



PANDUAN TUGAS AKHIR

PRODI D3 TEKNOLOGI INFORMASI 2024



**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG**

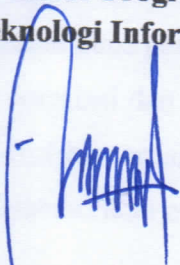


LEMBAR PENGESAHAN

PANDUAN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI INFORMASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI KETAPANG

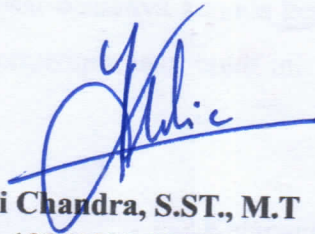
Oleh :
Tim Penyusun

**Koordinator Program Studi
D3 Teknologi Informasi**



**Darmanto, S.Kom., M.Kom
NIP 19910704 201903 1 015**

**Ketua Jurusan
Teknik Elektro dan Teknik Informatika**



**Yudi Chandra, S.ST., M.T
NIP 19860923 201903 1 005**

**Mengetahui,
Ketua P4MP**



**Akhdiyatul, S.ST., M.T
NIP 19840504 201903 1 007**

KATA PENGANTAR

Tugas Akhir merupakan bentuk karya ilmiah yang harus ditempuh oleh mahasiswa program Diploma 3 dan Diploma 4 Politeknik Negeri Ketapang menjelang akhir masa studi. Penulisan tugas akhir sangat strategis bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, tugas akhir merupakan kegiatan yang wajib dilakukan oleh mahasiswa program Diploma 3 Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Ketapang menjelang akhir masa studinya.

Panduan tugas akhir ini disusun oleh Tim Penyusun Panduan Tugas Akhir Program Studi D3 Teknologi Informasi dengan tujuan memberikan tuntunan dan untuk memberikan arahan bagi Admin Prodi, Mahasiswa, Pembimbing, dan Penguji dalam membuat laporan tugas akhir dengan benar dan seragam. Buku ini juga diharapkan dapat memberikan petunjuk secara umum, sehingga pola pikir dalam melaksanakan rangkaian kegiatan tugas akhir dapat lebih terarah sehingga dapat diselesaikan tepat waktu sesuai dengan jadwal akademik yang telah ditetapkan.

Buku panduan tugas akhir ini secara berkala akan direvisi sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan kondisi perkembangan. Penyusunan buku panduan ini membutuhkan waktu dan pemikiran yang mendalam, oleh karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak akan sangat bermanfaat guna penyempurnaan dimasa mendatang.

Apresiasi dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah turut berpartisipasi dalam penyusunan dan penyempurnaan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat.

Ketapang, 7 Oktober 2024

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Sasaran	1
BAB II PELAKSANAAN TUGAS AKHIR	3
2.1 Persyaratan Melaksanakan TA	3
2.2 Pembimbing TA	3
2.2.1 Pembimbing 1	3
2.2.2 Pembimbing 2	4
2.3 Penguji TA	4
2.4 Waktu Pelaksanaan TA	4
2.5 Koordinator TA	5
2.6 Tim Validasi Judul dan Cetak Buku TA	5
2.7 Bagan Alir Prosedur Pelaksanaan TA Mahasiswa	6
2.8 Ruang Lingkup Penelitian Tugas Akhir	7
2.9 Pengajuan Judul TA	7
2.10 Prosedur Pengajuan Pembimbing TA	8
2.11 Prosedur Pelaksanaan Bimbingan TA	9
2.12 Prosedur Pendaftaran Ujian TA	10
2.13 Prosedur Pelaksanaan Ujian TA	11
2.14 Tata Tertib Pelaksanaan Ujian TA	13
2.15 Penilaian	15
2.16 Hasil Keputusan Ujian	16
2.17 Prosedur Revisi TA	16
2.18 Prosedur Cetak Buku TA	17
2.19 Penyerahan Laporan TA	18
BAB III STRUKTUR PENULISAN TUGAS AKHIR	20
3.1 Bagian Awal Laporan	20
3.2 Bagian Isi Laporan	20
3.3 Bagian Akhir Laporan	20
BAB IV PENJELASAN MENGENAI FORMAT PENULISAN LAPORAN	24
4.1 Bagian Awal	24

4.1.1	Halaman Sampul.....	24
4.1.2	Halaman Judul	24
4.1.3	Halaman Persetujuan	24
4.1.4	Halaman Pengesahan.....	25
4.1.5	Halaman Pernyataan Keaslian Tugas Akhir	25
4.1.6	Halaman Persembahan	25
4.1.7	Halaman Riwayat Hidup	25
4.1.8	Halaman Ucapan Terima Kasih	25
4.1.9	Halaman Abstrak	26
4.1.10	Halaman Kata Pengantar	26
4.1.11	Halaman Daftar Isi	27
4.1.12	Halaman Daftar Tabel.....	27
4.1.13	Halaman Daftar Gambar	28
4.1.14	Halaman Daftar Singkatan	28
4.1.15	Halaman Daftar Lampiran.....	28
4.2	Bagian Isi	29
4.2.1	Bab Pendahuluan	29
4.2.2	Bab Tinjauan Pusaka	30
4.2.3	Bab Metodologi Penelitian	30
4.2.4	Bab hasil Penelitian	34
4.2.5	Bab Penutup.....	36
4.3	Bagian Akhir	36
BAB V PEDOMAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR		37
5.1	Ukuran Kertas	37
5.2	Pengetikan.....	37
5.3	Penomoran Bab atau Sub Bab.....	38
5.4	Penomoran Halaman	38
5.5	Penomoran Tabel dan Gambar	38
BAB VI PENUTUP		44
DAFTAR PUSTAKA.....		45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tugas Akhir (TA) adalah suatu proyek akhir kuliah program Diploma Tiga dan Diploma Empat, merupakan persyaratan yang harus ditempuh mahasiswa agar dapat dinyatakan *lulus* sebagai ahli madya untuk program diploma tiga dan sarjana terapan untuk program diploma empat. TA tersebut dilaksanakan oleh 1 (satu) atau beberapa orang mahasiswa dan dibimbing oleh dosen yang memiliki kompetensi dan kualifikasi yang sesuai. TA ini merupakan sarana pembuktian kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah secara ilmiah sesuai dengan disiplin ilmunya. Dalam pelaksanaannya dapat berbentuk perancangan dan/atau pembuatan mesin, pembuatan dan/atau pemanfaatan perangkat lunak, atau penyelesaian suatu masalah sesuai dengan minat konsentrasi dari masing-masing bidang studi. Kegiatan ilmiah ini diakhiri dengan menyusun laporan yang akan dipertahankan dalam ujian sidang TA untuk menentukan lulus atau tidaknya mahasiswa tersebut.

Penyusunan TA menuntut adanya pedoman berkaitan dengan tertib administrasi proses pengajuan, sistematika pengerjaan, proses bimbingan, dan lainnya. Oleh karena itu perlu ditetapkan beberapa hal terkait dengan penyusunan TA tersebut. Belum adanya persepsi yang sama antar mahasiswa dan dosen satu dengan lainnya menyebabkan pelaksanaan TA kurang optimal baik dari tata tulis dan produk yang dihasilkan. Untuk menghasilkan bentuk TA yang optimal baik dari segi tata tulis maupun produk yang dihasilkan, maka disusunlah buku pedoman ini.

