

**APLIKASI LITERASI DIGITAL
BAGI PENYANDANG DISABILITAS TUNA NETRA**

***DIGITAL LITERACY APPLICATION FOR THE
BLIND***

Oleh

AHMAD ZULFIKAR
20.03.02.090

DOSEN PEMBIMBING:

ANTONIUS AGUNG HARTONO, S.T., M.Eng.
NIDN. 0615068102

ABDUL ROHMAN SUPRIYONO., S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**APLIKASI LITERASI DIGITAL
BAGI PENYANDANG DISABILITAS TUNA NETRA**

DIGITAL LITERACY APPLICATION FOR THE BLIND

Oleh

AHMAD ZULFIKAR

20.03.02.090

DOSEN PEMBIMBING:

ANTONIUS AGUNG HARTONO, S.T., M.Eng.

NIDN. 0615068102

ABDUL ROHMAN SUPRIYONO., S.T., M.Kom.

NIDN. 0615058407

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**

APLIKASI LITERASI DIGITAL BAGI PENYANDANG DISABILITAS TUNA NETRA

Oleh :

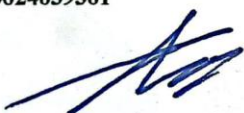
Ahmad Zulfikar
NPM : 20.03.01.090

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap


Disetujui oleh :


Penguji Tugas Akhir :


1. Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0624039301


2. Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0015118803

Dosen Pembimbing :


1. Antonius Agung Hartono, S.T., M.Eng.
NIDN. 0615068102


2. Abdul Rahman Supriyono, S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407



Mengetahui,
Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis


Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0619118002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 28 Agustus 2023
Yang Menyatakan,



(Ahmad Zulfikar)
NPM. 20.03.02.090

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ahmad Zulfikar

NPM : 20.03.02.090

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“APLIKASI LITERASI DIGITAL

BAGI PENYANDANG DISABILITAS TUNA NETRA”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap

Pada tanggal : 28 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Ahmad Zulfikar

