
Fakultas : Teknik dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN BAHASA ISYARAT ASL UNTUK ANAK TUNARUNGU" beserta dengan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 1 November 2024

Yang membuat pernyataan,



Gede Anggi Widiantara
NIM. 2015091006

MOTTO

“

SAMPAI KAPAN.....

”



PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DENGAN BAHASA ISYARAT ASL UNTUK ANAK TUNARUNGU”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Bapak Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika atas motivasi dan fasilitas yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T. selaku Penguji I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk yang berarti dalam penyusunan skripsi ini
4. Bapak Ir. I Nyoman Tri Anindia Putra, S.Kom., M.Cs. selaku Penguji II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk yang berarti dalam penyusunan skripsi ini
5. Bapak Ir. I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi hidup selama penulis menyusun skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk yang berarti dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Prof. Dr. Ni Luh Putu Sri Adnyani, S.Pd., M.Hum. yang telah memberikan ide awal dalam penyusunan skripsi ini serta memberikan motivasi dan dorongan yang tak ternilai selama proses penulisan skripsi ini.

8. Bapak I Komang Belly Jutawan, S.pd., M.M. yang telah menjadi motivator sekaligus role model bagi penulis, serta senantiasa memberikan semangat dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika Program Studi Sistem Informasi yang telah membagikan ilmu, bimbingan, serta dukungan kepada penulis selama masa studi, yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Ketut Suparna dan Nyoman Ngariningsih, sebagai orang tua penulis yang selalu memberikan cinta, doa, dan dukungan. Terima kasih atas segala motivasi, kesabaran, dan keyakinan yang telah diberikan kepada penulis sepanjang perjalanan ini.
11. Hokky Aryasta, Bima Diksatriadi, dan Pradnya Dewi sebagai sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan, bantuan, serta kebersamaan yang tak ternilai harganya selama masa penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas motivasi, canda tawa, dan semangat yang kalian berikan, yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan bermakna.
12. Dan seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Tuhan senantiasa memberikan karunia atas budi baik dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.

Singaraja, 24 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANTIA UJIAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
MOTTO	vii
PRAKATA.....	viii
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	4
1.3. Tujuan penelitian	4
1.4. Ruang lingkup penelitian.....	4
1.5. Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.1.1. Penelitian Pertama.....	6
2.1.2. Penelitian Kedua	7
2.1.3. Penelitian Ketiga	8
2.1.4. Rangkuman Penelitian Sebelumnya.....	10
2.1.5. Penelitian Terkait Lainnya	11
2.2. Dasar Teori	19
2.2.1. Sistem.....	19
2.2.2. Aplikasi	19
2.2.3. Pembelajaran	19
2.2.4. Tunarungu	19

2.2.5.	Bahasa Isyarat	20
2.2.6.	Android	20
2.2.7.	Android Studio	20
2.2.8.	JavaScript	20
2.2.9.	PHP	21
2.2.10.	Framework.....	21
2.2.11.	Laravel.....	21
2.2.12.	React Native	21
2.2.13.	API.....	22
2.2.14.	MySQL	22
2.2.15.	Waterfall	22
2.2.16.	Unified Modelling Language	24
2.2.17.	User Interface	28
2.2.18.	Black Box	28
2.2.19.	System Usability Scale	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1.	Methodology Penelitian	32
3.1.1.	Requirement	32
3.1.2.	Design	33
3.1.3.	Implementasi.....	33
3.1.4.	Verification.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1.	Hasil.....	36
4.1.1.	Requirement	36
4.1.2.	Design	39
4.1.3.	Implementation	77
4.1.4.	Verification.....	91
4.2.	Pembahasan	106
BAB V PENUTUP.....		108
5.1.	Kesimpulan.....	108
5.2.	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....		110
LAMPIRAN.....		111

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 2. 2 Simbol Use Case	25
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	26
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram.....	27
Tabel 2. 6 Daftar Pertanyaan SUS.....	29
Tabel 2. 7 Terjemahan Daftar Pertanyaan SUS.....	29
Tabel 2. 8 Skala Likert	30
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Blackbox Testing pada ExpreSign Mobile	93
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Blackbox Testing pada Expresign Mobile	94
Tabel 4. 3 Device Mobile	96
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian SUS	101
Tabel 4. 5 Perhitungan Skor SUS.....	102
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Skor SUS	103
Tabel 4. 7 Skor SUS (setelah dikali 2,5).....	104



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	23
Gambar 2. 2 Skala SUS (System Usability Scale).....	31
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	32
Gambar 4. 1 Logo ExpreSign.....	38
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Mobile	40
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Website	41
Gambar 4. 4 Activity Diagram Register.....	42
Gambar 4. 5 Activity Diagram Login	43
Gambar 4. 6 Activity Diagram Melihat Materi.....	43
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mengikuti Quiz.....	44
Gambar 4. 8 Activity Diagram Menambah Modul Pembelajaran.....	45
Gambar 4. 9 Activity Diagram Melihat Modul Pembelajaran	46
Gambar 4. 10 Activity Diagram Mengubah Modul Pembelajaran	46
Gambar 4. 11 Activity Diagram Menghapus Modul Pembelajaran.....	47
Gambar 4. 12 Activity Diagram Menambah Materi	48
Gambar 4. 13 Activity Diagram Melihat Materi.....	49
Gambar 4. 14 Activity Diagram Mengubah Materi	49
Gambar 4. 15 Activity Diagram Menghapus Materi.....	50
Gambar 4. 16 Activity Diagram Menghapus Quiz.....	51
Gambar 4. 17 Activity Diagram Melihat Quiz.....	52
Gambar 4. 18 Activity Diagram Mengubah Quiz	52
Gambar 4. 19 Activity Diagram Menghapus Quiz.....	53
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Register	54
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Login	55
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Melihat Materi	55
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Mengikuti Quiz	56
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Menambah Modul Pembelajaran	56
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Menambah Modul Pembelajaran	57
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Mengubah Modul Pembelajaran	57
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Menhapus Modul Pembelajaran	58
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Menambah Materi.....	58

