

PEDOMAN TUGAS AKHIR DIPLOMA III



MANAJEMEN INFORMATIKA 2024



Jl. Gaharu Blok F-3 Delta Silicon 2 Lippo Cikarang, Kel. Cibatu, Kec. Cikarang Selatan, Bekasi, Jawa Barat 17530.





LEMBAR PENGESAHAN

PEDOMAN TUGAS AKHIR Prodi Manajemen Informatika Politeknik Astra

Jakarta, 27 Maret 2024

Disusun oleh:

Dwi Diana Wazaumi, S.Tr.Kom., MT. NIDN/NPK: 0304069702/51876

Fauzia Rahma, S.Pd., M.Pd. NPK: 51888

Diperiksa oleh: Sekertaris Prodi Manajemen Informatika

Arie Kusumawati, S.Kom., M.T.I. NIDN/NPK: 0305038902/51807

Disetujui dan disahkan oleh: Ketua Prodi Manajemen Informatika

Benedictus Bambang Utomo



DAFTAR ISI

LEMBA	R PENGESAHAN	I
DAFTA	R ISI	П
BAB I		1
PENDA	HULUAN	1
1.1	PROFIL LULUSAN DAN KOMPOSISI TUGAS AKHIR	1
1.2	KARAKTERISTIK TUGAS AKHIR	2
1.3	PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR	3
1.4	HAK DAN KEWAJIBAN MAHASISWA	3
1.5	PERSYARATAN TUGAS AKHIR	4
BAB II .		5
SISTEM	IATIKA TUGAS AKHIR	5
2.1.	BAGIAN AWAL	5
2.1.1	HALAMAN SAMPUL	5
2.1.2	HALAMAN JUDUL	6
2.1.3	LEMBAR PENGESAHAN	6
2.1.4	ABSTRAK	6
2.1.5	KATA PENGANTAR	6
2.1.6	DAFTAR ISI	6
2.1.7	DAFTAR TABEL, DAFTAR GAMBAR, DAFTAR SIMBOL	7
2.2.	BAGIAN INTI	7
BAB	PENDAHULUAN	8
BAB	II ANALISIS SISTEM	9
BAR 1	III DESAIN SISTEM	10



BAB	IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	12
BAB	V KESIMPULAN DAN SARAN	12
2.3.	BAGIAN AKHIR	13
DAF	TAR PUSTAKA	13
LAM	PIRAN	13
BAB III		14
FORM <i>A</i>	AT PENULISAN TUGAS AKHIR	14
3.5.	MODUS HURUF	15
3.6.	SPASI ANTARBARIS	15
3.7.	SPASI ANTARKATA	16
3.8.	PARAGRAF DAN PENOMERAN	16
3.9.	SITASI	17
3.10.	PENULISAN DAFTAR RUJUKAN	18
3.11.	PENOMORAN GAMBAR DAN TABEL	18
3.12.	HURUF KAPITAL	21
3.13.	HURUF MIRING	22
3.14.	HURUF TEBAL	22
BAB IV		23
PENILA	AIAN TUGAS AKHIR	23
4.1.	PENGUMPULAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	23
4.2.	SEMINAR TUGAS AKHIR	24
4.1.1.	PERSYARATAN	25
4.1.2.	KRITERIA PENILAIAN DAN BOBOT TUGAS AKHIR	25
4.1.3.	PROSEDUR PELAKSANAAN SEMINAR TA	28
4.1.4.	KONDISI KHUSUS PASCA SEMINAR TA	28
4.3.	DEMO TUGAS AKHIR	29
131	PEDSVADATAN DEMO TA	20



4.3.2	KRITERIA PENILAIAN DAN BOBOT DEMO TA	30
4.3.3	PROSEDUR PELAKSANAAN DEMO TA	31
4.3.4	PASCA DEMO TA	31
4.4.	SIDANG TUGAS AKHIR	32
4.3.1	PERSYARATAN SIDANG TA	32
4.3.2	KRITERIA PENILAIAN DAN BOBOT SIDANG TA	33
4.3.3	PROSEDUR PELAKSANAAN SIDANG TA	34
4.3.4	PASCA SIDANG TA	36
LAMPI	RAN 1	37
LAMPI	RAN 2	39
LAMPI	RAN 3	40
LAMPI	RAN 4	41
LAMPI	RAN 5	42
LAMPI	RAN 6	43
LAMPI	RAN 7	44



BABI

PENDAHULUAN

1.1 PROFIL LULUSAN DAN KOMPOSISI TUGAS AKHIR

Berdasarkan Dokumen Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dalam Rumpun Ilmu Informatika dan Komputer yang disusun oleh APTIKOM, program studi D3 Manajemen Informatika berada pada jenjang KKNI level 5. Penyusunan proyek akhir mahasiswa dalam program ini diarahkan oleh rujukan profil lulusan prodi dan capaian pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan sesuai dengan kurikulum Program Studi Manajemen Informatika pada tahun 2020.

Tabel 1 memberikan gambaran jelas mengenai profil lulusan program ini, yang mencakup dua opsi karir utama: Programmer dan Junior System Analyst. Walaupun demikian, program ini memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi proyek akhir yang berkaitan dengan perkembangan teknologi terkini di luar dua profil tersebut.

Table 1 Profil Lulusan Prodi Manajemen Informatika

Profil Lulusan	Deskripsi Profil Lulusan
Programmer	Programmer yang diharapkan mampu: menggunakan spesifikasi program, menulis kode dengan prinsip sesuai <i>guidelines</i> dan <i>bestpractices</i> , mengimplementasikan pemrograman terstruktur dan berorientasi obyek, menggunakan library atau komponen pre-existing, menerapkan akses basisdata.



Profil Lulusan	Deskripsi Profil Lulusan
Junior System Analyst	Junior System Analyst yang diharapkan mampu: mengidentifikasi dan mengaplikasikan metodologipengembangan perangkat lunak, mengidentifikasi dan menyusun kebutuhan pengguna, melakukan negosiasi kebutuhan perangkat lunak, menyusun spesifikasi kebutuhan dokumen sistem danlingkungan operasional, merancang struktur perangkat lunak, user interface (UI), user experience (UX), dan basisdata.

Adapun tugas akhir dalam program ini memiliki bobot sebanyak 19 sks, yang terbagi dalam tiga komponen utama. Seminar Tugas Akhir menyumbang 1 sks, sementara analisis dan perancangan Tugas Akhir memiliki bobot sebanyak 9 sks, begitu pula dengan pemrograman Tugas Akhir. Pemetaan ini memberikan wawasan tentang distribusi bobot sks yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek akhir, sebagaimana terperinci pada Tabel 2.

Table 2 Pembelajaran Tugas Akhir

	Semester VI			Praktik	Total
	Kode		Total		Jam Belajar
1	PMI601	Seminar TA	1	170	170
		Analisis dan Perancangan			
2	PMI602	Tugas Akhir	9	1530	1530
3	3 PMI603 Pemrograman Tugas Akhir		9	1530	1530
	Jumlah			3230	3230

1.2 KARAKTERISTIK TUGAS AKHIR

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 yang berbunyi "Mahasiswa pada program diploma tiga dapat diberikan tugas akhir dalam bentuk prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir lainnya yang sejenis, baik secara



individu maupun berkelompok". Dari deskripsi tersebut dapat diuraikan karakteristik TA di Prodi MI, yaitu:

- Memilih topik permasalahan yang dapat diidentifikasi melalui pelaksanaan praktik kerja.
- 2. Judul Tugas Akhir (TA) harus mendapatkan persetujuan dari Pembimbing Akademik dan Pembimbing Perusahaan.
- 3. Menyusun tugas akhir dengan merujuk pada format penulisan yang telah ditetapkan dalam buku pedoman tugas akhir.
- 4. Hasil/Prototype/Proyek/Bentuk Tugas Akhir lainnya akan didemonstrasi dan diuji oleh pembimbing akademik dan pembimbing industri.
- 5. Hasil akhir TA akan dipresentasikan dalam bentuk sidang dihadapan tim penguji.

1.3 PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR

Dalam proses pengerjaan suatu TA, mahasiswa berhak memperoleh bimbingan dari Dosen Pembimbing. Jumlah Dosen Pembimbing untuk setiap mahasiswa adalah minimal 1 (satu) orang dengan ketentuan umum yang diatur pada Buku Pedoman Mahasiswa Politeknik Manufaktur Astra Tahun 2017 Pasal 6, sebagai berikut:

- 1. Pembimbing adalah pembimbing yang ditetapkan oleh Wadir terkait (Poin 3e-ii).
- 2. Proses bimbingan dilakukan dengan ketentuan minimal 5 kali pertemuan (poin 3e-iv).

1.4 HAK DAN KEWAJIBAN MAHASISWA

Mahasiswa yang tengah menyelesaikan Tugas Akhir memiliki hak dan tanggung jawab sebagai berikut:

- 1. Mendapatkan bimbingan dan panduan dari Dosen Pembimbing selama proses penyusunan Tugas Akhir.
- 2. Menjalankan Tugas Akhir sesuai dengan rencana yang telah diuraikan dalam proposal Tugas Akhir.
- 3. Mematuhi segala ketentuan yang berlaku dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.



