



LAPORAN TUGAS AKHIR
REDESAIN GEDUNG ASRAMA SMK TEKNOLOGI INFORMASI
BAZMA DENGAN PENDEKATAN *UNIVERSAL DESIGN*

Oleh :

Yanuar Eka Putri

40030520650091

Diajukan sebagai
salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan
Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur
Universitas Diponegoro

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

TAHUN 2026

HALAMAN PENGESAHAN



LAPORAN TUGAS AKHIR

**REDESAIN GEDUNG ASRAMA SMK TEKNOLOGI INFORMASI
BAZMA DENGAN PENDEKATAN *UNIVERSAL DESIGN***

Oleh :

Yanuar Eka Putri 40030520650091

Laporan ini telah disusun berdasarkan masukan dari pembimbing dan dinyatakan dapat diajukan untuk ujian tugas akhir pada tanggal 30 Januari 2026

Semarang, 30 Januari 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Handwritten signature of Dr. Sukawi in black ink.

(Dr. Sukawi, S.T., M.T.)
NIP. 197410202000121001

Dosen Pembimbing II

Handwritten signature of Ratih Widiastuti in black ink.

(Ratih Widiastuti, S.T., M.T., Ph.D.)
NPPU. H.7.198706172018072001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur

Handwritten signature of Asri Nurdiana in black ink.

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

NIP. 19852092012122001

HALAMAN PENGESAHAN



LAPORAN TUGAS AKHIR

REDESAIN GEDUNG ASRAMA SMK TEKNOLOGI INFORMASI
BAZMA DENGAN PENDEKATAN *UNIVERSAL DESIGN*

Oleh :

Yanuar Eka Putri

NIM 40030520650091

Laporan ini telah diperbaiki dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi saat pelaksanaan ujian tugas akhir pada tanggal 4 Maret 2026

Semarang, 4 Maret 2026

Mahasiswa

(Yanuar Eka Putri)

NIM. 40030520650091

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

Penguji III

(Previari Umi Pramesti, S.T., M.Ars.)

NIP. 198607022019032008

(Dr. Sukawi, S.T., M.T.)

NIP. 197410202000121001

(Ratih Widiastuti, S.T., M.T., Ph.D.)

NPPU. H.7.198706172018072001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur

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

NIP. 19852092012122001

ABSTRAK

Gedung Asrama SMK Teknologi Informasi BAZMA Bogor merupakan fasilitas hunian siswa yang mendukung kegiatan belajar dan pembinaan. Berdasarkan kajian kondisi eksisting, ditemukan beberapa permasalahan yang memengaruhi kenyamanan dan kemudahan penggunaan bangunan, yaitu paparan sinar matahari pada orientasi bangunan yang meningkatkan panas dan silau pada kamar asrama serta belum optimalnya penerapan aksesibilitas sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi eksisting gedung asrama sebagai dasar pengembangan konsep redesain dengan pendekatan *Universal Design*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif komparatif melalui observasi lapangan, dokumentasi, studi literatur, serta analisis orientasi bangunan, kenyamanan termal dan visual, dan kesesuaian aksesibilitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa orientasi timur laut dan barat daya berpotensi meningkatkan beban panas akibat radiasi matahari melalui bukaan bangunan, sehingga diperlukan strategi pengendalian pada selubung bangunan seperti penerapan *secondary skin*. Penerapan prinsip *Universal Design* diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan, fungsi, serta aksesibilitas bangunan bagi seluruh pengguna.

Kata kunci: asrama, universal design, secondary skin, aksesibilitas.

ABSTRACT

The dormitory building of SMK Teknologi Informasi BAZMA Bogor serves as a student residence that supports learning and character development activities. Based on an analysis of the existing condition, several issues were identified that affect the comfort and usability of the building, including excessive solar exposure caused by the building orientation, which increases heat and glare in the dormitory rooms, and the limited implementation of accessibility standards in accordance with the Regulation of the Minister of Public Works and Housing No. 14 of 2017 concerning Building Accessibility Requirements. This study aims to analyze the existing condition of the dormitory building as a basis for developing a redesign concept using a *Universal Design* approach. The research employs a quantitative method with a descriptive comparative approach through field observation, documentation, literature study, and analysis of building orientation, thermal and visual comfort, and accessibility compliance. The results indicate that the northeast and southwest orientations increase heat gain due to solar radiation through building openings, requiring envelope control strategies such as the application of a *secondary skin*. The implementation of *Universal Design* principles is expected to improve comfort, functionality, and accessibility for all users.

Keywords: dormitory, universal design, secondary skin, accessibility.

