



LAPORAN TUGAS AKHIR
REDESAIN SMK NEGERI 1 LUMBIR, KAB. BANYUMAS
DENGAN PENERAPAN UNIVERSAL DESAIN

Oleh :

Hidayat Iskandar (40030521670002)

Disusun sebagai
Salah satu syarat dalam menyelesaikan Sarjana Terapan
Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur
Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL DAN
PERANCANGAN ARSITEKTUR
SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS DIPONEGORO

2026

HALAMAN PENGESAHAN



LAPORAN TUGAS AKHIR

REDESAIN SMK NEGERI 1 LUMBIR, KAB. BANYUMAS DENGAN PENERAPAN
UNIVERSAL DESIGN

Oleh:

Hidayat Iskandar 40030521670002

Laporan ini disusun berdasarkan masukan dari dosen pembimbing dan dinyatakan layak dapat diajukan pada ujian Tugas Akhir pada tanggal 24 Maret 2026

Semarang, 24 Febuari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

(Dr. M. Sahid Indraswara, S.T., M.T.)

NIP. 197611102000121003

Pembimbing II

(Chely Novia Bramiana, S.T., BBE, M.Sc.)

NIP 19741020200121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur

(Asri Nurdiana, S.T., M.T.)

NIP. 198512092012122001

HALAMAN PENGESAHAN



LAPORAN TUGAS AKHIR

REDESAIN SMK NEGERI 1 LUMBIR, KAB. BANYUMAS DENGAN PENERAPAN
UNIVERSAL DESIGN

Oleh:

Hidayat Iskandar 40030521670002

Laporan ini disusun berdasarkan masukan dari dosen pembimbing dan Penguji saat pelaksanaan ujian Tugas Akhir pada tanggal 26 Maret 2026

Semarang, 26 Maret 2026

Mahasiswa I

(Hidayat Iskandar)
NIM. 40030521670002

Penguji I

(Muhammad Ismail Hasan, Ph.D.)
NIP. 199009162018071001

Menyetujui,
Penguji II

(Dr. M. Sahid Indraswara)
NIP. 197611102000121003

Penguji III

(Chely Novia Bramiana, Ph.D.)
NIP. 19741020200121001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur

(Asri Nurdiana, S.T., M.T.)
NIP. 198512092012122001

ABSTRAK

Abstract: Penerapan konsep Universal Design pada bangunan pendidikan menjadi kebutuhan penting dalam mewujudkan lingkungan belajar yang inklusif, aman, dan setara bagi seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian bangunan eksisting Gedung SMKN 1 Lumbir, Kabupaten Banyumas, terhadap standar kemudahan bangunan gedung serta merumuskan rekomendasi redesain berbasis Universal Design. Evaluasi dilakukan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi, dokumentasi kondisi eksisting, serta analisis checklist terhadap elemen akses horizontal dan vertikal, meliputi pintu, koridor, selasar, tangga, ramp, toilet, wastafel, parkir disabilitas, serta marka dan rambu. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa elemen aksesibilitas telah memenuhi standar, seperti dimensi pintu tertentu, lebar selasar, dan kondisi tangga. Namun demikian, masih ditemukan sejumlah ketidaksesuaian, antara lain belum tersedianya ramp pada seluruh perbedaan elevasi, ketiadaan akses lift sebagai sarana sirkulasi vertikal inklusif, toilet khusus penyandang disabilitas, parkir disabilitas, jalur pemandu, serta marka dan rambu sebagai sarana orientasi pengguna.

Berdasarkan temuan tersebut, dirumuskan konsep redesain Gedung SMKN 1 Lumbir dengan pendekatan Universal Design yang menekankan peningkatan aksesibilitas, keselamatan, dan kemudahan orientasi ruang bagi seluruh pengguna. Rekomendasi perancangan meliputi penambahan ramp dan lift, penyediaan toilet dan parkir disabilitas, penerapan jalur pemandu, penambahan marka dan rambu informatif, serta penyesuaian detail arsitektural sesuai standar dan regulasi yang berlaku. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan bangunan sekolah yang inklusif serta mendukung pemenuhan hak pendidikan yang setara bagi seluruh peserta didik.

Keywords: Universal Design; Aksesibilitas; Sekolah Inklusif; Permen PUPR No. 14 Tahun 2017; SMKN 1 Lumbir.