- 4. Menjaga integritas dan etika pengerjaan Tugas Akhir dengan menghindari tindakan plagiasi.
- 5. Menaati petunjuk dan arahan yang diberikan oleh Dosen Pembimbing.
- 6. Mengisi kartu bimbingan, dan catatan konsultasi atau bimbingan melalui Sistem Akademik (SIA)
- 7. Menghadiri seminar Tugas Akhir setelah proposal Tugas Akhir diterima dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir ditentukan.
- 8. Melakukan pengujian/demo produk Tugas Akhir bersama dengan pihak pengguna industri.
- 9. Mengikuti sidang ujian Tugas Akhir setelah memenuhi semua persyaratan yang telah ditetapkan.

1.5 PERSYARATAN TUGAS AKHIR

Persyaratan mahasiswa sebelum menjalankan tugas akhir berdasarkan Buku Pedoman Mahaiswa Tahun 2017 Pasal 8 tentang Sistem Penilaian poin 5a.

- 1. Indeks Prestasi Tingkat Minimum = 2,00 (dua koma nol nol),
- 2. Tidak terdapat nilai E,
- 3. Maksimal jumlah nilai D dalam 1(satu) tingkat adalah 3 (tiga),
- 4. Maksimal jumlah nilai D dalam 3 (tiga) tingkat adalah 6 (enam),
- 5. Nilai praktik minimal C.



BABII

SISTEMATIKA TUGAS AKHIR

Karya ilmiah, khususnya yang berbasis data empiris, memiliki sistematika yang meliputi pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, dan simpulan. Apapun metode penelitiannya, kuantitatif, kualitatif, pengembangan, tindakan kelas, atau yang lainnya, diperlukan adanya permasalahan, metode, hasil, dan pembahasan (dapat digabung atau dipisah). Sistematika karya ilmiah yang berupa tugas akhir dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir.

2.1. BAGIAN AWAL

2.1.1 HALAMAN SAMPUL

Peraturan untuk halaman sampul melibatkan beberapa ketentuan berikut:

- 1. Judul harus dipilih sesuai dengan fokus penelitian atau studi kasus yang diambil, menggunakan huruf Font Times New Roman Bold dengan ukuran 16pt.
- 2. Logo yang digunakan mencerminkan logo dari Politeknik Astra terbaru.
- 3. Halaman sampul minimal disusun oleh satu orang dengan menggunakan font Times New Roman Bold berukuran 14, dan mencakup nama lengkap dan NIM.
- 4. Bagian judul tugas akhir ditulis dengan menggunakan font Times New Roman Bold berukuran 16 dan spasi 1,5.
- 5. Logo Politeknik ditempatkan dengan jarak satu baris dari judul dan satu baris dari identitas penyusun.
- 6. Identitas penulis dituliskan dengan font Times New Roman Bold berukuran 14, menggunakan spasi 1,5, dan mencakup nama lengkap serta Nomor Induk Mahasiswa (NIM).
- 7. Identitas institusi ditulis dengan font Times New Roman Bold berukuran 16, menggunakan spasi 1,5, dan menyertakan tahun penyelesaian tugas akhir pada bagian akhir.

Template lengkap untuk penulisan Halaman Sampul dapat dilihat pada Lampiran 1.



2.1.2 HALAMAN JUDUL

Pada lembar judul isi dari halaman ini sama seperti halaman sampul, namun warna font yang digunakan adalah hitam dan logo berwarna biru. Contoh lembar judul ditunjukkan pada Lampiran 2.

2.1.3 LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan berisi persetujuan pembimbing sebagai syarat penyelesaian pendidikan Diploma. Halaman ini berisi nama, NIM, judul Tugas Akhir, tanggal TA disahkan. Contoh halaman 'Lembar Pengesahan' ditunjukkan pada Lampiran 3.

2.1.4 ABSTRAK

Abstrak merupakan rangkuman singkat tentang tujuan, metode, dan hasil penelitian. Batasan jumlah kata untuk abstrak ini adalah 200-300 kata dan font 10 pt. Abstrak harus disusun dalam dalam dua Bahasa yaitu, bahasa Indonesia, dan bahasa Inggris. Di bagian akhir abstrak, disertakan kata kunci sebanyak tiga hingga lima kata. Penulisan abstrak dilakukan dengan menggunakan spasi tunggal. Contoh halaman 'Abstrak' dapat ditemukan pada Lampiran 4.

2.1.5 KATA PENGANTAR

Bagian pengantar sebaiknya tidak melebihi satu halaman dan memberikan penjelasan mengenai tujuan penulisan proyek akhir. Judul "KATA PENGANTAR" ditulis seluruhnya dengan huruf besar dan ditempatkan sebagai judul halaman. Dalam bagian ini, mencakup judul dari Proyek Akhir serta diakhiri dengan penulisan kota, bulan, dan tahun sebagai tanda identitas penulis.

2.1.6 DAFTAR ISI

Daftar isi tugas akhir memuat informasi yang mencakup halaman judul, lembar pengesahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, bab beserta anak subbab, daftar pustaka, dan lampiran, lengkap dengan nomor halaman yang sesuai. Judul "DAFTAR ISI"



dituliskan dengan huruf besar, ditempatkan di tengah rata kiri dan kanan. Dalam hal bab yang cukup panjang, huruf pertama baris kedua dimulai pada tempat huruf ketiga dari baris pertama. Agar memudahkan pembaca, pastikan bahwa nomor tabel di daftar tabel dapat dijadikan tautan langsung ke tabel terkait, meningkatkan efektivitas navigasi dan referensi. Selain itu, disarankan untuk memastikan kejelasan dan keteraturan dalam penyusunan bab dan subbab serta menggunakan format tautan yang akurat dan kohesif.

2.1.7 DAFTAR TABEL, DAFTAR GAMBAR, DAFTAR SIMBOL

Daftar Tabel dalam tugas akhir diatur dengan mempertimbangkan keteraturan struktur dokumen, keteraturan, dan kemudahan pembaca. Ketentuan format pada penulisan daftar tabel diatur sebagai berikut:

- 1. Daftar tabel/gambar/simbol dalam tugas akhir ditempatkan setelah daftar isi dan diorganisir secara berurutan, mengikuti penampilan tabel dalam naskah.
- 2. Setiap entri dalam daftar tabel mencakup nomor tabel/gambar/simbol, judul tabel/gambar/simbol, dan nomor halaman terkait.
- 3. Pastikan untuk konsisten dalam penggunaan format dan gaya penulisan pada setiap entri daftar tabel/gambar/simbol.
- 4. Gaya penulisan judul dan nomor halaman tetap seragam di seluruh daftar tabel/gambar/simbol.
- 5. Pastikan bahwa nomor halaman di daftar dapat dijadikan tautan langsung ke tabel/gambar/symbol yang bersangkutan dalam dokumen, sehingga dapat memberikan kemudahan navigasi dan referensi yang efektif.

2.2. BAGIAN INTI

Pada Bagian Inti terdiri dari BAB I PENDAHULUAN, BAB II ANALISIS SISTEM, BAB III DESAIN SISTEM, BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN. BAB tidak dapat diubah karena sudah ditetapkan dengan struktur yang telah disepakati. Namun, penulis dapat menyesuaikan subbab sesuai kebutuhan dengan catatan tidak mengurangi subbab yang telah ada.



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Latar belakang menjelaskan konteks atau kondisi awal yang mendorong penulisan Tugas Akhir. Contohnya, jika topik Tugas Akhir berkaitan dengan pengembangan sistem informasi akademik, latar belakang dapat mencakup permasalahan administrasi di lingkungan akademik yang membutuhkan solusi teknologi informasi.

1.2. Tujuan

Tujuan Tugas Akhir harus terukur dan jelas. Misalnya, jika topiknya terkait dengan implementasi sistem informasi, tujuan dapat merinci pencapaian seperti meningkatkan efisiensi administrasi kampus atau memberikan solusi inovatif untuk masalah tertentu.

1.3. Batasan Masalah

Batasi ruang lingkup Tugas Akhir agar tidak terlalu luas. Contohnya, jika fokusnya adalah sistem informasi akademik, batasan masalah bisa mencakup tingkat pendidikan tertentu, jenis data yang dielola, atau aspek tertentu dari administrasi akademik.

1.4. Dokumen dan Aturan Perusahaan

Pada bagian ini berisi dokumen dan aturan perusahaan yang digunakan digunakan sebagai dasar penulisan atau pengembangan sistem. Contohnya, pada pembangunan VCT Politeknik Astra membutuhkan dokumen pendukung seperti Pedoman Pangkalan Data, Panduan Desain Antar muka Politeknik Astra (hanya contoh).

1.5. Aturan Penomoran

Aturan penamaan pangkalan data ditunjukan agar penamaan menjadi konsisten dan teratur sesuai dengan pedoman tugas akhir prodi manajemen informatika seperti aturan penamaan tabel pangkalan data, penamaan kolom pangkalan data, dsb.



1.6. Metodologi

Metodologi adalah bagian yang merinci pendekatan dan langkah-langkah penelitian yang akan digunakan dalam Tugas Akhir. Pada bagian ini, dijelaskan tahapan yang akan dilalui, pekerjaan yang dilakukan di setiap tahapan, dan pertimbangan dalam pemilihan metodologi.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merinci struktur keseluruhan Tugas Akhir. Misalnya, bab-bab yang akan disusun dan urutan setiap bagian, seperti Bab I hingga Bab V. Contoh lebih lanjut dapat dijabarkan berdasarkan topik dan konteks spesifik Tugas Akhir yang sedang disusun.