1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan TA adalah untuk memenuhi kewajiban mata kuliah yang berlaku pada program studi yang ada di Politeknik Negeri Ketapang (Politap). Pembuatan TA tersebut diharapkan dapat mengaktualisasikan kemampuan mahasiswa untuk mampu mengorganisir pengetahuan yang telah dimiliki atau yang dipelajari untuk menjadikan dirinya sebagai tenaga ahli yang profesional, sesuai dengan spesialisasinya secara komprehensif.

1.3 Sasaran

Pelaksanaan TA diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, dosen pembimbing, dan institusi Politap baik ditinjau dari sisi

keilmuan dan keterampilan serta adanya manfaat yang dapat diterapkan di industri, masyarakat dan pemerintah dalam bentuk inovasi, efisiensi dan produktivitas. Hal lain yang diperoleh adalah pengayaan khasanah keilmuan terapan.

BAB II

PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Petunjuk pelaksanaan TA disusun berdasarkan urutan kegiatan dalam proses TA. Berikut ini adalah penjelasan dari setiap tahapan pelaksanaan TA :

2.1 Persyaratan Melaksanakan TA

Mahasiswa yang dapat melaksanakan TA adalah mahasiswa tingkat akhir yang masih aktif di Politeknik Negeri Ketapang dan memenuhi syarat-syarat berikut:

1. Terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Ketapang pada semester VI.
2. Telah menyelesaikan studi sampai semester V.
3. Telah menyelesaikan semua mata kuliah semester berjalan termasuk menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan menyerahkan Laporan Praktik Kerja Lapangan ke Program Studi.
4. Memiliki sertifikat orientasi mahasiswa baru yang diselenggarakan Politeknik Negeri Ketapang (OP2LK/PKKMB).
5. Telah melunasi pembayaran SPP/UKT semester 1 (satu) sampai semester 6 (enam)
6. Jumlah Nilai D semester 1 s.d 5 tidak boleh melebihi 10 mata kuliah.
7. Index Prestasi Kumulatif semester berjalan lebih besar dari 2 skala 4.

2.2 Pembimbing TA

Pembimbing TA adalah dosen tetap Program Studi yang sesuai dengan kompetensi, jenis ruang lingkup dan topik TA yang ditetapkan melalui SK direktur. Pembimbing TA terdiri dari 2 (dua) pembimbing yang bertugas untuk mengarahkan mahasiswa agar dapat menyelesaikan TA dengan baik dan tepat waktu sesuai dengan jadwal akademik. Namun demikian tidak tertutup kemungkinan bagi mahasiswa untuk berdiskusi dengan dosen lainnya. Pembimbing TA dapat di pilih oleh mahasiswa maupun ditentukan oleh panitia.

2.2.1 Pembimbing 1

Pembimbing 1 adalah pembimbing utama, merupakan dosen tetap program studi dengan kompetensi yang sesuai topik TA, dan bertanggung jawab langsung atas pelaksanaan TA mahasiswa. Pembimbing 1 berpendidikan minimal Strata Dua di bidang informatika dan telah memiliki jabatan akademik minimal asisten ahli.

2.2.2 Pembimbing 2

Pembimbing 2 adalah pembimbing pendamping, merupakan dosen tetap institusi Politap. Pembimbing 2 berpendidikan minimal Strata Dua baik di bidang informatika dan non informatika dan telah memiliki jabatan akademik minimal asisten ahli. Pembimbing 2 dapat diusulkan oleh pembimbing 1, mahasiswa atau oleh panitia sesuai bidang keahlian yang diperlukan.

2.3 Penguji TA

Dosen Penguji adalah dosen yang bertugas menguji mahasiswa untuk mendeskripsikan secara jelas dan mempertanggung jawabkan tugas akhir sebelum memperoleh gelar diploma tiga. Penguji TA ditetapkan melalui Surat Keputusan Direktur Politeknik Negeri Ketapang. Fungsi pengujian adalah menilai proses dan hasil kerja TA mahasiswa, penguasaan dan pemahaman mahasiswa dalam penyelesaian permasalahan dalam TA berdasarkan kriteria penilaian yang berlaku. Penguji akan mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan tugas akhir yang diajukan mahasiswa. Penguji Sidang Tugas Akhir sebanyak empat orang, terdiri atas:

1. Dosen pembimbing 1 sebagai ketua panitia pelaksanaan sidang dan dosen pembimbing 2 sebagai anggota panitia sidang.
2. Dosen penguji lain yang ditetapkan oleh Koordinator Program Studi dengan mempertimbangkan bidang keahlian/kompetensi dosen yang bersangkutan sebanyak maksimal 2 orang dan berkedudukan sebagai anggota panitia sidang.

2.4 Waktu Pelaksanaan TA

Waktu pelaksanaan TA, yakni dengan mengikuti ketentuan sebagai berikut:

1. TA dilakukan selama 1 semester (\pm 6 bulan) pada semester akhir pada tahun akademik berjalan.
2. TA diperlakukan sebagai mata kuliah umum atau khusus, sehingga ketentuan yang berlaku sesuai dengan ketentuan akademis sesuai dengan mata kuliah lainnya.
3. Jika pada tahun akademik tersebut tidak selesai, maka diberikan perpanjangan waktu selama 1 bulan dari penetapan pelaksanaan sidang tugas akhir atau sesuai peraturan akademik yang berlaku.
4. Mahasiswa yang telah diberikan perpanjangan waktu selama 1 bulan sesuai poin 3, tidak di perkenankan mengikuti yudisium dan wisuda tahun berjalan, dan akan di daftarkan pada yudisium dan wisuda tahun berikutnya.

5. Jika mahasiswa melampaui batas waktu perpanjangan yang telah ditetapkan seperti disebutkan pada poin 4, maka TA mahasiswa tersebut dianggap gagal/batal.