ABSTRACT

Abstract: The application of Universal Design in educational buildings is important to create a learning environment that is inclusive, safe, and accessible for all users, including persons with disabilities. This study aims to evaluate the level of compliance of the existing SMKN 1 Lumbir building, Banyumas Regency, with accessibility standards and to formulate redesign recommendations based on Universal Design. The evaluation refers to Regulation of the Minister of Public Works and Housing of the Republic of Indonesia Number 14 of 2017 concerning Building Accessibility Requirements.

This research uses a qualitative descriptive method through field observations, documentation of existing conditions, and checklist analysis of horizontal and vertical access elements. The analyzed elements include doors, corridors, walkways, stairs, ramps, lifts, toilets, washbasins, accessible parking, and signage. The results show that several accessibility elements meet the standards, such as certain door dimensions, corridor widths, and stair conditions. However, several non-compliances were identified, including the absence of ramps at some level differences, the lack of lift access as inclusive vertical circulation, the unavailability of accessible toilets and parking spaces, as well as the absence of guiding paths and adequate signage.

Based on these findings, a redesign concept for the SMKN 1 Lumbir building is proposed using a Universal Design approach that emphasizes accessibility, safety, and ease of orientation for all users. The design recommendations include the addition of ramps and lifts, the provision of accessible toilets and parking, the installation of guiding paths, the addition of informative signage, and the adjustment of architectural details in accordance with applicable standards and regulations. This study is expected to serve as a reference for the development of inclusive school buildings and to support equal access to education for all students.

Keywords: Universal Design; Accessibility; Inclusive School; Ministerial Regulation No. 14 of 2017; SMKN 1 Lumbir.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Redesain SMK Negeri 1 Lumbir, Kab. Banyumas dengan Penerapan Universal Desain” ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Mohammad Sahid Indrawarsa, ST., MT., selaku dosen pembimbing I, atas bimbingan, arahan, dan saran selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Chely Novia Bramiana, ST., BBE., MSc., selaku dosen pembimbing II, atas pendampingan dan masukan hingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Ir. Budiyo, M.Si., sebagai Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Asri Nurdiansa, ST., MT., sebagai Ketua Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
5. Previari Umi Pramesti, S.T., M.Ars. sebagai Dosen Wali
6. Ratih Widiastuti S.T., M.T., Ph.D., sebagai Koordinator Tugas Akhir
7. Seluruh dosen dan staf pengajar Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis menempuh pendidikan.
8. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama masa perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik perencanaan serta perancangan bangunan yang inklusif.

Daftar isi

| | |
|--|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| Abstrak | iv |
| Abstract | v |
| kata pengantar | vi |
| Daftar isi..... | vii |
| Daftar Gambar..... | ix |
| Daftar Tabel | ix |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4.1 Tujuan | 3 |
| 1.4.2 Sasaran | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Ruang Lingkup | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| BAB II..... | 6 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Universal Desain | 6 |
| 2.2 Prinsip-Prinsip Universal Desain | 1 |
| 2.3 Difabel dan Disabilitas | 2 |
| 2.4 Kategori Penyandang Disabilitas | 2 |
| 2.5 Aksesibilitas | 3 |
| 2.5.1 Parkir..... | 4 |
| 2.5.2 Pintu | 5 |
| 2.5.3 Koridor..... | 6 |
| 2.5.4 Selasar..... | 7 |

| | |
|--|----|
| 2.5.5 Tangga | 7 |
| 2.5.6 Ramp..... | 8 |
| 2.5.7 Jalur Pemandu..... | 8 |
| 2.5.8 Toilet..... | 9 |
| BAB III | 10 |
| DATA LOKASI & METODE REDESAIN | 10 |
| 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian..... | 10 |
| 3.2 Analisis Kondisi Eksisting Penerapan Universal Design..... | 11 |
| 3.2.1 Akses Horizontal Bangunan | 11 |
| 3.2.2 Akses Koridor | 13 |
| 3.2.3 Akses Vertikal Bangunan | 15 |
| 3.2.4 Sarana Prasarana Pendukung..... | 17 |
| 3.2.5 Akses Marka dan Rambu..... | 20 |
| 3.3 Metode Redesain | 22 |
| 3.3.1 Deskriptif Analisis | 22 |
| 3.3.2 Komparasi dengan Peraturan Permen PUPR No 14 Tahun 2017..... | 22 |
| BAB IV | 26 |
| Implementasi Universal Design pada Bangunan | 26 |
| 4.1 Aksesibilitas | 26 |
| 4.1.1 Akses Pintu | 26 |
| 4.1.2 Akses Ramp | 27 |
| 4.1.3 Akses Lift..... | 28 |
| 4.1.4 Jalur Pemandu (Guiding Block) | 29 |
| 4.1.5 Toilet Difabel..... | 29 |
| 4.1.6 Parkir Difabel..... | 30 |
| 4.1.7 Marka dan Rambu Informasi | 31 |
| BAB V..... | 32 |
| Penutup..... | 32 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 32 |
| 5.2 Rekomendasi | 33 |
| Daftar Pustaka | 35 |