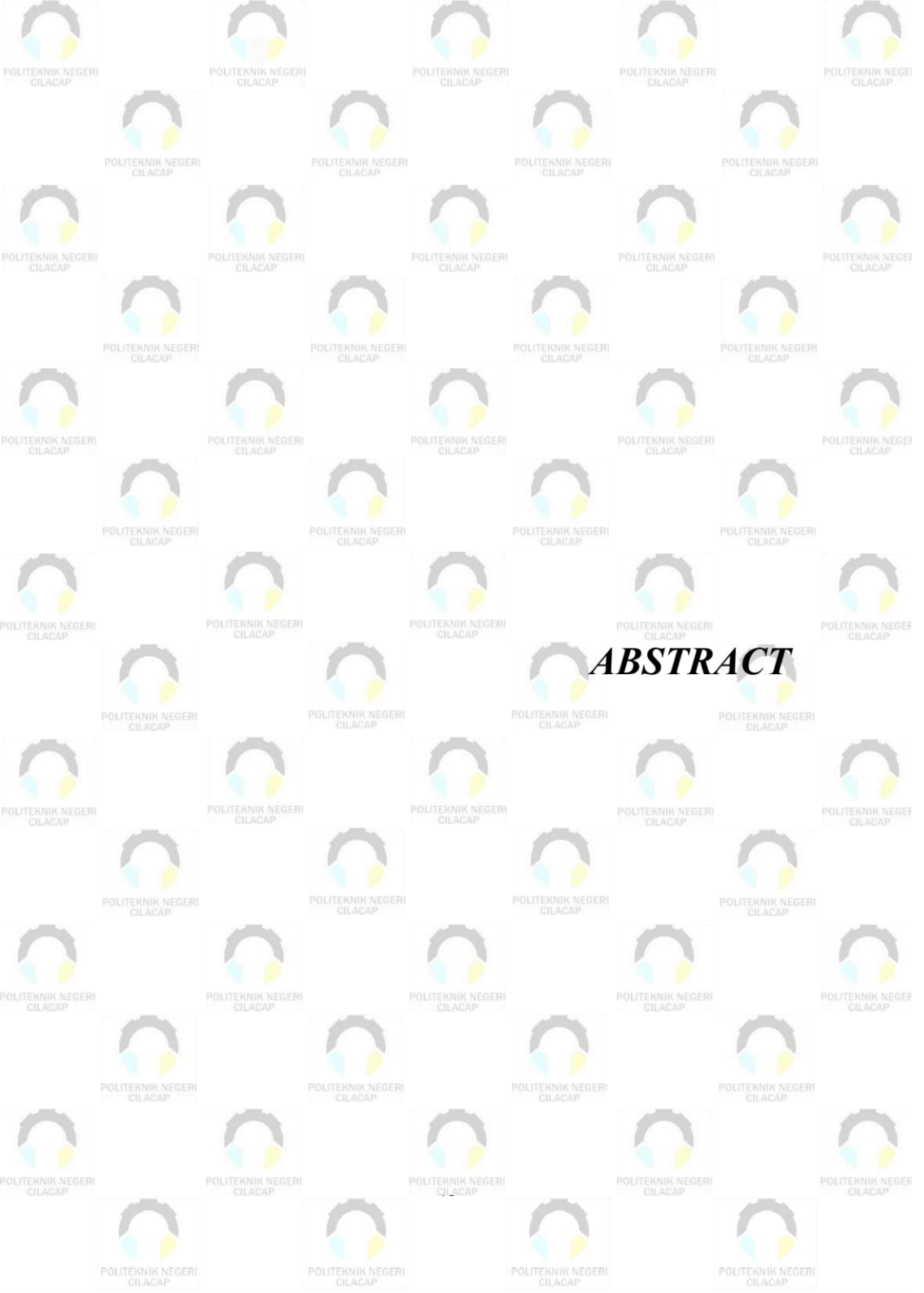


ABSTRAK

ABSTRAK

Di era teknologi saat ini, informasi menjadi elemen penting dalam kehidupan sehari-hari, namun akses literasi masih menjadi tantangan bagi penyandang disabilitas tuna netra. Kendala terjadi karena keterbatasan bahan literasi khusus untuk penyandang disabilitas tuna netra. Salah satu teknologi kendala tersebut yaitu teknologi OCR untuk mengenali karakter otomatis. Observasi menunjukkan banyak tempat yang masih mengandalkan literatur konvensional, menghambat akses literasi bagi penyandang disabilitas tuna netra. Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan metode User-Centered Design (UCD). Aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini adalah aplikasi android yang dinamakan LIDITUNE (Literasi Digital Tuna Netra). Pengujian aplikasi menunjukkan hasil yang sangat baik, meningkatkan literasi dan memberikan kesempatan yang lebih merata bagi tuna netra untuk mendapatkan informasi dan pendidikan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : Aplikasi, Literasi Digital, Penyandang Tuna Netra, Android, LIDITUNE



ABSTRACT

ABSTRACT

In the current technological era, information is an important element in everyday life, but access to literacy is still a challenge for people with visual impairments. Obstacles occur due to limited literacy materials specifically for people with visual impairments. One of these technological constraints is OCR technology to recognize automatic characters. Observations show that many places still rely on conventional literature, hindering access to literacy for people with visual impairments. The method used in this study is the User-Centered Design (UCD) method. The application developed in this study is an android application called LIDITUNE (Digital Literacy for the Blind). Application testing shows very good results, increasing literacy and providing more equal opportunities for the blind to obtain the information and education they need in everyday life.

Keyword: *Application, Digital Literacy, Blind, Android, LIDITUNE*



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah sajalah, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“APLIKASI LITERASI DIGITAL BAGI PENYANDANG DISABILITAS TUNA NETRA”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cilacap,