2.5 Koordinator TA

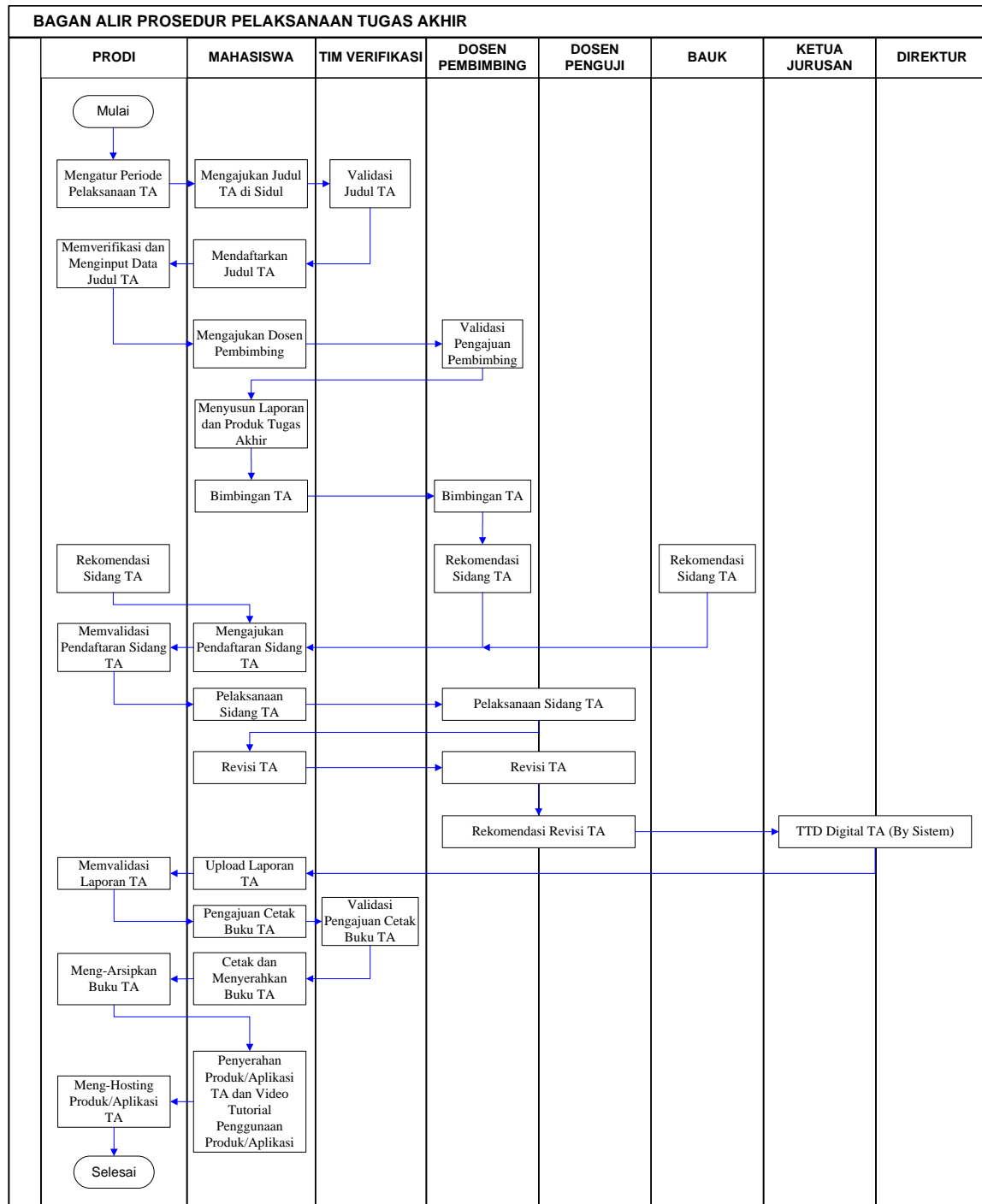
1. Koordinator TA adalah koordinator program studi yang bertugas mengarahkan pelaksanaan TA kepada mahasiswa secara administrasi dan prosedural dari awal sampai selesai pelaksanaan TA.
2. Dalam menjalankan tugas sebagai koordinator TA, koordinator prodi dibantu staf administrasi prodi.
3. Dalam melaksanakan tugasnya koordinator TA dibantu oleh staf administrasi prodi dan selalu berkoordinasi dengan ketua dan sekretaris jurusan dan diatur berdasarkan ketentuan yang berlaku.
4. Koordinator TA Program Studi diharapkan selalu memberikan informasi-informasi terkini yang berkaitan dengan dan kendala-kendala yang ada dalam pelaksanaan TA kepada mahasiswa dan Dosen Pembimbing.

2.6 Tim Validasi Judul dan Cetak Buku TA

Tim validasi pengajuan judul dan cetak buku tugas akhir mahasiswa adalah dosen yang ditunjuk oleh direktur melalui surat keputusan yang di usulkan oleh prodi/jurusan untuk melakukan validasi data pengajuan judul dan cetak buku tugas akhir mahasiswa. Tim validasi judul dan cetak buku tugas akhir mahasiswa terdiri dari koordinator program studi dan dosen tetap program studi teknologi informasi dengan syarat:

1. Berpendidikan minimal Strata Dua,
2. Bidang keahlian informatika, dan
3. Telah memiliki jabatan akademik minimal asisten ahli.

2.7 Bagan Alir Prosedur Pelaksanaan TA Mahasiswa



2.8 Ruang Lingkup Penelitian Tugas Akhir

Ruang lingkup penelitian yang dapat diangkat dalam tugas akhir disesuaikan dengan topik penelitian sebagai berikut:

1. Pengembangan Perangkat Lunak
 - a. Pengembangan Aplikasi Berbasis Desktop
 - b. Pengembangan Aplikasi Berbasis Web
 - c. Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak
 - d. Pengembangan *Web Service*
 - e. Integrasi Sistem dan Otomasi
 - f. Pemanfaatan *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR)
2. Jaringan Komputer
 - a. Desain dan Implementasi Jaringan
 - b. Pengelolaan Keamanan Jaringan
 - c. Manajemen Trafik Jaringan dan *Quality of Service* (QoS)
3. Pengembangan Produk Berbasis IoT
 - a. Pengembangan Sistem Pemantauan Berbasis IoT
 - b. Pengembangan Aplikasi IoT Berbasis Cloud
4. Kecerdasan Buatan
 - a. Sistem Cerdas
 - b. Penambangan Data
 - c. *Machine Learning* dan *Deep Learning*
 - d. *Computer Vision*
 - e. Pengenalan Suara dan Ucapan
 - f. Sub-topik lain yang relevan
5. Produksi Panduan Desain UI/UX
 - a. Pengembangan *Style Guide* dan *Design System*
 - b. Optimasi Desain
 - c. Produksi Panduan Desain UI/UX

2.9 Pengajuan Judul TA

1. Prodi melaksanakan rapat penetapan pelaksanaan tugas akhir semester berjalan.
2. Staf administrasi prodi mengumumkan periode pendaftaran judul tugas akhir melalui edaran resmi prodi/jurusan baik di papan pengumuman, grup WhatsApp angkatan

maupun di media sosial lainnya. Kemudian membuka periode pendaftaran judul di Sidul.

3. Mahasiswa memilih topik yang diminati, kemudian melakukan pengajuan judul secara daring di www.simadu.politap.ac.id.
4. Tim validasi prodi memvalidasi pengajuan judul mahasiswa dan menetapkan hasil validasi pengajuan judul tugas akhir dengan status “Diterima”, “Diterima Bersyarat” atau “Ditolak”.
5. Staf administrasi prodi dapat membuka pendaftaran judul gelombang 2 jika ada mahasiswa yang belum diterima judul pada saat validasi pengajuan judul.
6. Judul tugas akhir mahasiswa yang telah divalidasi dengan status diterima dapat langsung melakukan pengajuan pembimbing tugas akhir.
7. Judul tugas akhir mahasiswa yang telah divalidasi dengan status diterima bersyarat dapat diajukan kembali pada periode selanjutnya dengan mempertimbangkan masukan dan saran dari tim validasi prodi.
8. Mahasiswa yang belum diterima judul tugas akhirnya sampai selesai gelombang 2, maka mahasiswa yang bersangkutan akan diberikan kewenangan untuk berkonsultasi kepada tim validasi prodi sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan prodi dan selanjutnya jika judul tugas akhir sudah diterima maka akan dimasukkan ke Sidul oleh staf administrasi prodi.