Daftar Gambar

| | |
|--|---|
| Gambar 2. 1 Parkir khusus bagi penyandang disabilitas..... | 4 |
| Gambar 2. 2 dimensi efektif pintu dan ruang bebas..... | 5 |
| Gambar 2. 3 tinggi pemasangan handel pintu dan jendela yang ergonomis..... | 5 |
| Gambar 2. 4 Rekomendasi pegangan pintu yang dapat diakses semua orang..... | 6 |
| Gambar 2. 5. Lebar Efektif Koridor..... | 6 |
| Gambar 2. 6 Lebar Efektif Selasar..... | 7 |
| Gambar 2. 7 Rekomendasi detail tangga..... | 7 |
| Gambar 2. 8 Detail variasi ramp..... | 8 |
| Gambar 2. 9 Detail jalur pemandu..... | 8 |
| Gambar 2. 10 Detail toilet difabel..... | 9 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Bangunan SMKN 1 Lumbir (a) Tampak Luar (b) Lokasi bangunan | 10 |
| Gambar 3. 2 Pintu Biasa (P1) & Pintu Toilet (P2), Pintu & Jendela (PJ1)..... | 12 |
| Gambar 3. 3 Pintu Biasa (P1) & Pintu Toilet (PJ3), Pintu & Jendela (PJ4)..... | 12 |
| Gambar 3. 4 Visualisasi Selasar Eksistng..... | 14 |
| Gambar 3. 5 Detail denah tangga dan detail potongan tangga..... | 15 |
| Gambar 3. 6 Visualisasi Akses Gedung Eksistng..... | 16 |
| Gambar 3. 7 Detail toilet lantai 1 dan lantai 2..... | 17 |
| Gambar 3. 8 Visualisasi Akses Gedung Eksistng..... | 19 |
| Gambar 3. 9 Visualisasi Akses Gedung Eksistng..... | 20 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 1 Pintu Biasa (P1) & Pintu Toilet (P2), Pintu & Jendela (PJ1)..... | 27 |
| Gambar 4. 2 Pintu Biasa (P1) & Pintu Toilet (PJ3), Pintu & Jendela (PJ4)..... | 27 |
| Gambar 4. 3 Detail Ramp A..... | 27 |
| Gambar 4. 3 Detail Ramp B..... | 28 |
| Gambar 4. 4 Detail Lift..... | 28 |
| Gambar 4. 5 Denah Guding Block Lantai 1..... | 29 |
| Gambar 4. 6 Denah Guding Block Lantai 2, 3 & 4..... | 29 |
| Gambar 4. 7 Detail Toilet Difabel..... | 30 |
| Gambar 4. 8 Parkir Difabel..... | 30 |
| Gambar 4. 9 Site Redesain Marka dan Rambu..... | 31 |

Daftar Tabel

| | |
|---------------------------------------|----|
| Tabel 3. 1 Evaluasi Pintu..... | 12 |
| Tabel 3. 2 Evaluasi Koridor..... | 13 |
| Tabel 3. 3 Evaluasi Selasar..... | 14 |
| Tabel 3. 4 Evaluasi Akses Tangga..... | 15 |
| Tabel 3. 5 Evaluasi Akses Ramp..... | 16 |

| | |
|---|----|
| Tabel 3. 6 Evaluasi Akses Toilet | 18 |
| Tabel 3. 7 Evaluasi Wastafel..... | 19 |
| Tabel 3. 8 Evaluasi Akses Tempat Parkir Disabilitas | 20 |
| Tabel 3. 9 Evaluasi Marka dan Rambu | 21 |
| Tabel 3. 10 Indikator Penilaian Akses Horizontal | 23 |
| Tabel 3. 11 Indikator Penilaian Akses Vertikal | 24 |
| Tabel 3. 12 Indikator Penilaian Sarana Pendukung | 25 |