

**AKSESIBILITAS MEDIA PEMBELAJARAN BAGI
TUNANETRA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA
BERBASIS MOODLE DENGAN STANDAR WCAG PADA SLB
NEGERI PEMBINA PROVINSI ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan oleh:

SYAHRUL AZIS

200705030

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi

Program Studi Teknologi Informasi



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1447 H**

LEMBAR PERSETUJUAN

AKSESIBILITAS MEDIA PEMBELAJARAN BAGI TUNANETRA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA BERBASIS MOODLE DENGAN STANDAR WCAG PADA SLB NEGERI PEMBINA PROVINSI ACEH

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu/Prodi Teknologi Informasi

Oleh:
SYAHRULAZIS
200705030

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi

Disetujui Untuk Dimunakaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,

Malahayati, M.T

NIP.198301272015032003

Pembimbing II,

Mulkan Fadhli, S.T., M.T

NIP.198811282020121006

A R - R A N I R Y

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Informasi

Malahayati, M.T

NIP.198301272015032003

LEMBAR PENGESAHAN

AKSESIBILITAS MEDIA PEMBELAJARAN BAGI TUNANETRA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA BERBASIS MOODLE DENGAN STANDAR WCAG PADA SLB NEGERI PEMBINA PROVINSI ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu/Prodi Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025

27 Safar 1447 H

Di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir:

Ketua,

Malahayati, M.T.

NIP.198301272015032003

Sekretaris,

Mulka Fadhli, S.T., M.T.

NIP.198811282020121006

Penguji I,

Dr. Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M.

NIP.198301042014031002

Penguji II,

Fathiah, M.Eng

NIP.198606152019032010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU

NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahrul Azis

Nim : 200705030

Program Studi : Teknologi Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Aksesibilitas Media Pembelajaran Bagi Tunanetra
Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Moodle
Dengan Standar Wcag Pada Slb Negeri Pembina
Provinsi Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap nasakah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktiaan yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 21 Agustus 2025

Yang Menyatakan,



Syahrul Azis
Syahrul Azis

ABSTRAK

Nama : Syahrul Azis
Nim : 200705030
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Aksesibilitas Media Pembelajaran Bagi Tunanetra
Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Moodle
Dengan Standar Wcag Pada Slb Negeri Pembina
Provinsi Aceh
Tanggal Sidang : 21 Agustus 2025
Jumlah Halaman : 81
Pembimbing I : Malahayati, M.T.
Pembimbing II : Mulkan Fadhli, S.T, M.T.

Perkembangan teknologi informasi mendorong semakin populernya pembelajaran daring atau e-learning di berbagai institusi pendidikan. Moodle sebagai salah satu *platform Learning Management System* (LMS) banyak digunakan, namun penyandang disabilitas penglihatan, khususnya tuna netra, masih menghadapi hambatan dalam mengakses materi pembelajaran karena keterbatasan pada elemen teks, gambar, dan visual lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan e-learning berbasis Moodle yang sesuai dengan standar *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) guna menciptakan sistem pembelajaran yang lebih inklusif dan ramah disabilitas.

Metode penelitian dilakukan melalui perancangan sistem dengan menerapkan prinsip-prinsip WCAG, seperti penyediaan teks alternatif pada gambar, kontras warna yang jelas, serta navigasi yang kompatibel dengan pembaca layar. Sistem yang dirancang kemudian diuji menggunakan alat bantu screen reader untuk mengukur efektivitas serta tingkat kepatuhan terhadap standar WCAG. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan solusi dalam meningkatkan aksesibilitas pembelajaran bagi tuna netra, menjadi acuan bagi pengembang e-learning dalam menciptakan platform yang inklusif, serta mendukung kesetaraan pendidikan bagi semua kalangan.