2.10 Prosedur Pengajuan Pembimbing TA

Prosedur pengajuan pembimbing TA sebagai berikut:

1. Staf administrasi prodi mengatur komposisi kategori dosen pembimbing tugas akhir di Sidul (www.simadu.politap.ac.id).
2. Mahasiswa yang telah diterima pengajuan judul tugas akhirnya dapat melakukan pengajuan pembimbing 1 dan pembimbing 2 tugas akhir secara daring di dalam menu pengajuan judul tugas akhirnya.
3. Mahasiswa hanya dapat mengajukan 1 pengajuan untuk pembimbing 1 dan 1 pengajuan untuk pembimbing 2 pada saat bersamaan.
4. Dosen berhak menolak pengajuan dosen pembimbing.
5. Jika dalam pengajuan pembimbing tahap pertama, mahasiswa ditolak maka mahasiswa dapat mengajukan pembimbing tugas akhir lagi sesuai dengan kuota yang masih ada dengan mempertimbangkan kesesuaian bidang penelitian tugas akhir mahasiswa dan kompetensi dosen.

6. Masing-masing dosen memvalidasi pengajuan pembimbing tugas akhir yang diajukan mahasiswa dan menetapkan hasil validasi pengajuan pembimbing tugas akhir dengan status “Diterima” atau “Ditolak”.
7. Jika pengajuan pembimbing tugas akhir telah divalidasi oleh dosen dengan status diterima, maka mahasiswa dapat mendaftarkan judul tugas akhir dan memulai proses bimbingan.
8. Jika mahasiswa belum mendapatkan pembimbing 1 atau pembimbing 2 sampai batas waktu pengajuan pembimbing, maka prodi akan menentukan dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 sesuai dengan bidang penelitian mahasiswa, dan staf admin prodi akan memasukkan data pembimbing 1 dan pembimbing 2 ke dalam sistem.
9. Prodi/Jurusan mengusulkan penetapan Surat Keputusan Tim Pembimbing 1 dan Pembimbing 2 kepada Direktur Politeknik Negeri Ketapang.
10. Setelah judul diterima dan status pengajuan sudah berubah menjadi bimbingan, mahasiswa dapat segera melakukan bimbingan secara rutin dengan mengisi formulir bimbingan di Sidul dan diverifikasi oleh pembimbing yang bersangkutan.

2.11 Prosedur Pelaksanaan Bimbingan TA

Prosedur pelaksanaan bimbingan TA sebagai berikut:

1. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah 1 semester
2. Untuk menghasilkan proses bimbingan yang efektif, setiap pembimbing diperkenankan membimbing sesuai dengan Beban Kerja Dosen;
3. Metode dan jadwal bimbingan dapat dilakukan sesuai dengan kesepakatan antara dosen pembimbing dengan mahasiswa.
4. Selama mengerjakan tugas akhir, mahasiswa wajib melakukan konsultasi secara berkala dengan tatap muka ataupun daring hingga masa bimbingan dianggap berakhir dan wajib mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing sebagai keberlanjutan proses pengerjaan tugas akhir.
5. Dosen pembimbing harus mengetahui kemampuan mahasiswa, sehingga dosen pembimbing bersama dengan mahasiswa bisa menetapkan cakupan isi tugas akhir.
6. Apabila terjadi perubahan judul tugas akhir, mahasiswa harus membuat surat pernyataan tertulis yang disetujui oleh pembimbing untuk diserahkan ke koordinator program studi;
7. Jumlah bimbingan kepada masing-masing dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 minimal sebanyak 6 kali.

8. Untuk memantau jumlah bimbingan, mahasiswa mengunggah bukti bimbingan di sistem, kemudian dosen pembimbing 1 maupun pembimbing 2 dapat memverifikasi bukti bimbingan apakah sesuai atau tidak.
9. Bukti Bimbingan dapat berupa tangkapan layar hasil bimbingan, foto dokumentasi pada saat bimbingan atau bukti bimbingan lain.
10. Dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 memberikan penilaian bimbingan berdasarkan laporan tugas akhir, produk yang dihasilkan dan proses selama bimbingan melalui aspek penguasaan materi, menanggapi masalah, kesungguhan, kerajinan, dan sikap.
11. Dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 memberikan persetujuan tugas akhir sebagai bukti bahwa proses bimbingan telah berakhir melalui sistem.
12. Setelah dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 memberikan persetujuan, maka mahasiswa dapat mengunduh tanda tangan digital dosen pembimbing untuk dibubuhkan dalam Lembar Persetujuan Tugas Akhir.
13. Mahasiswa dapat mengajukan pendaftaran sidang tugas akhir di Sidul setelah memenuhi syarat sidang tugas akhir.
14. Pelaksanaan sidang tugas akhir dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh prodi.
15. Apabila dalam 1 semester TA yang dikerjakan tidak selesai, maka mahasiswa wajib mengulang pada semester yang sama pada tahun akademik yang selanjutnya dan secara otomatis tugas akhir tersebut gugur dan mahasiswa wajib mengajukan judul tugas akhir yang baru.

2.12 Prosedur Pendaftaran Ujian TA

1. Staf administrasi prodi mengumumkan periode pendaftaran sidang tugas akhir mahasiswa melalui edaran resmi prodi baik di papan pengumuman, grup WhatsApp angkatan maupun di media sosial lainnya.
2. Staf administrasi prodi mengatur periode pendaftaran sidang ujian tugas akhir di Sidul.
3. Staf administrasi prodi memberikan persetujuan/rekomendasi setiap mahasiswa dengan mempertimbangkan persyaratan sebagai berikut:
 - 1). Jumlah Nilai D semester 1 s.d 5 tidak boleh melebihi 10 mata kuliah.
 - 2). Index Prestasi Kumulatif semester berjalan lebih besar dari 2 skala 4.

4. Staf administrasi keuangan memvalidasi data keuangan (UKT) mahasiswa semester berjalan. Apabila telah melunasi pembayaran maka staf administrasi keuangan dapat memberikan persetujuan/rekomendasi untuk pelaksanaan sidang tugas akhir mahasiswa.
5. Dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 memberikan paraf persetujuan tugas akhir melalui sistem.
6. Mahasiswa melengkapi berkas pendaftaran sidang tugas akhir kemudian melakukan pendaftaran sidang tugas akhir mahasiswa secara daring di Sidul.
7. Persyaratan pendaftaran sidang TA adalah:
 - a. Telah mendapatkan rekomendasi Prodi di sistem
 - b. Telah mendapatkan rekomendasi dari admin keuangan (BAUK) di sistem.
 - c. Telah mendapatkan rekomendasi dari pembimbing 1 dan pembimbing 2.
 - d. Mengunggah laporan tugas akhir dalam format pdf dan MS Word di sistem.
 - e. Mengunggah sertifikat orientasi mahasiswa baru yang diselenggarakan Politeknik Negeri Ketapang (OP2LK/PKKMB).
8. Staf administrasi prodi melakukan validasi pendaftaran sidang tugas akhir yang diajukan oleh mahasiswa melalui Sidul dengan hak akses sebagai koordinator dan selalu berkoordinasi dengan Koordinator Program Studi.
9. Program Studi Menetapkan jadwal pelaksanaan sidang tugas akhir.
10. Mahasiswa melaksanakan sidang tugas akhir sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh program studi.
11. Jika mahasiswa belum mendapatkan rekomendasi dari program studi, staf administrasi keuangan atau persetujuan pembimbing 1 dan pembimbing 2, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat menyelesaikan pendaftaran sidang tugas akhir dan pada akhirnya tidak dapat melaksanakan sidang tugas akhir sebelum menyelesaikan persyaratan yang telah ditetapkan manajemen Politap dan program studi.