BAB II ANALISIS SISTEM

Dalam bab ini, analisis akan merujuk pada konsep yang diuraikan dalam buku 'System Analysis And Design' yang ditulis oleh Alan Dennis. Struktur BAB III ini dirancang dengan cermat untuk mencerminkan kerangka kerja yang telah ditetapkan oleh Dennis.

2.1. Keadaan Sistem Saat ini

Dalam subbab ini, akan dijelaskan kondisi sistem yang berlaku saat ini. Delivarable pada subbab ini mencakup proses bisnis as-is, memberikan pemahaman mendalam tentang operasional sistem yang ada.

2.2. Sistem Usulan

Setelah menganalisis proses bisnis yang terdapat pada sistem yang berjalan saat ini, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap proses bisnis yang diinginkan (*To-Be*). Subbab ini akan merinci perubahan yang diusulkan untuk meningkatkan sistem.

2.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada subbab ini menjelaskan fase analisis kebutuhan fungsional sistem dengan dengan memanfaatkan UML.



2.2.1 Usecase Diagram

Subbab ini akan menampilkan Use Case Diagram sebagai alat untuk mendefinisikan dan menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor-aktor yang terlibat.

2.2.2 Class Diagram

Melibatkan pemodelan struktur statis sistem, termasuk entitas-entitas utama dan hubungan antar mereka.

2.2.3 Activity Diagram

Menggambarkan aktivitas-aktivitas utama dalam sistem, memberikan gambaran proses secara visual.

2.4. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk menentukan spesifikasi kualitas dan atribut-atribut yang diinginkan dari sistem, seperti kinerja, keamanan, ketersediaan, dan skalabilitas. Hal ini membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi standar yang diharapkan dan dapat memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan.

BAB III DESAIN SISTEM

Dalam bab ini, analisis akan merujuk pada konsep yang diuraikan dalam buku 'System Analysis And Design' yang ditulis oleh Alan Dennis.



3.1. Desain Arsitektur

3.1.1 Hardware

Subbab ini akan membahas komponen perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung sistem yang telah diusulkan. Meliputi spesifikasi perangkat keras, kebutuhan kapasitas, dan infrastruktur pendukung.

3.1.2 Software

Menyajikan rancangan perangkat lunak yang diperlukan, termasuk pemilihan sistem operasi, database, dan aplikasi pendukung lainnya yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

3.1.3 Network

Merinci desain jaringan yang akan mendukung interkoneksi antar komponen sistem. Termasuk kebutuhan bandwidth, topologi jaringan, dan keamanan (jika ada).

3.2. Interface Design

3.2.1 Desain Antarmuka

Subbab ini akan menggambarkan rancangan antarmuka pengguna (UI) atau Mockup yang melibatkan tata letak, elemen grafis, dan navigasi sistem. Memastikan antarmuka yang ramah pengguna dan efisien.

3.2.2 Link Antarlayar

Menguraikan cara interaksi antar berbagai layar atau modul dalam sistem. Memastikan kelancaran dan konsistensi alur kerja.

3.3. Deskripsi Data

Menjelaskan struktur data yang digunakan dalam sistem. Termasuk format penyimpanan data, hubungan antar entitas, dan metode akses data.



BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

4.1. Struktur Direktori dan Deskripsi File

Subbab ini akan menguraikan struktur direktori yang digunakan dalam implementasi sistem, serta deskripsi file-file yang terdapat dalam setiap direktori. Hal ini bertujuan untuk memudahkan manajemen dan pemeliharaan sistem.

4.2. Implementasi

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai implementasi sistem menyesuaikan metodologi yang digunakan. Misalnya, penjelasan implementasi aktual metodologi *prototyping* dalam tiga iterasi atau pengulangan tahapan di Industri dimana terdapat proses pembangunan, pengujian sederhana, dan evaluasi awal terhadap fungsionalitas dasar.

4.3. Pengujian

Subbab ini akan membahas proses pengujian secara menyeluruh terhadap sistem yang telah diimplementasikan. Termasuk jenis-jenis pengujian yang dilakukan, skenario uji, dan hasil pengujian yang diperoleh.

4.4. Net Quality Income

Membahas mengenai Net Quality Income (NQI), yaitu parameter atau indikator kualitas yang digunakan untuk mengevaluasi performa dan keberhasilan implementasi sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dalam bab ini, disampaikan rangkuman dan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian atau pengerjaan Tugas Akhir. Fokus pada pencapaian tujuan dan jawaban terhadap permasalahan yang diidentifikasi. Sebagai contoh, kesimpulan dapat mencakup temuan utama, implikasi, dan relevansinya terhadap bidang studi.

5.2. Saran



Bab ini memberikan rekomendasi atau saran untuk penelitian atau pengembangan selanjutnya berdasarkan hasil yang diperoleh. Saran dapat mencakup potensi perbaikan, pengembangan konsep, atau penelitian lanjutan. Pastikan saran yang disampaikan relevan dan dapat memberikan kontribusi positif pada bidang yang diteliti.

2.3. BAGIAN AKHIR

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN



BAB III

FORMAT PENULISAN TUGAS AKHIR

3.1. BAHAN KERTAS

Bahan digunakan pada halaman sampul adalah hardcover warna #0047AB, kertas kertas HVS 80gram ukuran A4, pembatas antar bab menggunakan kertas doorslag warna biru muda dengan logo Politeknik Astra. Ilustrasi layout yang digunakan pada TA seperti digambarkan pada Lampiran 5.

3.2. LAYOUT

Margin yang digunakan adalah Margin atas : 3 cm, Margin kiri : 4 cm, Margin bawah : 3 cm Margin kanan : 3 cm. Ilustrasi layout yang digunakan pada TA seperti digambarkan pada Lampiran 6.

3.3. JENIS HURUF

Buku Tugas Akhir hendaknya diketik dengan komputer, menggunakan program Windows, dengan jenis huruf (*font*) Times New Roman. Jenis huruf ini disebut huruf proporsional, karena jarak antarhuruf tergantung pada besar-kecilnya huruf tersebut, misalnya huruf m berukuran lebih besar dari pada huruf i sehingga jarak antara dua huruf selalu rapat. Jenis huruf ini sangat lazim digunakan pada pencetakan buku, jurnal, majalah, dan surat kabar.

3.4. UKURAN HURUF

Bagian-bagian suatu bab untuk tugas akhir, makalah perkuliahan, dan laporan penelitian menggunakan ukuran huruf yang berbeda seperti berikut.

10 point judul bab, judul subbab, teks induk, abstrak tugas akhir, lampiran, dan daftar rujukan.



12 point kutipan blok, abstrak makalah perkuliahan, judul tabel, judul bagan/gambar,

teks tabel, teks bagan/gambar, catatan akhir, catatan kaki, indeks, header, dan

footer

3.5. MODUS HURUF

Penggunaan huruf normal, miring (italic), dan tebal (bold) diatur sebagai berikut.

Normal

Teks induk, abstrak, kata kunci, tabel, gambar, bagan, catatan, lampiran.

Miring (italic)

Kata asing dilihat dari bahasa teks yang digunakan

Istilah yang belum lazim

Contoh yang disajikan pada teks utama

Judul subbab peringkat 4

Judul buku, jurnal, majalah, dan surat kabar dalam teks utama dan daftar rujukan.

Semua huruf yang digaris-bawahi diganti dengan huruf miring (*italic*).

Tebal (bold)

Judul bab

Judul subbab (heading)

Bagian penting dari suatu contoh dicetak bold-italic; perhatikan contoh berikut.

Amir anak Amat sedang belajar di Akademi Militer.

3.6. SPASI ANTARBARIS

Tugas akhir, makalah perkuliahan, dan laporan penelitian dicetak dengan 1,5 spasi. Keterangan gambar, grafik, lampiran, tabel, dan daftar rujukan dicetak dengan spasi tunggal. Judul bab dicetak turun 3 spasi dari garis tepi atas bidang ketikan. Jarak antara akhir judul bab dan awal teks adalah 3 spasi. Jarak antara akhir teks dengan subjudul 2 spasi dan jarak antara



subjudul dengan awal teks berikutnya 1,5 spasi. Jarak antara paragraf sama dengan jarak antarbaris, yaitu 1,5 spasi untuk tugas akhir, makalah perkuliahan, dan laporan penelitian. Jarak antara satu macam bahan pustaka dengan bahan pustaka lain dalam daftar rujukan menggunakan 1,5 spasi.

3.7. SPASI ANTARKATA

Spasi yang dibolehkan maksimal sama dengan ukuran satu huruf. Tepi kanan boleh rata (full justification) atau tidak rata. Jika tepi kanan rata (full justification), diupayakan spasi antarkata maksimal satu huruf. Berikut contoh teks dengan spasi antarkata rapat dan kurang rapat.

Salah

Spasi antarkata pada teks ini terlalu lebar sehingga tidak tampak rapi dan menyulitkan untuk dibaca. Spasi antarkata pada teks ini terlalu lebar sehingga tidak tampak rapi dan menyulitkan untuk dibaca.

Benar

Spasi antarkata pada teks ini cukup rapat sehingga tampak rapi dan mudah dibaca. Spasi antarkata pada teks ini cukup rapat sehingga tampak rapi dan mudah dibaca.

3.8. PARAGRAF DAN PENOMERAN

Awal paragraf dimulai 1,2 cm dari tepi kiri bidang pengetikan. Sesudah tanda baca titik, titik dua, titik koma, dan koma, hendaknya diberi satu ketukan kosong.