Kata Kunci: *E-learning*, Moodle, Tuna Netra, WCAG, Aksesibilitas, Pembelajaran Inklusif

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“AKSESIBILITAS MEDIA PEMBELAJARAN BAGI TUNANETRA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA BERBASIS MOODLE DENGAN STANDAR WCAG PADA SLB NEGERI PEMBINA PROVINSI ACEH”**. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW., yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Ibunda Juridah dan Ayah Hamidi. AR tercinta yang senantiasa mendoakan, membimbing, mendidik, dan memberikan semangat serta dukungan kebaikan tanpa batas, semoga Allah SWT., membalas segala jasa-jasanya dengan kebaikan yaitu surga-Nya.
2. Segenap keluarga abang/kakak dan adik tercinta, terimakasih atas doa dan segala dukungannya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Ibu Malahayati, M.T., dan Bapak Khairan AR, M.Kom., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Ibu Malahayati, M.T., selaku Pembimbing I dan Bapak Mulkan Fadhli, S.T., M.T., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan

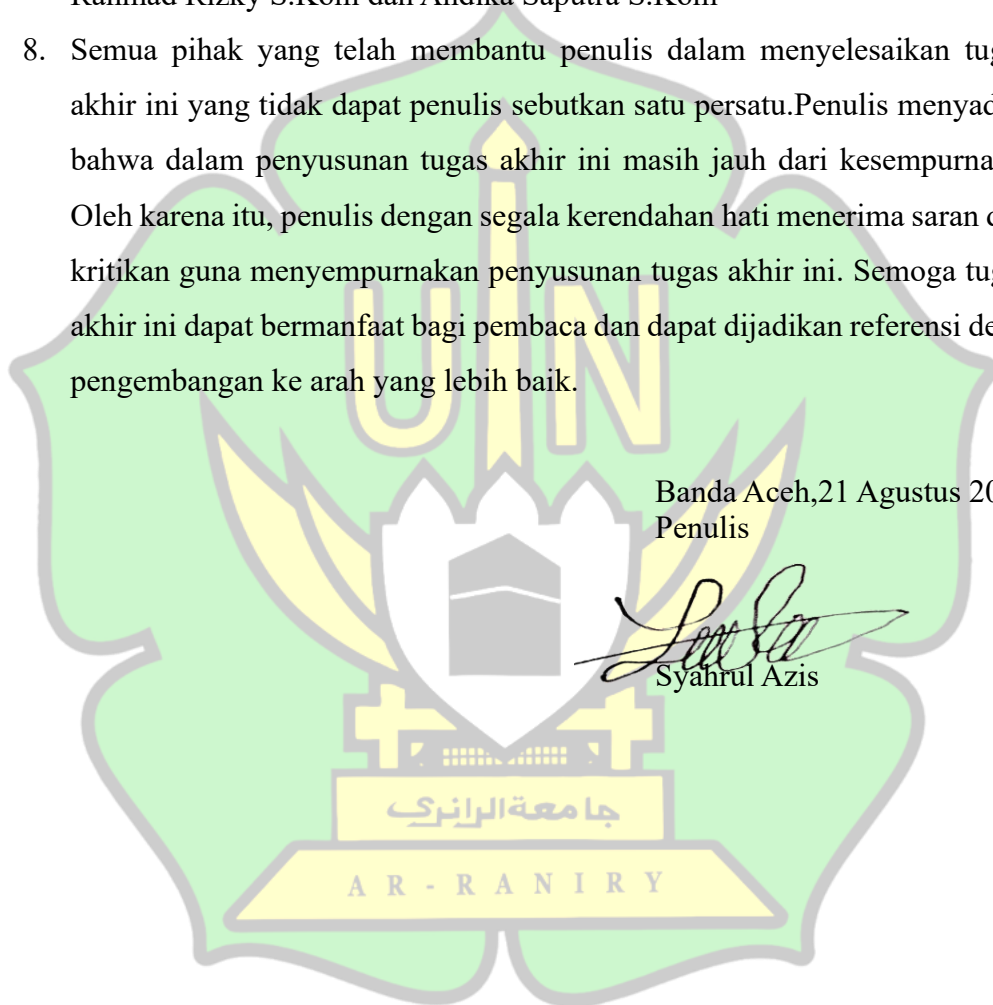
mencurahkan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Ibu Cut Ida Rahmadiana, S.Si., selaku Staff Program Studi Teknologi Informasi yang senantiasa membantu penulis dalam pemberkasan administrasi.
7. Sahabat dan teman-teman tercinta angkatan 2020 terkhususnya kepada Rahmad Rizky S.Kom dan Andika Saputra S.Kom
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati menerima saran dan kritikan guna menyempurnakan penyusunan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik.