2.13 Prosedur Pelaksanaan Ujian TA

Prosedur pelaksanaan ujian TA sebagai berikut:

1. Mahasiswa melakukan pendaftaran ujian tugas akhir di sistem sesuai dengan periode pendaftaran sidang tugas akhir mahasiswa.
2. Mahasiswa menyampaikan undangan pelaksanaan ujian tugas akhir selambat-lambatnya 3 hari sebelum pelaksanaan ujian.

3. Surat undangan dapat diunduh di Sidul sesuai dengan akun mahasiswa.
4. Program studi mempersiapkan ruangan dan kelengkapan untuk pelaksanaan ujian tugas akhir.
5. Mahasiswa mempersiapkan ruangan dan kelengkapan ujian tugas akhir dan mengunduh serta mencetak Surat Pernyataan Kesanggupan Menyelesaikan Revisi Tugas Akhir sebelum pelaksanaan sidang.
6. Pelaksanaan ujian tugas akhir dilaksanakan di dalam ruangan ujian.
7. Ujian tugas akhir dapat bersifat terbuka/tertutup. Jika tidak ditentukan oleh program studi, maka mahasiswa berhak memilih salah satu diantaranya dan menyatakannya pada saat melakukan pengajuan ujian tugas akhir.
8. Ujian terbuka boleh dihadiri oleh mereka yang diundang, terutama oleh mahasiswa atau dapat berupa saluran langsung di media sosial Youtube atau media lainnya.
9. Jika dilakukan tertutup maka ujian tugas akhir hanya di hadiri oleh panitia ujian tugas akhir yang terdiri dari 2 pembimbing dan 2 penguji serta mahasiswa yang akan melaksanakan ujian tugas akhir dan satu orang notulis.
10. Seluruh panitia ujian wajib hadir pada waktu dan tempat ujian yang telah ditetapkan yaitu 2 orang pembimbing dan 2 anggota panitia ujian (penguji).
11. Ketua panitia penguji membuka dan memimpin sidang.
12. Ketua panitia mengendalikan waktu ujian agar dapat berlangsung dalam waktu maksimal 3 (tiga) jam, terdiri atas presentasi hasil penelitian dan simulasi produk hasil penelitian oleh mahasiswa, tanya-jawab mengenai materi tugas akhir dan materi lain yang relevan (komprehensif) sebagai indikator kompetensi, dan penetapan keputusan hasil ujian.
13. Peserta ujian dapat melakukan klarifikasi dan menjawab pertanyaan panitia dalam rangka mempertahankan tugas akhirnya.
14. Notulis membuat catatan penting terhadap
15. Pelaksanaan ujian ditunda sementara untuk proses penilaian penentuan kelulusan yang dilakukan secara tertutup. mahasiswa dan notulis dipersilahkan menunggu di luar ruangan.
16. Pembimbing dan Penguji memberikan penilaian berdasarkan laporan tugas akhir dan pelaksanaan ujian tugas akhir yang meliputi aspek sistematika penulisan, relevansi isi, teknik penulisan, penguasaan bahasa, penyampaian materi, dan penguasaan tugas akhir dan mengunggah dokumen catatan revisi tugas akhir.

17. Pelaksanaan ujian tugas akhir dilanjutkan, dan mahasiswa dipersilahkan memasuki ruang sidang kembali.
18. Ketua panitia memimpin rapat kelulusan mahasiswa dengan membacakan rekapitulasi penilaian hasil pelaksanaan ujian tugas akhir (menu rekapitulasi penilaian muncul pada menu ketua panitia secara otomatis di sistem).
19. Ketua panitia menyampaikan kesimpulan hasil penilaian ujian tugas akhir dan menetapkan kelulusan untuk mahasiswa bersangkutan dengan membacakan berita acara ujian tugas akhir di hadapan mahasiswa dan panitia ujian.
20. Pimpinan ujian membuat kesepakatan dengan anggota panitia dan mahasiswa terkait dengan berapa lamanya waktu untuk menyelesaikan revisi tugas akhir.
21. Mahasiswa menandatangani Surat Pernyataan Kesanggupan Menyelesaikan Revisi Tugas Akhir sesuai dengan kesepakatan panitia ujian tugas akhir dan ditandatangani juga oleh pembimbing 1 dan pembimbing 2.
22. Mahasiswa dapat melihat hasil pelaksanaan ujian (status kelulusan) di sistem.
23. Jika mahasiswa tidak dapat menyelesaikan revisi tugas akhir sesuai dengan kesepakatan panitia pada saat ujian tugas akhir dengan alasan yang tidak jelas maka ketua panitia ujian tugas akhir dapat mengusulkan pembatalan hasil ujian tugas akhir kepada koordinator program studi, serta menyampaikannya ke mahasiswa yang bersangkutan, dosen pembimbing dan dosen penguji.
24. Mahasiswa yang tidak lulus dalam ujian tugas akhir memiliki maksimal dua kali kesempatan untuk mengulang ujian tugas akhir.
25. Apabila dalam ujian ulang terakhir mahasiswa tetap tidak lulus, maka yang bersangkutan harus melaksanakan penelitian/menyusun tugas akhir ulang, dengan tetap mempertimbangkan masa studi mahasiswa.
26. Setelah proses ujian selesai dilaksanakan, pimpinan ujian tugas akhir menutup sidang tugas akhir.
27. Setelah proses ujian tugas akhir selesai dilaksanakan, maka staf administrasi prodi dapat mengunduh berkas Berita Acara Pelaksanaan Sidang Tugas Akhir Mahasiswa di sistem.