Bagian awal laporan tugas akhir diberi nomor halaman angka Romawi kecil di tengan bagian bawah, sedangkan nomor halaman pada bagian inti dan bagian penutup laporan tugas akhir dengan angka Arab di kanan atas, kecuali nomor halaman bab baru yang ditulis di tengah bagian bawah halaman. Nomor halaman untuk lampiran ditulis dengan menggunakan angka Arab, di sudut kanan atas. melanjutkan nomor halaman sebelumnya.



3.9. SITASI

Pengutipan merupakan cara menuliskan gagasan, istilah, kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi yang diambil dari suatu sumber menjadi bagian dari teks untuk mendukung, memperkuat, mempertajam, memerinci, dan/atau membandingkan gagasan yang disampaikan penulis. Oleh karena itu, tidak dibenarkan mengutip dari berbagai sumber yang bertujuan memperpanjang tulisan, tetapi tidak menambah substansi tulisan.

Kutipan harus memerhatikan aspek kualitas dan keakuratan. Kutipan dikatakan berkualitas apabila kutipan berisi hal-hal yang sangat substansial, yaitu gagasan yang mendukung esensi tulisan. Gagasan yang bersifat umum tidak perlu dikutip. Kutipan dikatakan akurat apabila kutipan diambil dari sumber-sumber yang dapat dipercaya, yaitu sumber yang penulis dan penerbitnya jelas. Untuk itu, perlu dihindari kutipan dari sumber yang tidak jelas, termasuk kutipan dari internet yang tidak jelas keakuratannya. Demikian juga, tidak dibenarkan mengutip teks dari kutipan.

Kutipan juga harus memerhatikan aspek relevansi, kemutakhiran, dan keprimeran. Kutipan dinyatakan memiliki relevansi yang tinggi apabila substansi yang dikutip memiliki hubungan secara langsung dengan substansi tulisan. Kutipan dinyatakan mutakhir apabila kutipan tersebut diambil dari sumber terbaru, baik dari segi gagasan maupun tahun penerbitannya. Kutipan dikatakan memiliki keprimeran tinggi apabila kutipan tersebut diambil dari sumber primer. Pada pengerjaan Tugas Akhir ini, format penulisan pengutipan menggunakan IEEE Style dengan ketentuan sebagai berikut:

- Nomor referensi diletakkan dalam kurung siku.
- Jika ada lebih dari satu nomor referensi, pisahkan dengan tanda koma.
- Jika nama penulis disebutkan dalam teks, nomor referensi dapat diletakkan di belakang nama penulis.

Contoh:

- "...(lihat [1] untuk informasi lebih lanjut)."
- "...sebagaimana yang dikemukakan oleh Kalman [2]."
- "...(Hardy et al. [3])."



3.10. PENULISAN DAFTAR RUJUKAN

Berikut ini adalah pedoman penulisan referensi sesuai dengan template IEEE:

- Sitasi akan diberi nomor secara berurutan dalam tanda kurung [1]. Tanda baca kalimat mengikuti tanda kurung [2]. Merujuk langsung ke nomor referensi, seperti dalam [3]—jangan menggunakan "Ref. [3]" atau "referensi [3]" kecuali di awal kalimat: "Referensi [3] adalah yang pertama ..."
- 2. Nomor catatan kaki diberikan secara terpisah dalam superskrip. Letakkan catatan kaki sesungguhnya di bagian bawah kolom tempat ia dikutip. Jangan letakkan catatan kaki di abstrak atau daftar referensi. Gunakan huruf untuk catatan kaki tabel.
- 3. Kecuali ada enam penulis atau lebih, tuliskan semua nama penulis; jangan menggunakan "et al.". Karya yang belum diterbitkan, meskipun telah diajukan untuk diterbitkan, harus dikutip sebagai "tidak diterbitkan" [4]. Karya yang telah diterima untuk diterbitkan harus dikutip sebagai "dalam penerbitan" [5]. Hanya huruf pertama dalam judul makalah yang kapital, kecuali untuk nama-nama properti dan simbol unsur.
- 4. Untuk makalah yang diterbitkan dalam jurnal terjemahan, berikan kutipan dalam bahasa Inggris terlebih dahulu, diikuti oleh kutipan asli dalam bahasa asing [6].

Contoh*:

- G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529–551, April 1955. (references)
- [2] J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.
- [3] I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.
- [4] K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.
- [5] R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," J. Name Stand. Abbrev., in press.
- [6] Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, "Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface," IEEE Transl. J. Magn. Japan, vol. 2, pp. 740-741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetics Japan, p. 301, 1982].
- [7] M. Young, The Technical Writer's Handbook. Mill Valley, CA: University Science, 1989.

3.11. PENOMORAN GAMBAR DAN TABEL

Tabel yang ukurannya lebih dari setengah halaman harus ditempatkan pada halaman tersendiri, sedangkan tabel yang ukurannya kurang dari setengah halaman diintegrasikan dengan teks. Tabel harus diberi identitas (berupa nomor dan judul tabel) dan ditempatkan di

^{*}Sumber: IEEE Template



atas tabel. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan perujukan. Jika tabel lebih dari satu halaman, bagian kepala tabel (termasuk teksnya) harus diulang pada halaman selanjutnya. Pada halaman berikutnya, tuliskan Lanjutan Tabel... pada tepi kiri, tiga spasi dari garis horisontal teratas tabel. Hanya huruf pertama kata "Tabel" ditulis dengan menggunakan huruf besar. Kata Tabel" ditulis di pinggir, dikuti nomor dan judul tabel. Judul tabel ini ditulis dengan huruf besar pada huruf pertama setiap kata kecuali kata hubung. Jika judul tabel lebih dari satu baris, baris kedua dan seterusnya ditulis sejajar dengan huruf awal judul dengan jarak satu spasi. Judul tabel tanpa diakhiri tanda titik. Berilah jarak 3 spasi antara teks sebelum tabel dan teks sesudah tabel. Pengetikan tabel pada tugas akhir, skripsi, tesis, disertasi, dan laporan penelitian, nomor tabel ditulis dengan angka Arab sebagai identitas tabel yang menunjukkan bab tempat tabel itu dimuat dan nomor urutnya dalam bab yang bersangkutan. Dengan demikian, untuk setiap bab nomor urut tabel dimulai dari nomor 1. Penulisan tabel pada makalah dan artikel, nomor tabel dimulai dari nomor 1 yang menunjukkan nomor urut tabel (tanpa nomor bab).

Contoh penulisan judul tabel pada tugas akhir dan laporan penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Peminat Masuk Politeknik Astra Melalui Jalur SBMPTN Tahun 2016

Nomor tabel menunjukkan bahwa tabel yang berjudul Peminat Masuk Politeknik Astra Melalui Jalur SBMPTN Tahun 2016 terletak pada Bab Ill nomor urut yang pertama. Pengacuan tabel menggunakan angka, bukan dengan menyebutkan kata tabe/ di atas atau tabel di bawah.

Contoh penulisan judul tabel pada makalah dan artikel adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Peminat Masuk Universitas Indonesia Melalui Jalur SBMPTN Tahun 2015

Nomor tabel menunjukkan bahwa tabel yang berjudul Peminat Masuk Universitas Indonesia Melalui Jalur SBMPTN Tahun 2015 terletak pada nomor urut yang pertama dalam makalah atau artikel. Nomor bab dari sumber tabel berasal tidak perlu dicantumkan. Garis yang paling



atas dari tabel diletakkan satu setengah atau dua spasi di bawah nama tabel. Kolom pengepalaan (heading), dan deskripsi tentang ukuran atau unit data harus dicantumkan. Tabel yang dikutip dari sumber lain wajib diberi keterangan mengenai nama akhir penulis, tahun publikasi, dan nomor halaman tabel asli di bawah tabel dengan jarak satu setengah atau dua spasi dari garis horisontal terbawah, mulai dari tepi kiri. Jika diperlukan catatan untuk menjelaskan butir-butir tertentu yang terdapat dalam tabel, gunakan simbol-simbol tertentu dan tulis dalam bentuk superskrip. Catatan kaki untuk tabel ditempatkan di bawah tabel, dua spasi di bawah sumber, bukan pada bagian bawah halaman. Contoh tabel yang dikutip dari sumber tertentu adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Hasil Uji Coba Mata Uji

		Rata-rata harga p		Rata-rata r-bis		Rata-rata skor		Reliabilitas	
	Tes 1	Tes 2	Tes 1	Tes 2	Tes 1	Tes 2	Tes 1	Tes 2	
TPA	0,441	0,349	0,332	0,344	33,097	26,204	0,804	0,806	
TKDU	0,326	0,377	0,287	0,338	14,692	16,960	0,549	0,696	
TKD SAINTEK	0,261	0,285	0,269	0,294	15,677	17,082	0,583	0,673	
TKD SOSHUM	0,304	0,327	0,221	0,240	18,232	19,618	0,524	0,551	

Sumber: Kamdi, dkk. (2014:21)

Penataan Gambar

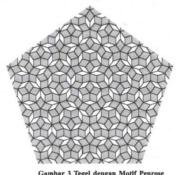
Istilah gambar meliputi foto, grafik, chart, peta, sketsa, diagram, dan bagan. Gambar menyajikan hasil analisis dalam bentuk visual yang mudah dipahami. Pedoman penyajian gambar dapat dikemukakan seperti berikut.