Gambar 4. 29 Sequence Diagram Melihat Materi	59
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Menghapus Materi	59
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Menhapus Materi	60
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Menambah Quiz.....	60
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Melihat Quiz	61
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Mengubah Materi.....	61
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Menghapus Quiz	62
Gambar 4. 36 Class Diagram ExpreSign	63
Gambar 4. 37 Wireframe Splash Screen	64
Gambar 4. 38 Wireframe Onboarding.....	64
Gambar 4. 39 Wireframe Login	65
Gambar 4. 40 Wireframe Register	65
Gambar 4. 41 Wireframe Home	66
Gambar 4. 42 Wireframe Modul Pembelajaran	66
Gambar 4. 43 Wireframe List Materi.....	67
Gambar 4. 44 Wireframe Detail Materi	67
Gambar 4. 45 Wireframe Quiz	68
Gambar 4. 46 Wireframe Quiz Session.....	68
Gambar 4. 47 Wireframe Quiz Finish.....	69
Gambar 4. 48 Wireframe Login Dashboard.....	69
Gambar 4. 49 Wireframe Dashboard Admin.....	70
Gambar 4. 50 Modal Tambah Modul Pembelajaran	70
Gambar 4. 51 Modal Ubah Modul Pembelajaran	71
Gambar 4. 52 Modal Hapus Modul Pembelajaran.....	71
Gambar 4. 53 Modal Order Modul Pembelajaran.....	72
Gambar 4. 54 Tampilan Detail Modul Pembelajaran.....	72
Gambar 4. 55 Modal Tambah Materi	73
Gambar 4. 56 Modal Ubah Materi	73
Gambar 4. 57 Modal Lihat Detail Materi.....	74
Gambar 4. 58 Modal Hapus Materi	74
Gambar 4. 59 Modal Order Materi	75
Gambar 4. 60 Modal tambah Quiz.....	75

Gambar 4. 61 Modal Ubah Materi	76
Gambar 4. 62 Modal Lihat Detail Quiz	76
Gambar 4. 63 Modal Hapus Quiz	77
Gambar 4. 64 Halaman OnBoarding.....	77
Gambar 4. 65 Halaman Register	78
Gambar 4. 66 Halaman Login.....	78
Gambar 4. 67 Halaman Home.....	79
Gambar 4. 68 Halaman Modul Pembelajaran	79
Gambar 4. 69 Halaman List Materi.....	80
Gambar 4. 70 Halaman Detail Materi	80
Gambar 4. 71 Halaman Quiz.....	81
Gambar 4. 72 Halaman Quiz Berlangsung	82
Gambar 4. 73 Halaman Login Admin	83
Gambar 4. 74 Halaman Welcome Dashboard	83
Gambar 4. 75 Halaman Manage Lessons.....	84
Gambar 4. 76 Modal Menambah Modul Pembelajaran	84
Gambar 4. 77 Halaman Detail Modul Pembelajaran	85
Gambar 4. 78 Modal Mengubah Modul Pembelajaran.....	85
Gambar 4. 79 Modal Menghapus Modul Pembelajaran	86
Gambar 4. 80 Modal Order Modul Pembelajaran.....	86
Gambar 4. 81 Halaman Menambah Materi.....	87
Gambar 4. 82 Modal Detail Materi	88
Gambar 4. 83 Halaman Mengubah Materi.....	88
Gambar 4. 84 Modal Menghapus Materi	89
Gambar 4. 85 Modal Order Materi	89
Gambar 4. 86 Halaman Menambah Quiz.....	90
Gambar 4. 87 Modal Detail Quiz.....	90
Gambar 4. 88 Halaman Mengubah Quiz.....	91
Gambar 4. 89 Modal Menghapus Quiz	91
Gambar 4. 90 Responsifitas Halaman Login	97
Gambar 4. 91 Responsifitas Halaman Register.....	97
Gambar 4. 92 Responsifitas Halaman Home	98

Gambar 4. 93 Responsifitas Halaman Modul Pemebalarajan.....	98
Gambar 4. 94 Responsifitas Halaman List Materi	99
Gambar 4. 95 Responsifitas Halaman Detail Materi	99
Gambar 4. 96 Responsifitas Halaman Quiz	100
Gambar 4. 97 Responsifitas Halaman Quiz Berlangsung.....	100



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Riwayat Hidup
- Lampiran 2. Hasil Kuisisioner
- Lampiran 3. Modul Pembelajaran
- Lampiran 4. Test Case Blackbox Testing
- Lampiran 5. Kuisisioner System Usability Scale (SUS)
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