2.14 Tata Tertib Pelaksanaan Ujian TA

Tata tertib pelaksanaan ujian TA sebagai berikut:

1. Peserta wajib melakukan konfirmasi jadwal dan memberikan undangan ke dosen pembimbing dan dosen penguji.

2. Peserta perlu menjaga kesehatannya sebelum jadwal ujian TA demi kelancaran pelaksanaan ujian.
3. Peserta diwajibkan hadir minimal setengah jam sebelum jadwal ujian dimulai untuk mempersiapkan pelaksanaan ujian dengan baik.
4. Peserta wajib mengenakan pakaian atasan kemeja putih berdasari gelap, bawahan berwarna hitam, jas berwarna gelap dan sepatu pantofel. Bagi yang berjilbab wajib mengenakan jilbab berwarna hitam (gelap).
5. Peserta mempersiapkan ruangan dan kelengkapan ujian tugas akhir secara mandiri didampingi oleh teknisi laboran.
6. Peserta wajib mematuhi norma-norma sopan santun dan menghormati para dosen penguji.
7. Peserta perlu menonaktifkan alat komunikasi kecuali diperlukan dalam pelaksanaan ujian tugas akhir.
8. Peserta wajib menerima keputusan panitia penguji secara mutlak.
9. Peserta wajib menjaga kebersihan ruang ujian.
10. Ujian dapat dinyatakan gagal apabila memenuhi paling tidak 1 unsur sebagai berikut:
 - a. Peserta tidak kooperatif dalam proses ujian
 - b. Peserta tidak bisa mempertahankan hasil penelitian yang diangkat
 - c. Peserta terbukti melakukan plagiarisme
 - d. Peserta tidak dapat membuktikan tugas akhir yang dibuat adalah asli buatan sendiri
11. Peserta ujian wajib mengikuti seluruh rangkaian jalannya ujian dari awal hingga pengumuman hasil ujian.
12. Peserta yang terlambat datang tidak diperkenankan mengikuti ujian.
13. Apabila ujian TA tidak dapat berlangsung karena tidak memenuhi persyaratan maka pelaksanaan ujian dialihkan dan dijadwalkan kembali. Tim penguji mengisi Formulir Berita Acara Penundaan Ujian.

2.15 Penilaian

Penilaian dikelompokkan menjadi dua komponen, yaitu Nilai Bimbingan dan Nilai Sidang TA:

1. Nilai bimbingan TA (bobot 40%)

No	Komponen Penilaian	Nilai Pembimbing I	Nilai Pembimbing II
1	Penguasaan Materi		
2	Menanggapi Masalah		
3	Kesungguhan		
4	Kerajinan		
5	Sikap		
Total			
Nilai Akhir (Rata-rata)			

2. Nilai ujian TA (bobot 60%)

No	Komponen Penilaian	Bobot (B)	Nilai (N)	B x N
A. Laporan Tugas Akhir (TA)				
1	Sistematika Penulisan	20%		
2	Relevansi isi	30%		
3	Teknik Penulisan	30%		
4	Penguasaan Bahasa	20%		
Total (A)				
B. Ujian Tugas Akhir (TA)				
1	Penyampaian Materi	40%		
2	Penguasaan Tugas Akhir	60%		
Total (B)				
Nilai Akhir $(0.4 \times A) + (0.6 \times B)$				

3. Rekapitulasi Nilai Bimbingan dan Ujian TA

No	Nama Penilai	Status	Nilai (N)
A. Bimbingan Tugas Akhir (TA)			
1	Nama Pembimbing 1	Pembimbing I	
2	Nama Pembimbing 2	Pembimbing II	
Rata-Rata (A)			
B. Ujian Tugas Akhir (TA)			
1	Nama Penguji 1	Penguji 1	
2	Nama Penguji 2	Penguji 2	
3	Nama Penguji 3	Penguji 3	
4	Nama Penguji 4	Penguji 4	
Rata-Rata (B)			
Nilai Akhir $(0.4 \times A) + (0.6 \times B)$			

4. Rekapitulasi Nilai Bimbingan dan Ujian TA dalam Berita Acara

No	Komponen Pengujian	Bobot (B)	Nilai (N)	B x N
1	Bimbingan Tugas Akhir (A)	40%		
2	Ujian Tugas Akhir (B)	60%		
Nilai Akhir A + B				

Adapun penetapan skala penilaian TA yang digunakan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Skala Penilaian TA

Nilai Angka	Nilai Huruf
80,51 – 100,00	A (Sangat Memuaskan)
65,51 – 80,50	B (Memuaskan)
50,51 – 65,50	C (Cukup)
34,51 – 50,50	D (Kurang)
00,00 – 34,50	E (Gagal)

2.16 Hasil Keputusan Ujian

Hasil keputusan ujian TA adalah keputusan akademis yang tidak dapat diubah tanpa persetujuan dari tim penguji yang bersangkutan melalui ujian. Hasil ujian berupa keputusan lulus bersyarat, tidak lulus dan lulus penuh, yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Keputusan ujian TA dinyatakan *lulus penuh* apabila hasil keputusan menyatakan lulus, tanpa syarat-syarat yang harus dipenuhi kembali.
2. Keputusan ujian TA dinyatakan *lulus bersyarat* apabila masih terdapat hal-hal yang harus diselesaikan antara lain:
 - a. Perbaikan yang diperlukan pada setiap tahapan TA.
 - b. Tugas-tugas tambahan dari tim penguji sejalan dengan topik TA.
 - c. Syarat-syarat lain dari tim penguji.
3. Keputusan ujian TA dinyatakan *tidak lulus* apabila:
 - a. Ujian mengulang lebih dari satu kali.
 - b. Syarat-syarat dalam keputusan lulus bersyarat tidak terpenuhi.

2.17 Prosedur Revisi TA

Revisi tugas akhir mahasiswa adalah konsultasi terhadap hasil ujian tugas akhir kepada pembimbing dan penguji setelah pelaksanaan ujian tugas akhir mahasiswa dengan maksud untuk memperbaiki tugas sesuai dengan hasil ujian tugas akhir. Prosedur revisi TA sebagai berikut:

1. Mahasiswa berkonsultasi dengan dosen pembimbing dan dosen penguji untuk perbaikan tugas akhir, sesuai saran panitia penguji.
2. Mahasiswa menunjukkan hasil tugas akhir baik dokumen laporan maupun produk tugas akhir yang telah diperbaiki sesuai saran dosen penguji dan kesepakatan panitia pada saat ujian tugas akhir.

3. Proses revisi tugas akhir dapat dimulai setelah tanggal ujian tugas akhir kepada dosen pembimbing dan dosen penguji lainnya.
4. Dosen pembimbing dan dosen penguji memberikan paraf persetujuan revisi tugas akhir melalui sistem dengan tanda tangan digital atau menyarankan perbaikan jika yang masih diperlukan.
5. Setelah dosen pembimbing dan dosen penguji memberikan tanda tangan digital, mahasiswa dapat mengunduh tanda tangan digital tersebut melalui akun masing-masing mahasiswa.
6. Jika semua dosen pembimbing dan penguji telah memberikan tanda tangan digital di sistem, maka tanda tangan digital ketua jurusan dan direktur akan muncul secara otomatis di sistem.
7. Mahasiswa dapat mengunduh tanda tangan digital ketua jurusan dan direktur melalui akun masing-masing mahasiswa.
8. Mahasiswa mengunggah dokumen tugas akhir yang telah dibubuhi tanda tangan digital pembimbing, penguji, ketua jurusan dan Direktur Politeknik.
9. Staf admin prodi memvalidasi data tugas akhir yang di unggah mahasiswa
10. Jika mahasiswa tidak menyelesaikan revisi sesuai dengan kesepakatan dengan panitia ujian tugas akhir, ketua jurusan dapat mengusulkan pembatalan hasil ujian kepada Direktur Politeknik Negeri Ketapang, serta menyampaikannya ke mahasiswa yang bersangkutan, dosen pembimbing dan penguji dan maka mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang ujian tugas akhir.
11. Jika mahasiswa tidak menyerahkan persyaratan administrasi lengkap ke program studi, maka yang bersangkutan tidak berhak mendaftarkan yudisium dan wisuda pada waktu berjalan.
12. Mahasiswa menyusun dan mengunggah buku tugas akhir sesuai dengan Pedoman Penyusunan Buku Tugas Akhir ke sistem.