- 1) Judul gambar ditempatkan di bawah gambar, bukan di atasnya. Cara penulisan judul gambar sama dengan penulisan judul tabel.
- 2) Penyebutan adanya gambar harus diletakkan pada teks sebelum gambar.
- 3) Penomoran gambar menggunakan angka Arab seperti pada penomoran tabel.
- 4) Bila gambar dikutip dari sumber tertentu, maka harus disebutkan sumber rujukannya.



- 5) Konsistensi ukuran dan jenis huruf yang digunakan harus sama pada semua gambar dalam naskah.
- 6) Keterangan dalam gambar harus menggunakan bahasa sesuai dalam teks.

Contoh gambar yang dikutip dari sumber tertentu adalah sebagai berikut.



Gambar 3 Tegel dengan Motif Penros Sumber: Muller (2006, 27)

3.12. HURUF KAPITAL

- 1. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama awal kalimat.
- 2. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur nama orang, termasuk julukan.
- 3. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama setiap kata nama agama, kitab suci, dan Tuhan, termasuk sebutan dan kata ganti untuk Tuhan.
- 4. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur nama gelar kehormatan, keturunan, keagamaan, atau akademik yang diikuti nama orang, termasuk gelar akademik yang mengikuti nama orang.
- 5. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur nama gelar kehormatan, keturunan, keagamaan, profesi, serta nama jabatan dan kepangkatan yang dipakai sebagai sapaan.
- 6. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur nama jabatan dan pangkat yang diikuti nama orang atau yang dipakai sebagai pengganti nama orang tertentu, nama instansi, atau nama tempat.
- 7. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama nama bangsa, suku bangsa, dan bahasa.
- 8. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama nama tahun, bulan, hari, dan hari besar atau hari raya.



- 9. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur nama peristiwa sejarah.
- 10. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama nama geografi.
- 11. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama semua kata (termasuk semua unsur bentuk ulang sempurna) dalam nama negara, lembaga, badan, organisasi, atau dokumen, *kecuali* kata tugas, seperti *di*, *ke*, *dari*, *dan*, *yang*, dan *untuk*.
- 12. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama setiap kata (termasuk unsur kata ulang sempurna) di dalam judul buku, karangan, artikel, dan makalah serta nama majalah dan surat kabar, *kecuali* kata tugas, seperti *di*, *ke*, *dari*, *dan*, *yang*, dan *untuk*, yang tidak terletak pada posisi awal.
- 13. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur singkatan nama gelar, pangkat, atau sapaan.
- 14. Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama kata penunjuk hubungan kekerabatan, seperti *bapak*, *ibu*, *kakak*, *adik*, dan *paman*, serta kata atau ungkapan lain yang dipakai dalam penyapaan atau pengacuan.

3.13. HURUF MIRING

- 1. Huruf miring dipakai untuk menuliskan judul buku, nama majalah, atau nama surat kabar yang dikutip dalam tulisan, termasuk dalam daftar pustaka.
- 2. Huruf miring dipakai untuk menegaskan atau mengkhususkan huruf, bagian kata, kata, atau kelompok kata dalam kalimat.
- 3. Huruf miring dipakai untuk menuliskan kata atau ungkapan dalam bahasa daerah atau bahasa asing.

3.14. HURUF TEBAL

- 1. Huruf tebal dipakai untuk menegaskan bagian tulisan yang sudah ditulis miring.
- 2. Huruf tebal dapat dipakai untuk menegaskan bagian-bagian karangan, seperti judul buku, bab, atau subbab.



BAB IV

PENILAIAN TUGAS AKHIR

Bab IV menggambarkan proses penilaian yang terkait dengan tugas akhir. Penilaian ini mencakup empat tahap utama, yaitu Proposal Tugas Akhir, Seminar Tugas Akhir, Demo Tugas Akhir, dan Sidang Tugas Akhir. Setiap tahap penilaian dirancang untuk mengukur berbagai aspek kemampuan, pemahaman, dan penerapan pengetahuan mahasiswa terhadap tugas akhir.

4.1. PENGUMPULAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

- 1. Penyusunan Proposal:
 - a. Mahasiswa menyiapkan proposal tugas akhir sesuai dengan format yang telah ditentukan oleh institusi atau departemen akademik.
 - b. Proposal harus mencakup judul tugas akhir, latar belakang masalah, tujuan penelitian, metodologi yang akan digunakan, dan Net Quality Income
- 2. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing Akademik:
 - Mahasiswa berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik untuk mendiskusikan ide, ruang lingkup, dan rencana penelitian yang tercantum dalam proposal.
 - b. Dosen pembimbing memberikan masukan, saran, dan arahan kepada mahasiswa untuk menyempurnakan proposal.
- 3. Konsultasi dengan Mentor Industri:
 - a. Jika program memiliki mentor industri, mahasiswa juga berkonsultasi dengan mereka.
 - b. Mentor industri dapat memberikan wawasan, pandangan, dan pengalaman praktis dalam penelitian yang berkaitan dengan industri.
- 4. Revisi Proposal:



a. Berdasarkan umpan balik dari dosen pembimbing akademik dan mentor industri, mahasiswa merevisi proposal sesuai kebutuhan.

5. Persetujuan Proposal:

- a. Setelah proposal dianggap cukup baik oleh mahasiswa, proposal diajukan kepada dosen pembimbing akademik dan mentor industri untuk disetujui.
- b. Dosen pembimbing akademik dan mentor industri meninjau proposal dan memberikan persetujuan jika dianggap memenuhi persyaratan.
- 6. Pengumpulan melalui Sistem Akademik (SIA):

Setelah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing akademik dan mentor industri, mahasiswa mengumpulkan proposal tugas akhir melalui Sistem Akademik (SIA) selambat-lambatnya 2 minggu dari proses perkuliahan yang sedang berjalan.

7. Verifikasi dan Konfirmasi:

- a. Setelah pengumpulan, sistem akademik akan memverifikasi pengajuan proposal.
- b. Mahasiswa akan menerima konfirmasi melalui SIA bahwa proposal telah berhasil dikumpulkan.

4.2. SEMINAR TUGAS AKHIR

Seminar Tugas Akhir adalah forum di mana mahasiswa dapat mempresentasikan temuan mereka kepada audiens yang berminat. Tujuan dari seminar ini adalah untuk berbagi pengetahuan, mendapatkan umpan balik, dan memperoleh pengalaman dalam presentasi. Bab ini membahas persiapan, durasi, format, dan kriteria evaluasi untuk memastikan kelancaran pelaksanaan seminar tugas akhir. Berdasarkan Dokumen Kurikulum Prodi MI tahun 2020 seminar TA bertujuan sebagai platform untuk berbagi pengalaman dan menerima umpan balik dari para pendengar. Dengan ini, mahasiswa dapat secara terbuka menjelaskan pengalaman yang mereka peroleh selama pelaksanaan Tugas Akhir dan menerima tanggapan dari audiens mereka. Pada sisi lain, peserta lainnya dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai berbagai hasil Tugas Akhir, yang secara signifikan memperkaya wawasan yang dimiliki oleh mereka.



4.1.1. Persyaratan

Adapun persyaratan Seminar Tugas Akhir (TA) sebagai berikut:

- 1. Mahasiswa wajib berpenampilan rapi dan sopan, dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Memakai seragam, *name tag, id card* Politeknik Astra lengkap.
 - b. Bagi mahasiswa laki-laki, tatanan rambut tidak boleh melewati batas alis mata, telinga, dan menyentuh kerah baju di bagian belakang.
 - c. Memakai sepatu yang menutupi bagian tumit dan jari kaki.
- 2. Mahasiswa yang melakukan presentasi seminar TA wajib berkoordinasi dengan PIC PKTA terkait penggunaan ruangan, proyektor dan presensi.
- 3. Mahasiswa yang melakukan presentasi seminar TA wajib hadir maksimal 30 menit sebelum pelaksanaan untuk persiapan.
- 4. Sebelum Seminar, kelompok yang melakukan presentasi harus siap dengan:
 - a. Materi presentasi.
 - b. Soft copy dan atau cetakan bahan presentasi untuk Ketua Seminar yang diberikan paling tiga hari (hari kerja) sebelum Seminar TA dilaksanakan.
- 5. Seluruh mahasiswa diwajibkan melakukan absensi pada pukul 07.30 WIB.
- 6. Program Studi memiliki kewenangan untuk membatalkan Seminar TA jika terdapat ketidaksesuaian terhadap persyaratan yang telah ditetapkan.

4.1.2. Kriteria Penilaian dan Bobot Tugas Akhir

Dalam subbab ini, akan diuraikan dengan rinci kriteria-kriteria penilaian, bobot masing-masing kriteria, hubungan dengan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK), serta deskripsi evaluasi untuk memastikan transparansi dan kejelasan dalam menilai Tugas Akhir mahasiswa.