Penulis



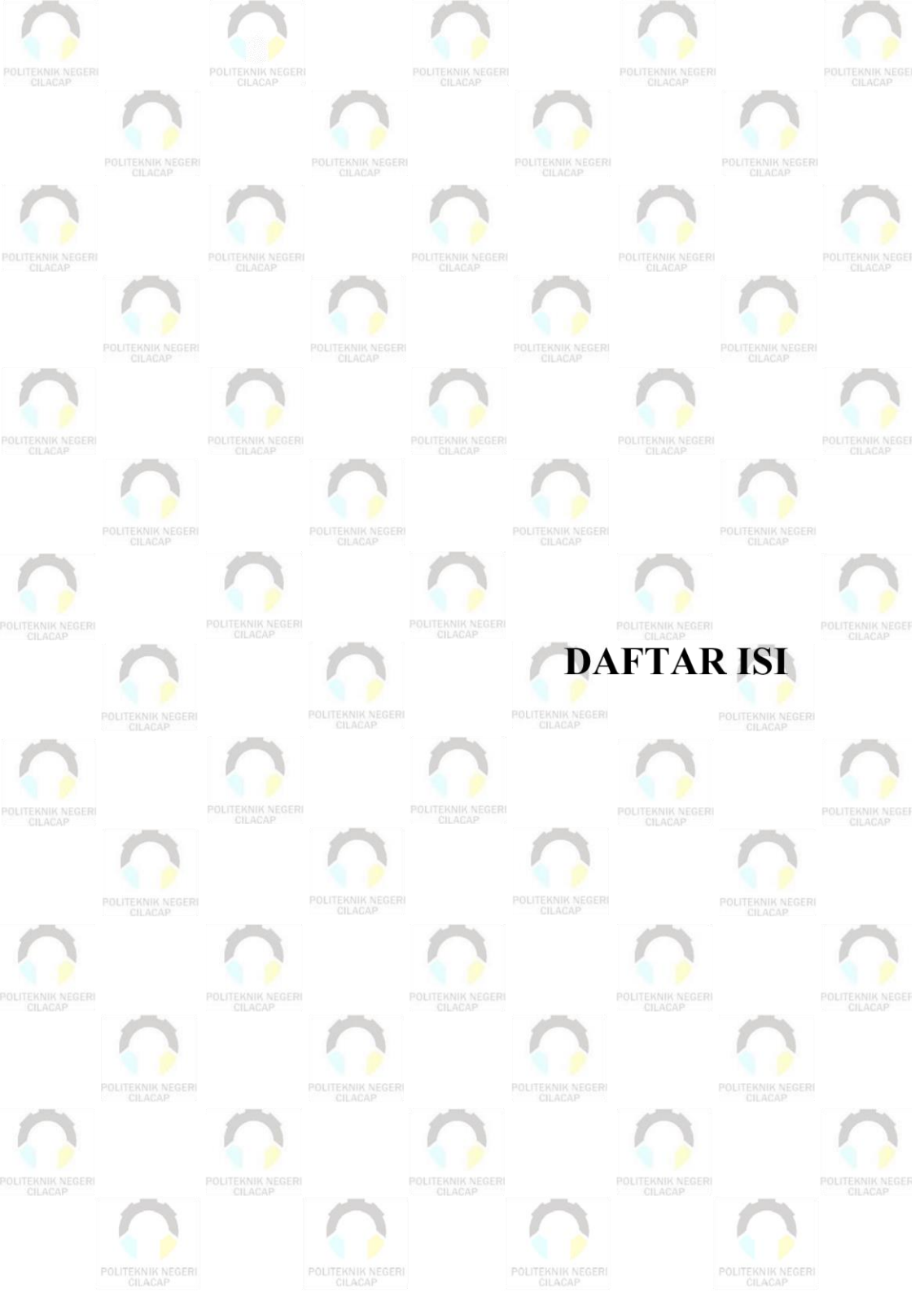
UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam, saya selaku penyusun dan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bapak Bayu Aji Gunawan, S.T., M.T. selaku wakil direktur I bidang akademik Politeknik Negeri Cilacap
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
4. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom., selaku Sekertaris Jurusan Komputer dan Bisnis.
5. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng., selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Informatika
6. Bapak Antonius Agung Hartono, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi Pada program serta memperbaiki laporan.
7. Bapak Abdul Rohman Supriyono, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, selalu membimbing dan memberi arahan Pada tugas akhir serta memperbaiki laporan.
8. Grizenio Orchivilando, A.Md. selaku Ketua Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu dalam urusan tugas akhir saya.
9. Bapak Chamim, Ibu Efy Zuhriya, dan semua keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan baik materi, motivasi, maupun doa.
10. Seluruh teman Jurusan Teknik Informatika kelas 3C, sahabat dan pihak lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Aamiin.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.5.3 Metode Pengujian Sistem.....	4