KATA PENGANTAR

Kepada Allah SWT penulis panjatkan puji syukur atas Rahmat-Nya, mengantarkan penulis menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Redesain Gedung Asrama SMK Teknologi Bazma Bogor Dengan Pendekatan *Universal Design* sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Terapan Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro. Tanpa adanya dukungan, doa, bimbingan, dan nasehat dari banyak pihak. laporan tugas akhir ini tidak mungkin selesai dengan baik. Maka dari itu, dalam kesempatan ini disampaikan terimakasih kepada:

1. Orang tua penulis yang selalu menyayangi, mendukung dan mendoakan serta memberikan nasehat untuk penulis sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dr. Sukawi S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dan dosen wali yang senantiasa meluangkan waktu dan pemikiran dalam proses penelitian hingga penyusunan Laporan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Asri Nurdiana, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan skill yang sangat bermanfaat bagi penulis selama melaksanakan studi di Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
5. Seluruh karyawan PT Quadratura Indonesia yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membagikan ilmunya.
6. Teman-teman D-IV Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur angkatan 2020 yang telah kebersamai setiap proses belajar dan berbagi pengalaman di kampus Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
7. Keluarga Beringin, yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta menjadi tempat berbagi cerita dan motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

8. Davindra Arenino yang selalu hadir menjadi penyemangat dalam setiap proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas perhatian yang tulus, kesabaran dalam menemani penulis melewati masa-masa sulit, serta dukungan tanpa henti ketika penulis merasa lelah, ragu, dan kehilangan motivasi. Kehadiran, doa, dan kata-kata baik yang diberikan menjadi salah satu alasan penulis mampu bertahan dan menyelesaikan laporan ini sampai akhir. Terima kasih karena selalu mengingatkan penulis untuk tetap kuat, tetap percaya diri, dan tidak berhenti berusaha. Penulis sangat menghargai setiap bentuk dukungan yang diberikan, baik yang terlihat maupun yang tidak terlihat, karena semuanya sangat berarti dalam perjalanan penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Semarang, 25 Desember 2025

Penulis,

Yanuar Eka Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Ruang Lingkup.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Asrama	6
2.2 Universal Design.....	6
2.3 Orientasi Bangunan.....	7
2.4 Secondary Skin	8
2.5 Kenyamanan Termal	9
2.6 Aksesibilitas Bangunan.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Objek Studi	21
3.2 Metode Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Analisis Kondisi Eksisting Tapak dan Bangunan	23
4.2 Penerapan Prinsip <i>Universal Design</i> dalam Gedung Asrama SMK Teknologi Informasi BAZMA	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1.1 Lebar Efektif Pintu serta Ruang Bebas didalam Ruangan dan diluar Ruangan/Koridor/Selasar.....	12
Gambar 2.3.1.2 Ketinggian Perletakan Pintu dan Jendela.....	12
Gambar 2.3.1.3 Jenis Pegangan Pintu yang Direkomendasikan.....	12
Gambar 2.3.1.4 Contoh kontras atau penanda lain pada pintu kaca.....	13
Gambar 2.3.1.5 Contoh selasar dengan 1 dinding pembatas.....	13
Gambar 2.3.1.6 Lebar efektif koridor untuk sirkulasi 1 orang pengguna kursi roda dan 1 orang pejalan kaki.....	14
Gambar 2.3.1.7 Lebar efektif koridor tanpa pintu akses.....	14
Gambar 2.3.1.8 Lebar efektif koridor tanpa pintu akses.....	15
Gambar 2.3.2.1 Varian bentuk ramp.....	15
Gambar 2.3.2.2 Persyaratan ramp.....	16
Gambar 2.3.2.3 Contoh ramp pada koridor.....	16
Gambar 2.3.2.4 Contoh ramp tidak permanen.....	16
Gambar 2.3.2.5 Detail tangga rekomendasi.....	17
Gambar 2.3.2.6 Potongan vertikal tangga yang direkomendasikan.....	17
Gambar 2.3.2.7 Pegangan rambatan (handrail) yang direkomendasikan.....	18
Gambar 2.3.2.8 Anak tangga yang direkomendasikan.....	18
Gambar 2.3.2.9 Detail ruang dalam lif penumpang.....	19
Gambar 2.3.2.10 Detail ruang luar lift penumpang.....	19
Gambar 2.3.3.1 Detail ukuran toilet.....	20
Gambar 2.3.3.2 Detail toilet disabilitas.....	20
Gambar 2.3.3.3 Tampak didalam toilet.....	20
Gambar 3.1 Lokasi SMK TI BAZMA.....	21
Gambar 4.1.1 Site Plan SMK TI BAZMA Bogor.....	23
Gambar 4.1.2.1 Eksisting Bangunan SMK TI BAZMA.....	28
Gambar 4.1.2.2 Gambar Arsitektural Tampak Eksisting Bangunan.....	32
Gambar 4.1.2.3 Gambar Arsitektural Denah Eksisting Bangunan.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.2.1 Analisis Paparan Matahari Berdasarkan Orientasi Bangunan	29
Tabel 4.2.1.1 Evaluasi Pintu	36
Tabel 4.2.1.2 Evaluasi Selasar	37
Tabel 4.2.1.3 Evaluasi Koridor	38
Tabel 4.2.2.1 Evaluasi Tangga	39
Tabel 4.2.2.2 Evaluasi Lift	40
Tabel 4.2.2.3 Evaluasi Ramp	41
Tabel 4.2.3 Evaluasi Toilet	42