Table 3 Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sumber: Dokumen Kurikulum Prodi MI 2022)

Sub Capaian Pembelajaran Mata		Kedalam csonomi		Total Waktu Belajar	Prosen-tase
Kuliah (Sub-CPMK)	A	C	P		
Mahasiswa mampu membuat dan menjelaskan proposal tugas akhir	3	2	3	4760	17,95%
Mahasiswa mampu menjelaskan latar belakang, tujuan, batasan masalah, referensi, aturan penomoran, tahapan, dan ikhtisar tugas	3	2	3	4760	17,95%
Mahasiswa mampu menjelaskan landasan teori tugas akhir	3	2	3	4760	17,95%
Mahasiswa mampu melakukan analisis tugas akhir	3	2	3	6120	23,08%
Mahasiswa mampu merancang tugas akhir		2	3	6120	23,08%
Mahasiswa mampu membuat dan menjelaskan proposal tugas akhir	3	2	3	4760	17,95%
Total Waktu Belajar					100%
SKS	9,08	315.520			
Pembulatan SKS					SKS

Tabel 4 menggambaran rinci terkait kriteria penilaian, bobot, Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK), dan deskripsi evaluasi:

Table 4 Kriteria Penilaian dan Bobot Tugas Akhir

NO KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPSI EVALUASI
	a. Presentasi (30	%)
1	Kualitas Bahan	Evaluasi sejauh mana bahan presentasi mencerminkan
	Presentasi	kualitas konten, grafik, dan materi yang disajikan.



NO	KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI EVALUASI
2	Kejelasan Presentasi	Penilaian terhadap kejelasan penyampaian ide dan konsep
		selama presentasi.
3	Penampilan dan Sikap	Evaluasi sikap dan penampilan mahasiswa selama
		presentasi, termasuk ekspresi wajah, postur tubuh, dan
		kontak mata.
4	Ketepatan Waktu	Evaluasi terhadap kemampuan mahasiswa untuk mematuhi
		batas waktu presentasi yang telah ditetapkan.
	b. Draft Buku La	poran (30%)
5	Kejelasan / Relevansi	Evaluasi sejauh mana isi laporan mencerminkan kejelasan,
	Isi	keakuratan, dan relevansi dengan topik Tugas Akhir.
6	Kerapian Pengetikan	Penilaian terhadap kerapian dan konsistensi dalam
		penulisan, termasuk format, tata bahasa, dan struktur
		paragraf.
7	Kesesuaian dengan	Evaluasi terhadap kesesuaian laporan dengan standar
	Standar Penulisan	penulisan yang ditetapkan.
8	Kemudahan Dibaca	Penilaian terhadap kemudahan pembacaan dan pemahaman
		isi laporan oleh pembaca.
9	Kebenaran Pemakaian	Evaluasi pemakaian bahasa Indonesia yang benar dan
	Bahasa Indonesia	sesuai kaidah dalam laporan.
	c. Tanya Jawab (40%)
10	Relevansi dan	Evaluasi terhadap kemampuan mahasiswa menjawab
	Kebenaran Jawaban	pertanyaan dengan relevan dan benar.
11	Cara Menjawab	Penilaian terhadap kemampuan mahasiswa menyampaikan
		jawaban dengan cara yang jelas dan meyakinkan.



4.1.3. Prosedur Pelaksanaan Seminar TA

Prosedur pelaksanaan Seminar TA sebagai berikut:

- Seminar akan dilaksanakan apabila Ketua, Sekretaris Seminar, dan peserta (minimal 15 orang), dan kelompok yang dijadwalkan untuk presentasi telah hadir.
- 2. Ketua menginstruksikan mahasiswa untuk menyiapkan atau membuka file presentasi dan file naskah Seminar TA di komputernya, serta menyiapkan kertas dan alat tulis yang diperlukan.
- 3. Ketua membuka kegiatan Seminar TA dan memberikan pengantar mengenai tata cara pelaksanaan Seminar TA.
- 4. Mahasiswa melakukan presentasi dengan durasi maksimal 20 menit.
- 5. Kegiatan presentasi diikuti oleh sesi tanya jawab antar kelompok mahasiswa, yang dipandu oleh Ketua sebagai moderator dan Sekretaris sebagai notulis, dengan waktu maksimal 20 menit.
- 6. Ketua penguji akan memberikan penilaian dengan kriteria penilaian poin 4.1.2 Tabel 4.
- 7. Ketua menutup acara dan membacakan berita acara, khususnya mengenai hasil penilaian Seminar TA kepada mahasiswa. Selanjutnya, mahasiswa diminta untuk melakukan revisi sesuai rekomendasi dari Ketua, yang tercatat dalam Lampiran Berita Acara Seminar TA, dalam batas waktu yang ditentukan.
- 8. Setelah Seminar selesai, Ketua Seminar menyerahkan seluruh Berkas Seminar TA kepada PIC PKTA.

4.1.4. Kondisi Khusus Pasca Seminar TA

Apabila menurut penilaian Panitia Seminar perlu dilakukan Seminar Ulang, maka harus dilaporkan kepada Koordinator PKTA dengan mengisi formulir administrasi yang diperlukan dan dicantumkan pula pada Berita Acara Seminar.



4.3. DEMO TUGAS AKHIR

Demo Tugas Akhir adalah suatu sesi presentasi atau peragaan yang merupakan bagian dari penyelesaian Tugas Akhir (TA) atau Proyek Akhir. Pada sesi demo ini, mahasiswa memperlihatkan hasil karya atau produk yang telah mereka buat kepada tim penguji, yang terdiri dari Penguji Akademik dan Penguji Industri. Tujuan utama dari demo Tugas Akhir adalah memberikan gambaran langsung tentang konsep, implementasi, dan hasil dari proyek atau tugas yang telah dilakukan.

4.3.1 Persyaratan Demo TA

Adapun persyaratan Demo TA sebagai berikut:

- 2. Mahasiswa wajib berpenampilan rapi dan sopan, dengan kriteria sebagai berikut:
 - b. Memakai seragam, name tag, id card Politeknik Astra lengkap.
 - c. Bagi mahasiswa laki-laki, tatanan rambut tidak boleh melewati batas alis mata, telinga, dan menyentuh kerah baju di bagian belakang.
 - d. Memakai sepatu yang menutupi bagian tumit dan jari kaki.
- 1. Mahasiswa yang melakukan presentasi Demo TA wajib berkoordinasi dengan PIC PKTA terkait penggunaan ruangan, proyektor dan presensi.
- 2. Mahasiswa yang melakukan presentasi Demo TA wajib hadir maksimal 30 menit sebelum pelaksanaan untuk persiapan.
- 3. Sebelum Demo, kelompok yang melakukan presentasi harus siap dengan:
 - a. Materi presentasi.
 - b. Dokumen testing.
 - c. Soft copy dan atau cetakan bahan presentasi untuk Ketua Seminar yang diberikan paling lambat tiga hari (hari kerja) sebelum Demo TA dilaksanakan.
- 4. Seluruh mahasiswa diwajibkan melakukan absensi pada pukul 07.30 WIB.
- 5. Program Studi memiliki kewenangan untuk membatalkan Demo TA jika terdapat ketidaksesuaian terhadap persyaratan yang telah ditetapkan.



4.3.2 Kriteria Penilaian dan Bobot Demo TA

Dalam subbab ini, akan diuraikan dengan rinci kriteria-kriteria penilaian, bobot masing-masing kriteria, hubungan dengan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK), serta deskripsi evaluasi untuk memastikan transparansi dan kejelasan dalam menilai Tugas Akhir mahasiswa.

Tabel 5 menggambaran rinci terkait kriteria penilaian, bobot, Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK), dan deskripsi evaluasi:

Table 5 Kriteria Penilaian dan Bobot Demo Tugas Akhir

NO	KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI EVALUASI			
	a. Eksekusi peran	gkat lunak (50%)			
1	Kesesuaian script dengan	Penilaian terhadap kecocokan antara skrip yang			
	demo	disiapkan dengan hasil demo yang dijalankan.			
2	Fungsionalitas Perangkat	Penilaian terhadap sejauh mana perangkat lunak			
	Lunak	berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.			
3	Kualitas Perangkat Lunak	Penilaian terhadap tingkat kualitas perangkat lunak,			
		termasuk kestabilan dan performa.			
4	Penguasaan Eksekusi	Penilaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam			
	Perangkat Lunak	menguasai eksekusi perangkat lunak secara efektif.			
	b. Aspek Graphic	al User Interface (GUI) (50%)			
5	Kemudahan Pemakaian	Evaluasi GUI meliputi kemudahan pemakaian, navigasi			
		menu/link, dan penggunaan warna serta tata letak			
		gambar.			
6	Navigasi Menu atau Link	Penilaian terhadap sejauh mana GUI mempermudah			
		pengguna dalam mengoperasikan perangkat lunak.			
7	Penggunaan Warna, Tata	Penilaian terhadap kejelasan dan efektivitas navigasi			
	Letak Gambar	menu atau link pada GUI.			



4.3.3 Prosedur Pelaksanaan Demo TA

Prosedur pelaksanaan Demo TA sebagai berikut:

- 1. Demo akan dilaksanakan apabila penguji akademik, penguji industri, kelompok yang dijadwalkan untuk presentasi telah hadir.
- 2. Penguji menginstruksikan mahasiswa untuk menyiapkan atau membuka file presentasi dan perangkat lunak.
- 3. Ketua dalam hal ini pembimbing akademik membuka kegiatan Demo dan memberikan pengantar mengenai tata cara pelaksanaan Demo TA.
- 4. Mahasiswa melakukan presentasi mengenai proses bisnis dan deskripsi perangkat lunak oleh kelompok mahasiswa pelaksana Tugas Akhir (TA) selama 15 menit.
- 5. Mahasiswa melakukan demonstrasi perangkat lunak selama 30 menit.
- 6. Kegiatan presentasi diikuti oleh sesi tanya jawab dengan waktu maksimal 30 menit.
- 7. Ketua penguji akan memberikan penilaian sesuai dengan kriteria penilaian poin 4.2.2 Tabel 6.
- 8. Ketua menutup acara dan membacakan berita acara, khususnya mengenai hasil penilaian Demo TA kepada mahasiswa. Selanjutnya, mahasiswa diminta untuk melakukan revisi sesuai rekomendasi dari Ketua, yang tercatat dalam Lampiran Berita Acara Demo TA, dalam batas waktu yang ditentukan.
- 9. Setelah Demo selesai, Ketua Seminar menyerahkan seluruh Berkas Seminar TA kepada PIC PKTA.