Banda Aceh, 21 Agustus 2025
Penulis



Syahrul Azis



DAFTAR ISI

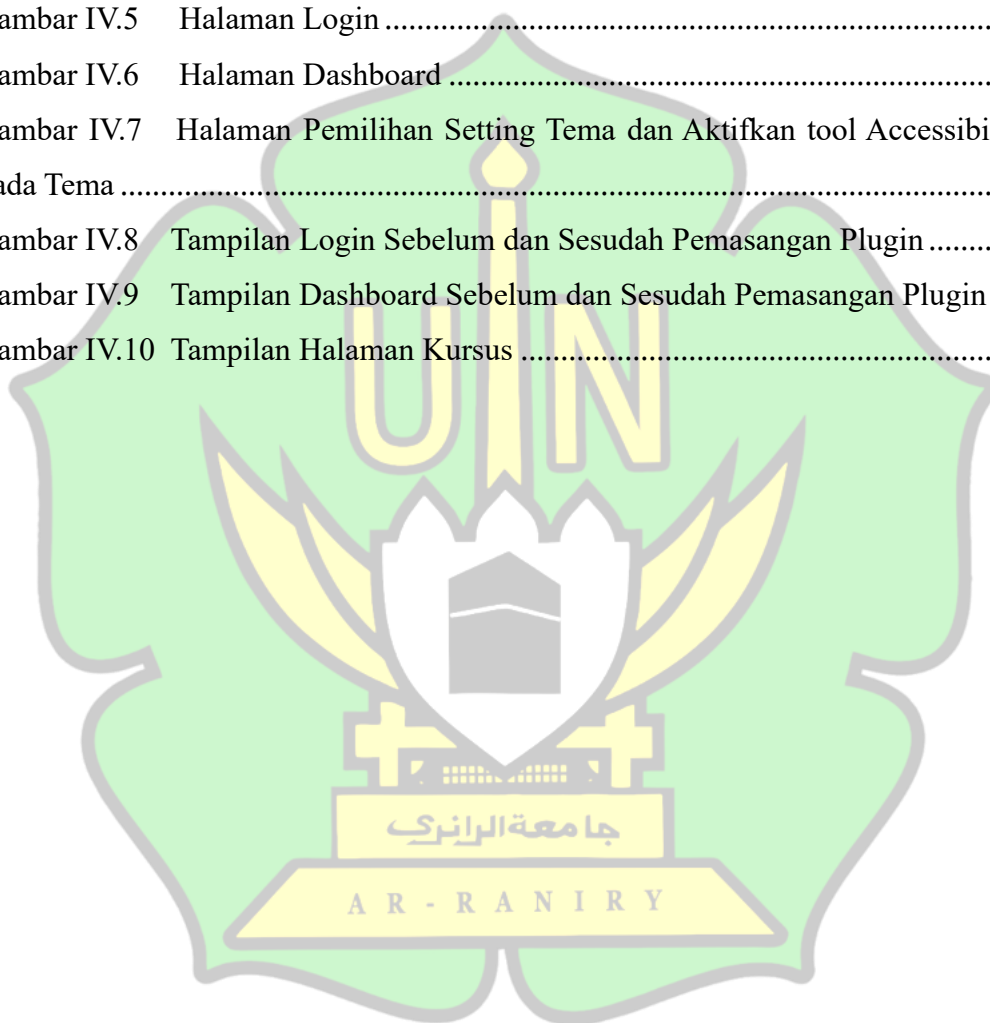
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Penelitian Relevan.....	4
II.2 E-Learning.....	6
II.3 Learning Management System (LMS).....	7
II.4 Moodle	8
II.5 Tuna Netra.....	8
II.6 Pembelajaran Bahasa Indonesia	9
II.7 Model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation)	10
II.8 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	11
II.9 Xampp (Cross Platform,Apache,MySQL,PHP dan Perl)	15
II.10 NVDA (NonVisual Desktop Access)	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
III.1 Metode Pengembangan	17