1.6	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....		7
2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Landasan Teori.....	10
2.2.1	Rekayasa Perangkat Lunak	10
2.2.2	Pemrograman Berorientasi Objek	16
2.2.3	Basis Data	17
2.2.4	Penyandang Disabilitas Tuna Netra	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Metode Pengumpulan Data	19
3.1.1	Studi Pustaka.....	19
3.1.2	Studi Lapangan	20
3.2	Metode Pengembangan Sistem	20
3.2.1	<i>Specify The Context Of Use</i>	22
3.2.2	<i>Specify User And Organisational Requirement</i>	23
3.2.3	<i>Product Design Solutions</i>	42
3.2.4	<i>Evaluate Design against User Requirements</i>	76
3.3	Metode Pengujian Sistem.....	78
3.3.1	Skenario Pengujian Metode <i>Blackbox</i>	78
3.3.2	Analisis Kuisisioner Pengujian Sistem Metode <i>Usability Testing</i> 90	
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		95
4.1	Hasil Penelitian	95
4.1.1	Implementasi Perancangan Antarmuka.....	95
4.2	Pembahasan Sistem	112
4.2.1	Hasil Pengujian Sistem Metode Black Box	113
4.2.2	Pembahasan Hasil Pengujian Sistem Metode Blackbox	114
4.2.3	Hasil Pengujian Sistem Metode Usability Testing.....	114

4.2.4. Pembahasan Hasil Pengujian Sistem Metode Usablity Testing	116
--	-----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	117
---	------------

5.1 Kesimpulan.....	117
---------------------	-----

5.2 Saran.....	117
----------------	-----

DAFTAR PUSTAKA	119
-----------------------------	------------

BIODATA PENULIS	
------------------------	--



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Arus Flowchart	13
Gambar 2.2 Simbol Proses Flowchart	14
Gambar 2.3 Simbol I/O Flowchart	15
Gambar 2.4 Pembagian Macam-Macam UML.....	16
Gambar 3.1 Tahapan Metode UCD	21
Gambar 3.2 Flowchart Perealisasian Metode UCD	22
Gambar 3.3 Arsitektur Entity Relationship Diagram.....	26
Gambar 3.4 Usecase Diagram Liduntune	27
Gambar 3.5 Activity Diagram Login	35
Gambar 3.6 Activity Diagram Menambah Data	36
Gambar 3.7 Activity Diagram Menghapus Data	37
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengedit Data.....	38
Gambar 3.9 Activity Diagram Menggunakan Fitur Literasi	39
Gambar 3.10 Activity Diagram Menggunakan Fitur Scan QR.....	41
Gambar 3.11 Activity Diagram Menggunakan Fitur Bacakan	42
Gambar 3.12 Sketsa Rancangan Splash Screen	43
Gambar 3.13 Sketsa Rancangan Halaman Home	44
Gambar 3.14 Sketsa Rancangan Halaman Literasi	45
Gambar 3.15 Sketsa Rancangan Halaman Scan QR.....	46
Gambar 3.16 Sketsa Rancangan Halaman Bacakan.....	47
Gambar 3.17 Sketsa Rancangan Halaman Hasil Bacakan	48
Gambar 3.18 Sketsa Rancangan Halaman Login.....	49
Gambar 3.19 Sketsa Rancangan Halaman Lupa Password.....	50
Gambar 3.20 Sketsa Rancangan Halaman Beranda Pengelola	51
Gambar 3.21 Sketsa Rancangan Halaman Edit Profil	52
Gambar 3.22 Sketsa Rancangan Halaman Ganti Password	53
Gambar 3.23 Sketsa Rancangan Halaman Data Pengelola.....	54
Gambar 3.24 Sketsa Rancangan Halaman Tambah Pengelola	55
Gambar 3.25 Sketsa Rancangan Halaman Edit Pengelola.....	56
Gambar 3.26 Sketsa Rancangan Halaman Kelola Literatur.....	57
Gambar 3.27 Sketsa Rancangan Halaman Tambah Literatur	58
Gambar 3.28 Sketsa Rancangan Halaman Edit Literatur.....	59
Gambar 3.29 Pemodelan User Interface Splash Screen.....	60