4.3.4 Pasca Demo TA

Setelah demo perangkat lunak, langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Perbaikan oleh Mahasiswa

Jika diperlukan perbaikan, mahasiswa wajib melakukan perbaikan sesuai dengan Lampiran Berita Acara Demo Produk TA.

2. Demo Ulang (Jika Diperlukan)



Apabila menurut penilaian Tim Penguji perlu dilakukan Demo Ulang, hal ini harus dilaporkan kepada Koordinator PK & TA dengan mengisi formulir administrasi yang diperlukan dan dicantumkan pada Berita Acara Demo Produk TA.

3. Penyerahan Berkas Demo Produk TA

Setelah selesai demo, Ketua Demo bertanggung jawab menyerahkan seluruh Berkas Demo Produk TA kepada Koordinator PK & TA untuk proses administrasi lebih lanjut.

4.4. SIDANG TUGAS AKHIR

Mahasiswa sebelum mengikuti sidang tugas akhir harus memastikan bahwa telah mengisi logbook pembimbing akademi pada halaman web SIA minimal sebanyak 5 kali selama 1 semester, mendapatkan persetujuan dosen pembimbing, menyelesaikan dan mengumpulkan buku laporan secara lengkap, mengirim dokumen sidang tugas akhir maksimal tiga hari (hari kerja) sebelum sidang ke dosen penguji masing-masing.

4.3.1 Persyaratan Sidang TA

Adapun persyaratan Sidang TA sebagai berikut:

- 1. Mahasiswa wajib berpenampilan rapi dan sopan, dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Memakai seragam, name tag, id card Politeknik Astra lengkap.
 - b. Bagi mahasiswa laki-laki, tatanan rambut tidak boleh melewati batas alis mata, telinga, dan menyentuh kerah baju di bagian belakang.
 - c. Memakai sepatu yang menutupi bagian tumit dan jari kaki.
- 2. Mahasiswa yang melakukan presentasi Sidang TA wajib berkoordinasi dengan PIC PKTA terkait penggunaan ruangan, proyektor dan presensi.
- 3. Mahasiswa yang melakukan presentasi Sidang TA wajib hadir maksimal 30 menit sebelum pelaksanaan untuk persiapan.
- 4. Sebelum Sidang, kelompok yang melakukan presentasi harus siap dengan:
 - a. Draft terakhir Buku Laporan TA yang telah dikumpulkan.



- b. Perangkat lunak yang sudah operasional, jika ada.
- c. Bahan presentasi.
- 5. Seluruh mahasiswa diwajibkan melakukan absensi pada pukul 07.30 WIB.
- 6. Program Studi memiliki kewenangan untuk membatalkan Sidang TA jika terdapat ketidaksesuaian terhadap persyaratan yang telah ditetapkan.

4.3.2 Kriteria Penilaian dan Bobot Sidang TA

Dalam subbab ini, akan diuraikan dengan rinci kriteria-kriteria penilaian, bobot masing-masing kriteria, hubungan dengan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK), serta deskripsi evaluasi untuk memastikan transparansi dan kejelasan dalam menilai Sidang Tugas Akhir mahasiswa.

Tabel 6 menggambaran rinci terkait kriteria penilaian, bobot, Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK), dan deskripsi evaluasi:

Table 6 Kriteria Penilaian dan Bobot Sidang Tugas Akhir

NO	KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI EVALUASI	
a. Presentasi (20%)			
1	Kualitas Bahan Presentasi	Penilaian terhadap kualitas materi yang disajikan	
		dalam presentasi.	
2	Kejelasan Presentasi	Penilaian terhadap tingkat kejelasan dalam	
		menyampaikan informasi dalam presentasi.	
3	Penampilan dan Sikap	Penilaian terhadap penampilan dan sikap mahasiswa	
		selama presentasi.	
4	Ketepatan Waktu	Penilaian terhadap kepatuhan terhadap waktu yang	
		telah ditetapkan.	
b. Demo Perangkat Lunak (10%)			
5	Fungsionalitas Perangkat	Penilaian terhadap sejauh mana perangkat lunak	
	Lunak	berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.	
(c. Draft Menu Laporan (30%)		



NO	KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI EVALUASI	
6	Kerapian Pengetikan	Penilaian terhadap tingkat kerapian dalam penulisan	
		buku laporan.	
7	Kesesuaian dengan Standar	Penilaian terhadap sejauh mana buku laporan sesuai	
	Penulisan	dengan standar penulisan yang berlaku.	
8		Penilaian terhadap keberlanjutan dan keteraturan	
	Sistematika Penulisan	dalam penyusunan buku laporan.	
9		Penilaian terhadap tingkat kemudahan dalam membaca	
	Kemudahan Dibaca	buku laporan.	
10		Penilaian terhadap tingkat kemudahan dalam membaca	
	Kemudahan Dibaca	buku laporan.	
11	Kebenaran Pemakaian	Penilaian terhadap kebenaran penggunaan Bahasa	
	Bahasa Indonesia	Indonesia dalam buku laporan.	
d. Tanya Jawab (40%)			
12	Relevansi dan Kebenaran	Penilaian terhadap sejauh mana jawaban mahasiswa	
	Jawaban	relevan dan benar terhadap pertanyaan yang diajukan.	
13	Cara Menjawab	Penilaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam	
		memberikan jawaban dengan cara yang jelas dan	
		efektif.	

4.3.3 Prosedur Pelaksanaan Sidang TA

Prosedur pelaksanaan Sidang TA (berdasarkan dokumen Agenda Sidang TA 2022) sebagai berikut:

- 1. Sidang dihadiri oleh Ketua Penguji, Sekertaris dan Anggota Penguji dan dilaksanakan oleh mahasiswa kelompok yang sudah dijadwalkan pada hari tersebut.
- 2. Ketua Sidang melakukan briefing tertutup secara singkat dengan tim penguji untuk membahas tentang ruang lingkup tugas akhir kelompok tersebut agar ada kesamaan



persepsi. Ketua sidang juga perlu memperlihatkan komponen nilai lain yang telah didapat kelompok tersebut sebelum sidang.

- 3. Briefing tertutup tim penguji secara singkat oleh Ketua Sidang.
 - a. 2 menit pembukaan (penjelasaan tata cara Sidang)oleh Ketua Sidang.
 - b. 20 menit presentasi oleh kelompok mahasiswa pelaksana TA.
 - c. 15 menit demo perangkat lunak yang dikembangkan jika ada (jika tidak maka waktu dimanfaatkan untuk presentasi).
 - d. 45 menit tanya jawab oleh Ketua Sidang dan Penguji.
 - e. Pembahasan nilai sidang oleh Tim Penguji secara tertutup. Mahasiswa dipersilahkan keluar.
 - f. Mahasiswa dipersilahkan masuk. 3 menit penutupan oleh Ketua Sidang (Ketua sidang menyampaikan kesimpulan dan hasil dari sidang yang telah dilakukan).
 - g. 10 menit pemeriksaan kelengkapan pengisian seluruh formulir sidang oleh Ketua Sidang.
- 4. Panitia Sidang menilai sidang berdasarkan lembar penilaian yang disediakan.

 Jika terdapat hal-hal yang perlu diadakan perbaikan terhadap Buku Laporan TA dan/atau Perangkat Lunak, Ketua Sidang menuliskannya di Lampiran Berita Acara Sidang TA.
- 5. Apabila menurut penilaian Panitia Sidang perlu dilakukan Sidang Ulang, maka harus dilaporkan kepada pihak Koordinator PK & TA dengan mengisi formulir administrasi yang diperlukan dan dicantumkan pula pada Berita Acara Sidang.
- 6. Setelah selesai sidang, Ketua Sidang:
 - a. Mengumumkan bahwa Buku Laporan TA yang telah diperbaiki harus dikumpulkan paling lambat 7 (tujuh) hari setelah pelaksanaan sidang untuk mahasiswa yang bersangkutan.
 - b. Menyerahkan berkas laporan (2 berkas) yang telah dikoreksi oleh Panitia Sidang kepada mahasiswa sebagai panduan untuk perbaikan laporan.
 - c. Menyerahkan seluruh Berkas Sidang TA kepada Koordinator PK & TA.