III.1.1	Analysis.....	17
III.1.2	Design	18
III.1.3	Development	19
III.1.4	Implement	19
III.1.5	Evaluation	20
III.3	Tahapan Penelitian	21
III.4	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
IV.1	Analisis Pengembangan Konten Aksesibilitas	23
IV.2	Analisis Kebutuhan Konten	23
IV.3	Desain Konten Pembelajaran	27
IV.4	Pengembangan Konten dan Fitur.....	29
IV.5	Implementasi Konten Pembelajaran	35
IV.6	Evaluasi Hasil Pengembangan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
V.1	Kesimpulan	41
V.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43



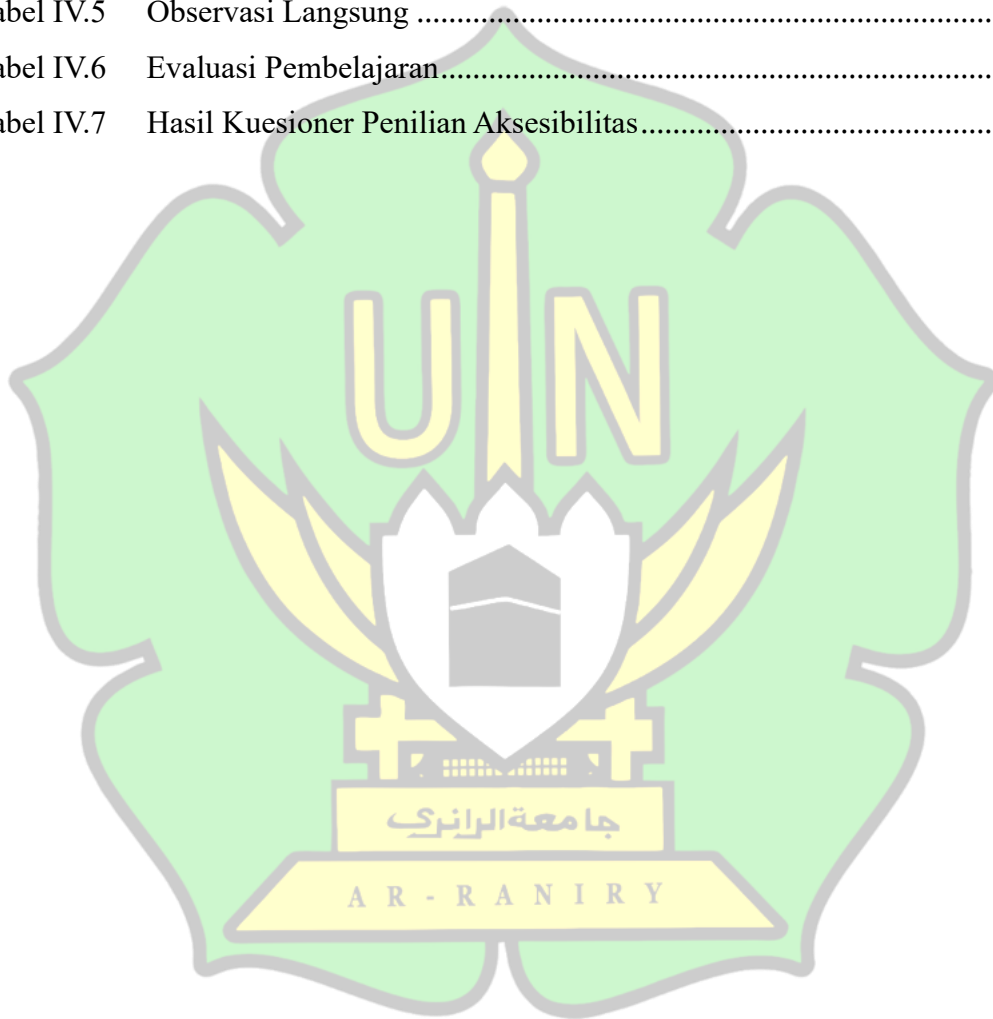
DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Metode ADDIE	17
Gambar III.2	Alur Tahapan Penelitian	21
Gambar IV.3	Pembuatan Akun Admin Moodle Bagian I.....	29
Gambar IV.4	Pembuatan Akun Admin Moodle Bagian II	30
Gambar IV.5	Halaman Login	30
Gambar IV.6	Halaman Dashboard	31
Gambar IV.7	Halaman Pemilihan Setting Tema dan Aktifkan tool Accessibility Pada Tema	31
Gambar IV.8	Tampilan Login Sebelum dan Sesudah Pemasangan Plugin	32
Gambar IV.9	Tampilan Dashboard Sebelum dan Sesudah Pemasangan Plugin	32
Gambar IV.10	Tampilan Halaman Kursus	34



DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Ini ..	5
Tabel IV.2	Wawancara Responden	24
Tabel IV.3	Observasi Awal	26
Tabel IV.4	Hasil Uji Internal Menggunakan Screen Reader (NVDA)	34
Tabel IV.5	Observasi Langsung	36
Tabel IV.6	Evaluasi Pembelajaran	38
Tabel IV.7	Hasil Kuesioner Penilaian Aksesibilitas	39



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Melakukan Penelitian Dari Prodi Teknologi Informasi
- Lampiran 2 : Foto Melakukan Observasi Awal Pada SLB Negeri Pembina
Prov.Aceh
- Lampiran 3 : Proses Persiapan Pengembangan E-Learning : Instalasi XAMPP,
Instlasi Moodle dan Plugin, Instalasi NVDA
- Lampiran 4 : Kuisisioner Penilaian Aksesibilitas
- Lampiran 5 : Foto Melakukan Observasi Akhir Pada SLB Negeri Pembina
Prov.Aceh
- Lampiran 6 : Surat Selesai Melakukan Penelitian Dari SLB Negeri Pembina
Prov.Aceh
- Lampiran 7 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Di SLB Pembina Prov Aceh



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, pembelajaran daring atau *e-learning* semakin populer di berbagai institusi pendidikan. *Platform Learning Management System* (LMS) seperti Moodle banyak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran jarak jauh. Namun, tantangan besar yang dihadapi oleh penyandang disabilitas, terutama tuna netra, adalah kesulitan mengakses materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan elemen-elemen visual lainnya pada platform tersebut.

Meskipun Moodle memiliki berbagai fitur untuk mendukung pembelajaran, tidak selalu memenuhi kebutuhan aksesibilitas bagi pengguna dengan disabilitas penglihatan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan *e-learning* berbasis Moodle yang lebih inklusif dengan menerapkan standar *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG). WCAG adalah pedoman internasional yang bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas situs web, termasuk *platform e-learning*, sehingga pengguna tuna netra dapat mengakses dan memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah.

Permasalahan nyata juga terjadi pada Sekolah Luar Biasa (SLB). Media pembelajaran daring yang digunakan guru sering kali belum ramah akses bagi siswa tunanetra. Materi yang diunggah pada platform Moodle masih banyak berupa file PDF hasil pindai atau gambar tanpa teks alternatif (*alt text*), sehingga tidak dapat dibaca oleh screen reader. Navigasi sistem yang tidak sesuai dengan standar aksesibilitas membuat siswa kesulitan mengakses konten pembelajaran secara mandiri. Akibatnya, siswa tunanetra masih sangat bergantung pada penjelasan langsung guru, dan belum memperoleh kesempatan belajar yang setara dengan siswa lainnya.