2.18 Prosedur Cetak Buku TA

Prosedur cetak buku TA sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengunduh Pedoman Buku Tugas Akhir di sistem
2. Mahasiswa mengunggah tanda tangan digital yang akan di bubuhkan dalam buku tugas akhir.
3. Mahasiswa menyusun buku tugas akhir.

4. Mahasiswa melakukan pengajuan cetak buku tugas akhir secara daring di Sidul (www.simadu.politap.ac.id) dengan mengunggah dokumen buku tugas akhir.
5. Tim validasi buku tugas akhir melakukan validasi pengajuan cetak buku tugas akhir mahasiswa dan menetapkan hasil validasi pengajuan cetak buku tugas akhir melalui Sidul dengan hak akses sebagai koordinator.
6. Pengajuan cetak buku tugas akhir mahasiswa yang telah di validasi dengan status *diterima* maka mahasiswa dapat langsung mengunduh laporan hasil validasi dan kemudian mencetak buku tugas akhir di percetakan.
7. Mahasiswa menyerahkan cetak buku tugas akhir ke program studi sebanyak 1 buku.
8. Pengajuan cetak buku tugas akhir mahasiswa yang telah di validasi dengan status ditolak maka mahasiswa harus merevisi pengajuan cetak buku tugas akhir dengan melihat masukan dan saran dari tim validasi buku tugas akhir kemudian mengunggah kembali dokumen buku tugas akhir.
9. Jika mahasiswa belum menyelesaikan dan mencetak buku tugas akhir dan menyerahkan ke prodi, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan untuk mendapatkan tanda tangan dalam pendaftaran yudisium dan pelaksanaan wisuda.

2.19 Penyerahan Laporan TA

Penyerahan laporan TA meliputi berkas digital TA, naskah Buku TA, produk atau aplikasi dan video tutorial. Prosedur penyerahan laporan TA sebagai berikut:

1. Dokumen digital TA
 - a. Dokumen digital dalam format PDF dari Laporan TA yang telah selesai revisi dan diunggah ke dalam sistem dengan mengikuti format pedoman TA.
 - b. Jika pengumpulan dilakukan dalam bentuk CD/DVD, maka harus mengikuti format sampul pada Lampiran Q dan CD/DVD dengan format berikut :
 - 1) Nama Diska: NIM_Nama Mahasiswa
 - 2) Isi Diska berisi folder sebagai berikut :
 - a). Laporan Tugas Akhir (docx)
 - b). Laporan Tugas Akhir (pdf)
 - c). Produk Tugas Akhir

2. Naskah Buku TA
 - a. Pengajuan cetak buku TA yang telah divalidasi melalui sistem dapat langsung diunduh dan kemudian dicetak dan dijilid di percetakan sesuai dengan pedoman.
 - b. Mahasiswa menyerahkan buku tugas akhir ke program studi sebanyak 1 buku.
3. Produk TA
 - a. Mahasiswa menyerahkan produk TA kepada tim publikasi karya program studi untuk dipublikasikan pada domain yang telah di siapkan oleh program studi.
 - b. Tim publikasi karya program studi memeriksa fungsionalitas aplikasi yang telah dipublikasi.
 - c. Mahasiswa dan tim publikasi karya program studi berkoordinasi terkait publikasi produk TA sekaligus memeriksa fungsionalitas produk setelah di publikasi untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik.
4. Video Tutorial
 - a. Mahasiswa menyerahkan video tutorial penggunaan produk TA kepada admin program studi.
 - b. Admin program studi memeriksa kelayakan video tutorial penggunaan produk TA untuk diunggah di sosial media program studi.
 - c. Admin program studi mengunggah video tutorial penggunaan produk TA di media sosial program studi.
 - d. Admin program studi menginventarisasi data video tutorial penggunaan produk TA di web program studi.

BAB III

STRUKTUR PENULISAN TUGAS AKHIR

3.1 Bagian Awal Laporan

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Judul
3. Lembar Persetujuan
4. Lembar Pengesahan
5. Halaman Pernyataan Orisinalitas
6. Halaman Persembahan
7. Lembar Riwayat Hidup
8. Ucapan Terima Kasih
9. Abstrak
10. *Abstract*
11. Kata Pengantar
12. Daftar Isi
13. Daftar Tabel
14. Daftar Gambar
15. Daftar Singkatan
16. Daftar Lampiran

3.2 Bagian Isi Laporan

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Batasan Masalah
- 1.3 Batasan Masalah
- 1.4 Tujuan
- 1.5 Manfaat
- 1.6 Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

- 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu
- 2.2 Tinjauan Pustaka Berkaitan dengan Judul Penelitian
- 2.3 Profil Tempat Penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN (SESUAI TOPIK)

BAB IV HASIL PENELITIAN (SESUAI TOPIK)

BAB V PENUTUP

- 5.1 Kesimpulan
- 5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

3.3 Bagian Akhir Laporan

Lampiran, berisi informasi tambahan yang mendukung kelengkapan Laporan, seperti spesifikasi teknis ataupun data-data lain yang diperlukan.

TOPIK PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 Model Pengembangan Sistem
 - 3.1.2 Alat dan Bahan
 - 3.1.3 Prosedur Penelitian
 - 3.1.4 Populasi dan Sampel Penelitian / Obyek Penelitian
 - 3.1.5 Prosedur Pengumpulan Data
- 3.2 Perancangan Sistem
 - 3.2.1 Arsitektur Sistem
 - 3.2.2 Perancangan Arus Data
 - 3.2.3 Perancangan Basis Data
 - 3.2.4 Perancangan Antar Muka
 - 3.2.5 Perancangan Pengujian Sistem
 - 3.2.6 Perancangan Pengujian Penerimaan Pengguna

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Penelitian
- 4.2 Hasil Pengujian Sistem
- 4.3 Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna

TOPIK JARINGAN KOMPUTER

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN JARINGAN

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 Model Pengembangan Jaringan
 - 3.1.2 Alat dan Bahan
 - 3.1.3 Prosedur Penelitian
 - 3.1.4 Obyek Penelitian
 - 3.1.5 Prosedur Pengumpulan Data
- 3.2 Perancangan Jaringan
 - 3.2.1 Arsitektur Jaringan
 - 3.2.2 Perancangan Topologi Jaringan
 - 3.2.3 Perancangan Keamanan Jaringan
 - 3.2.4 Perancangan Konfigurasi Perangkat Keras dan Lunak
 - 3.2.5 Perancangan Pengujian Jaringan
 - 3.2.6 Perancangan Pengujian Pemeliharaan

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Penelitian
- 4.2 Hasil Pengujian Jaringan
- 4.3 Hasil Pengujian Keamanan Jaringan