4.3.4 Pasca Sidang TA

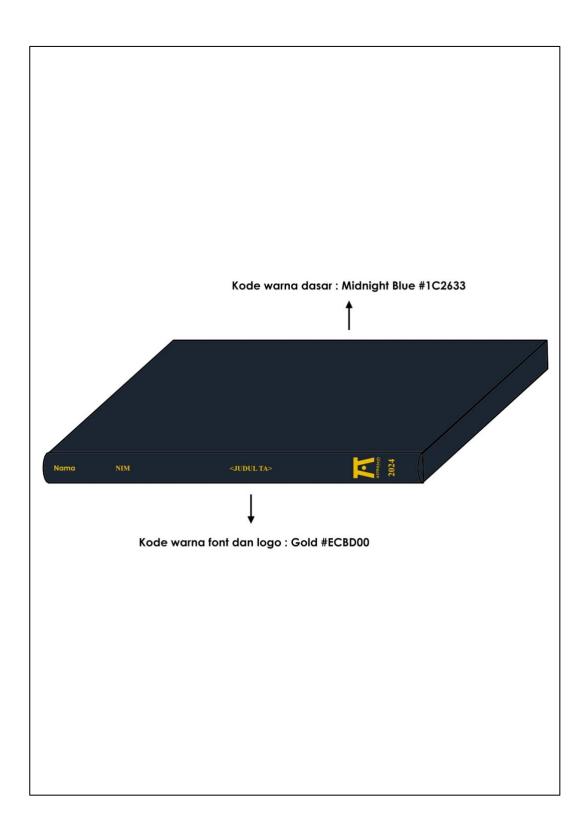
Setelah mahasiswa melaksanakan sidang TA berikut hal-hal yang harus dilakukan:

- 1. Jika mahasiswa harus melakukan perbaikan Buku Laporan TA, maka perbaikan harus dilakukan sesuai dengan Lampiran Berita Acara Perbaikan Buku Laporan.
- 2. Mahasiswa perlu melampirkan berita acara penyerahan aplikasi yang menyebutkan bahwa aplikasi sudah diterima dengan kondisi baik atau layak pakai. Contoh format lampiran dijelaskan pada Lampiran 7.
- 3. Cetakan Buku Laporan versi terakhir harus diserahkan sesuai jadwal, yaitu 7 hari setelah sidang kelompok yang bersangkutan.
- 4. Jika mahasiswa harus melakukan perbaikan perangkat lunak (jika ada) yang direalisasi, maka perbaikan harus dilakukan sesuai dengan Berita Acara Perbaikan dan demo/penerimaan harus dilakukan sesuai jadwal.
- 5. Apabila menurut penilaian Panitia Sidang perlu dilakukan Sidang Ulang, maka harus dilaporkan kepada Koordinator PK & TA dengan mengisi formulir administrasi yang diperlukan dan dicantumkan pula pada Berita Acara Sidang.







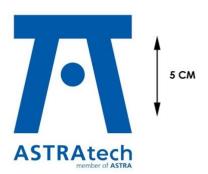




TUGAS AKHIR → 14 pt

<JUDUL TUGAS AKHIR> → 16 pt

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan bagi jenjang pendidikan Diploma III 12 pt



Disusun oleh:

<Nama Mahasiswa> <NIM>

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK ASTRA
JAKARTA
2024

14 pt



JUDUL

Disusun oleh:

Kelompok 01

Nama Mahasiswa NIM Nama Mahasiswa NIM

Telah lulus dan disidangkan pada tanggal dd MMMM yyyy Disetujui oleh Pembimbing pada tanggal dd MMMM yyyy

Jakarta, dd MMMM yyyy

Pembimbing Akademik 1 Ketua Program Studi

Nama <u>Nama</u>

Pembimbing Akademik 2

Nama



1. Abstrak Bahasa Indonesia

ABSTRAK

Politeknik Astra merupakan sebuah institusi pendidikan tinggi vokasi yang berada di bawah naungan Yayasan Astra Bina Ilmu (YABI). Saat ini, Politeknik Astra memiliki kebutuhan untuk memberikan informasi yang jelas dan komprehensif kepada visitor mengenai fasilitas-fasilitas yang dimiliki, baik secara virtual maupun secara direct. Untuk memenuhi kebutuhan ini, Politeknik Astra membangun sistem informasi Virtual Campus Tour (VCT) Politeknik Astra yang terdiri dari virtual tour dan campus info VCT Politeknik Astra. Pembangunan sistem dilakukan dengan System Development Life Cycle (SDLC) metodologi sistem purwarupa dan teknologi virtual reality. Tujuan utamanya adalah membangun sistem yang memberikan gambaran dan informasi yang jelas tentang kondisi kampus Politeknik Astra secara digital yang nantinya dapat menjadi media pengenalan dan informasi tentang Politeknik Astra. Sistem informasi VCT Politeknik Astra ini berbasis website yang akan menampilkan fasilitas, program studi, dan laboratorium Politeknik Astra, baik dalam bentuk teks maupun dalam bentuk gambar panorama 360.

Kata kunci: virtual reality, sistem purwarupa, virtual campus tour

2. Abstrak Bahasa Inggris

ABSTRACT

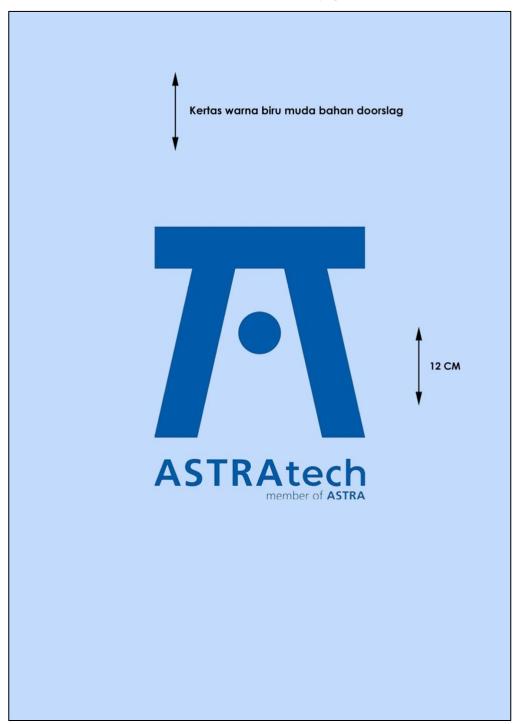
Astra Polytechnic is a vocational higher education institution under the auspices of the Astra Bina Ilmu Foundation (YABI). Currently, Astra Polytechnic has the need to provide clear and comprehensive information to visitors about the facilities it has, both virtually and directly. To meet this need, Astra Polytechnic develops the Virtual Campus Tour (VCT) information system consisting of virtual tours and campus info VCT Astra Polytechnic. The system development is carried out using the System Development Life Cycle (SDLC) prototype system methodology and virtual reality technology. The main objective is to build a system that provides a clear overview and information about the Astra Polytechnic campus digitally, which will later serve as a media for introduction and information about Astra Polytechnic. This Astra Polytechnic VCT information system is based on a website that will display facilities, study programs, and laboratories of Astra Polytechnic, both in text and in the form of 360-degree panoramic images.

Keywords: virtual reality, prototype system, virtual campus tour

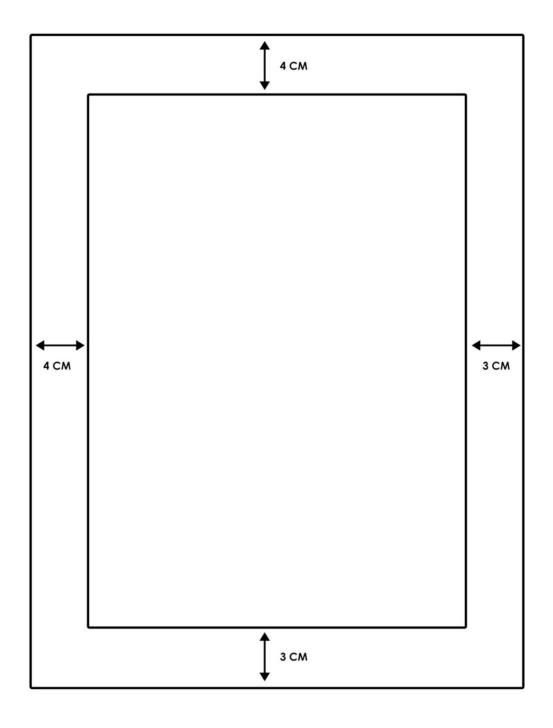
SUMBER:

E. M. Amei dan R. Prasetyo, "Pembangunan Sistem Informasi Virtual Campus Tour Berbasis Web Sebagai Media Informasi dan Pengenalan Kampus Politeknik Astra", Politeknik Astra, 2023.











BERITA ACARA SERAH TERIMA APLIKASI

Pada hari ini, Rabu, 27 Maret 2024, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

I. Nama : [nama mahasiswa]
NIM : [NIM mahasiswa]
Prodi : Manajemen Informatika

Dalam surat serah terima aplikasi ini yang mana selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.

II. Nama : [nama user] Jabatan : [jabatan user]

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama pihak [nama perusahaan] yang mana selanjutnya akan disebut sebagai PIHAK KEDUA.

Saat ini telah melakukan serah terima aplikasi dari PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA. PIHAK KEDUA telah menerima aplikasi berupa "[nama/judul aplikasi]".

Demikian surat serah terima aplikasi/laporan ini diperbuat oleh kedua belah pihak yang besangkutan, keterangan aplikasi tersebut adalah dalam kondisi baik. Setelah penandatangan surat serah terima aplikasi ini, maka semua aplikasi yang telah tertera diatas akan menjadi tanggung jawab dari PIHAK KEDUA.

Yang Menyerahkan Yang Menerima PIHAK PERTAMA PIHAK KEDUA

[nama mahasiswa][nama user]NIM : [nim mahasiswa][jabatan user]