Pengembangan *e-learning* berbasis Moodle yang memenuhi standar WCAG diharapkan dapat menjadi solusi yang lebih inklusif dalam menghadapi tantangan aksesibilitas pada platform pembelajaran daring. Fitur-fitur seperti teks alternatif untuk gambar, kontras warna yang jelas, dan navigasi yang dapat digunakan dengan

perangkat bantu akan membuat Moodle lebih ramah bagi pengguna dengan berbagai jenis disabilitas. Penerapan WCAG tidak hanya bermanfaat bagi penyandang tuna netra, tetapi juga dapat meningkatkan pengalaman belajar bagi penyandang disabilitas lainnya.

Selain itu, *e-learning* yang ramah disabilitas turut mendukung kesetaraan pendidikan di masyarakat. Dengan memberikan akses yang mudah bagi penyandang disabilitas, Moodle yang memenuhi standar WCAG dapat memperluas kesempatan belajar, mengurangi ketimpangan, dan mendorong partisipasi aktif semua individu, termasuk yang berada di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan fisik.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan *e-learning* berbasis Moodle yang sesuai dengan standar WCAG untuk mendukung pembelajaran bagi pengguna tuna netra?
2. Bagaimana menguji efektivitas *e-learning* berbasis Moodle yang telah dikembangkan untuk memastikan kepatuhan terhadap standar WCAG dan aksesibilitas bagi pengguna tuna netra?

I.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem *e-learning* berbasis Moodle yang mudah diakses oleh tuna netra dengan mempertimbangkan aspek aksesibilitas yang sesuai dengan standar WCAG.
2. Mengimplementasikan sistem *e-learning* berbasis Moodle yang telah dikembangkan dan menguji penerapannya pada tuna netra dalam pembelajaran bahasa indonesia, memastikan platform tersebut dapat digunakan secara efektif.

I.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat tersebut meliputi:

1. Memberikan panduan bagi pengembang *e-learning* dalam merancang platform yang aksesibilitas untuk pengguna tuna netra, serta memberikan solusi konkret bagi institusi pendidikan untuk membuat pembelajaran daring lebih inklusif.
2. Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk studi lebih lanjut mengenai dengan standar WCAG dalam platform LMS, khususnya Moodle, serta penelitian tentang pengembangan *e-learning* inklusif.
3. Menyediakan akses pendidikan yang lebih setara bagi penyandang tuna netra dengan meningkatkan pengalaman pembelajaran mereka di platform Moodle melalui perancangan yang inklusif dan berbasis standar WCAG.

I.5 Batasan Penelitian

Untuk menjaga fokus dan kedalaman kajian, penelitian ini memiliki batasan-batasan tertentu yang bertujuan agar proses perancangan, pengujian, dan analisis dapat dilakukan secara lebih terarah. Adapun batasan penelitian ini meliputi:

1. Batasan Pengembangan: Penelitian ini hanya akan fokus pada pengembangan *e-learning* berbasis Moodle untuk pengguna tuna netra, dengan standar WCAG untuk memastikan aksesibilitas, khususnya untuk elemen-elemen yang terkait dengan penggunaan pembaca layar.
2. Batasan Pengujian: Penelitian ini terbatas pada pengujian *efektivitas e-learning* berbasis Moodle dengan menggunakan alat bantu seperti pembaca layar untuk mengukur tingkat keberhasilan standar WCAG dalam meningkatkan aksesibilitas.
3. Batasan Subjek: Penelitian ini fokus pada perancangan dan pengujian *platform e-learning* yang ramah bagi pengguna tuna netra di berbagai jenjang pendidikan, sehingga dapat diakses oleh semua kelompok usia dan tingkatan pendidikan.