Gambar 3.30	Pemodelan User Interface Home atau Beranda	61
Gambar 3.31	Pemodelan User Interface Halaman Literasi	62
Gambar 3.32	Pemodelan User Interface Halaman Scan QR.....	63
Gambar 3.33	Pemodelan User Interface Halaman Bacakan.....	64
Gambar 3.34	Pemodelan User Interface Halaman Hasil Bacakan	65
Gambar 3.35	Pemodelan User Interface Halaman Login.....	66
Gambar 3.36	Pemodelan User Interface Halaman Lupa Password.....	67
Gambar 3.37	Pemodelan User Interface Halaman Beranda Pengelola	68
Gambar 3.38	Pemodelan User Interface Halaman Edit Profil.....	69
Gambar 3.39	Pemodelan User Interface Halaman Edit Password	70
Gambar 3.40	Pemodelan User Interface Halaman Kelola Pengelola	71
Gambar 3.41	Pemodelan User Interface Halaman Tambah Pengelola.....	72
Gambar 3.42	Pemodelan User Interface Halaman Edit Pengelola	73
Gambar 3.43	Pemodelan User Interface Halaman Kelola Literatur.....	74
Gambar 3.44	Pemodelan User Interface Halaman Tambah Literatur	75
Gambar 3.45	Pemodelan User Interface Halaman Edit Literatur.....	76
Gambar 4.1	Halaman Splash Screen	96
Gambar 4.2	Halaman Beranda / Home	97
Gambar 4.3	Halaman Literasi	98
Gambar 4.4	Halaman Scan QR	99
Gambar 4.5	Halaman Bacakan.....	100
Gambar 4.6	Halaman Hasil Bacakan	101
Gambar 4.7	Halaman Login.....	102
Gambar 4.8	Halaman Lupa Password	103
Gambar 4.9	Halaman Beranda Admin	104
Gambar 4.10	Halaman Edit Profil.....	105
Gambar 4.11	Halaman Ganti Password	106
Gambar 4.12	Halaman Kelola Pengelola	107
Gambar 4.13	Halaman Tambah Pengelola.....	108
Gambar 4.14	Halaman Edit Pengelola	109
Gambar 4.15	Halaman Kelola Literatur	110
Gambar 4.16	Halaman Tambah Literatur	111
Gambar 4.17	Halaman Edit Literatur	112



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah.....	22
Tabel 3.2 Analisis perangkat keras untuk developer sebagai pembangun	23
Tabel 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras untuk mengimplementasikan	24
Tabel 3.4 Analisis Data.....	25
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case yang dirancang.....	28
Tabel 3.6 Deskripsi Aktor dari Usecase yang dirancang	28
Tabel 3.7 Skenario Usecase Login.....	29
Tabel 3.8 Skenario Usecase Mengelola Data User	30
Tabel 3.9 Skenario Usecase Mengelola Data Buku	30
Tabel 3.10 Skenario Usecase Mengedit Profil.....	31
Tabel 3.11 Skenario Usecase Menggunakan Fitur Literatur	32
Tabel 3.12 Skenario Usecase Menggunakan Fitur Scan QR	33
Tabel 3.13 Skenario Usecase Menggunakan Fitur Bacakan	34
Tabel 3.14 Tinjauan Evaluasi	77
Tabel 3.15 Skenario Pengujian Fitur Literasi	79
Tabel 3.16 Skenario Pengujian Fitur Scan QR	80
Tabel 3.17 Skenario Pengujian Fitur Bacakan.....	81
Tabel 3.18 Skenario Pengujian Login.....	82
Tabel 3.19 Skenario Pengujian Reset Password	82
Tabel 3.20 Skenario Pengujian Edit Profil	84
Tabel 3.21 Skenario Pengujian Tambah Pengelola	85
Tabel 3.22 Skenario Pengujian Edit Pengelola	86
Tabel 3.23 Skenario Pengujian Hapus Pengelola	87
Tabel 3.24 Skenario Pengujian Tambah Literatur	87
Tabel 3.25 Skenario Pengujian Edit Literatur.....	88
Tabel 3.26 Skenario Pengujian Hapus Literatur	89
Tabel 3.27 Pertanyaan Pengujian Sistem Metode <i>Usability Testing</i>	90
Tabel 3.28 Skala Likert.....	91
Tabel 3.29 Kategori Peningkatan Hasil Uji <i>Usability</i>	92



DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

OOP : *Object Oriented Programming*

UI : *User Interface*

UX : *User Experince*

ERD : *Entity Relationship Digram*

DBMS : *Database Management System*



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Izin Observasi

Lampiran B Hasil Wawancara

Lampiran C Lembar Pengujian Usability

Lampiran D Dokumentasi