TOPIK PENGEMBANGAN PRODUK BERBASIS IOT

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 Model Pengembangan Sistem
 - 3.1.2 Alat dan Bahan
 - 3.1.3 Prosedur Penelitian
 - 3.1.4 Populasi dan Sampel Penelitian / Obyek Penelitian
 - 3.1.5 Prosedur Pengumpulan Data
- 3.2 Perancangan Sistem
 - 3.2.1 Arsitektur Sistem
 - 3.2.2 Perancangan Perangkat Keras
 - 3.2.3 Perancangan Arus Data
 - 3.2.4 Perancangan Basis Data
 - 3.2.5 Perancangan Antar Muka
 - 3.2.6 Perancangan Pengujian Sistem
 - 3.2.7 Perancangan Pengujian Penerimaan Pengguna

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Penelitian
- 4.2 Hasil Pengujian Sistem
- 4.3 Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna

TOPIK KECERDASAN BUATAN (SUBTOPIK SISTEM CERDAS)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 Metode Penelitian
 - 3.1.2 Model Pengembangan Sistem
 - 3.1.3 Alat dan Bahan
 - 3.1.4 Prosedur Penelitian
 - 3.1.5 Populasi dan Sampel Penelitian / Obyek Penelitian
 - 3.1.6 Prosedur Pengumpulan Data
- 3.2 Perancangan Sistem
 - 3.2.1 Arsitektur Sistem
 - 3.2.2 Perancangan Arus Data
 - 3.2.3 Perancangan Basis Data
 - 3.2.4 Perancangan Antar Muka
 - 3.2.5 Perancangan Pengujian Sistem
 - 3.2.6 Perancangan Pengujian Penerimaan Pengguna
 - 3.2.7 Representasi Kasus

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Penelitian
- 4.2 Hasil Pengujian Sistem
- 4.3 Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna

TOPIK KECERDASAN BUATAN (SUBTOPIK SELAIN SISTEM CERDAS)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN MODEL

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 Model Pengembangan
 - 3.1.2 Alat dan Bahan
 - 3.1.3 Prosedur Penelitian
 - 3.1.4 Obyek Penelitian
 - 3.1.5 Prosedur Pengumpulan Data
- 3.2 Perancangan Model
 - 3.2.1 Pengumpulan Dataset
 - 3.2.2 Pra-Pemrosesan
 - 3.2.3 Perancangan Model
 - 3.2.4 Perancangan Evaluasi
 - 3.2.5 Perancangan Implementasi

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Penelitian
- 4.2 Hasil Evaluasi
- 4.3 Hasil Implementasi

TOPIK PANDUAN DESAIN UI/UX

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN TAHAPAN DESAIN

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 Model Pengembangan Sistem
 - 3.1.2 Alat dan Bahan
 - 3.1.3 Prosedur Penelitian
 - 3.1.4 Populasi dan Sampel Penelitian / Obyek Penelitian
 - 3.1.5 Prosedur Pengumpulan Data
- 3.2 Perancangan Sistem
 - 3.2.1 Analisis Konteks Penggunaan
 - 3.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna
 - 3.2.3 Desain Produk
 - 3.2.4 Evaluasi

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Implementasi
- 4.2 Hasil Evaluasi

BAB IV

PENJELASAN MENGENAI FORMAT PENULISAN LAPORAN

4.1 Bagian Awal

4.1.1 Halaman Sampul

Halaman sampul memuat judul penelitian, program studi dan jurusan, nama dan nomor induk mahasiswa, lambang Politeknik Negeri Ketapang, keterangan (program studi, perguruan tinggi, kota dan tahun). Semua poin dalam halaman ini ditulis dalam format rata tengah.

Persyaratan bagian-bagian halaman judul tersebut sebagai berikut:

- A. Semua huruf pada judul penelitian ditulis dengan huruf kapital, ditebalkan, jenis huruf Times New Roman ukuran 14 pt.
- B. Di bawah judul harus tertulis kata 'TUGAS AKHIR' menggunakan huruf Times New Roman ukuran 14 pt ditebalkan.
- C. Nama mahasiswa ditulis secara lengkap (tidak boleh disingkat), dengan huruf kapital jenis Times New Roman ukuran 14 pt, ditebalkan dan digarisbawahi. Di bawah nama dicantumkan NIM (nomor induk mahasiswa) dengan jarak 1 spasi.
- D. Lambang Politeknik Negeri Ketapang berbingkai segi lima (bukan bulat) dengan ukuran 4 cm.
- E. Keterangan (program studi, perguruan tinggi, kota, dan tahun) ditulis kapital dengan jenis Times New Roman ukuran huruf 14 pt.

Contoh halaman sampul disajikan pada Lampiran A.

4.1.2 Halaman Judul

Halaman Judul dihitung sebagai halaman pertama, tetapi tidak diberikan nomor halaman. Contoh Halaman Judul disajikan di Lampiran B.

4.1.3 Halaman Persetujuan

Halaman ini dimaksudkan sebagai persetujuan dari dosen pembimbing sehingga penelitian dapat dilanjutkan dalam ujian tugas akhir. Pada halaman ini dibubuhkan tanda tangan digital dosen pembimbing dengan ketentuan tinggi tanda tangan adalah 3cm. Contoh halaman persetujuan disajikan dalam Lampiran C.

4.1.4 Halaman Pengesahan

Halaman ini dimaksudkan untuk mengesahkan laporan tugas akhir mahasiswa yang disetujui oleh dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2, dosen penguji 1 dan dosen penguji 2 kemudian disahkan oleh ketua jurusan dan Direktur Politeknik Negeri Ketapang. Pada halaman ini dibubuhkan tanda tangan digital dosen pembimbing, dosen penguji, ketua jurusan dan Direktur Politeknik Negeri Ketapang dengan ketentuan tinggi tanda tangan adalah 3cm. Contoh halaman persetujuan disajikan dalam Lampiran D.

4.1.5 Halaman Pernyataan Keaslian Tugas Akhir

Halaman pernyataan berisikan pernyataan mahasiswa yang menyatakan laporan tugas akhir bebas dari aksi plagiarisme. Contoh halaman pernyataan disajikan pada Lampiran E.

4.1.6 Halaman Persembahan

Halaman ini bersifat opsional dan harus ditulis dengan bahasa yang sopan serta mengikuti kaidah nilai yang berlaku di masyarakat. Halaman ini dapat berisi ungkapan penulis kepada pihak atau orang-orang yang berjasa, menginspirasi ataupun memotivasi penulis selama menempuh pendidikan. Halaman ini juga dapat berisi kalimat pernyataan penulis yang mempersembahkan karya tulisnya untuk seseorang, orang tua maupun untuk negara.

Pada halaman ini hanya berupa tulisan tanpa ada gambar, logo, simbol ataupun sejenisnya.

4.1.7 Halaman Riwayat Hidup

Halaman ini berisi biodata penulis dan riwayat hidup Pendidikan Penulis, mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Halaman ini hanya berupa tulisan dan dibubuhi foto berwarna resmi terbaru penulis dengan rasio 4:3 terletak di sisi kiri atas paragraf pertama dengan ukuran foto adalah 4cm tinggi dan 3cm lebar. Halaman ini tidak diperbolehkan menyertakan logo, simbol ataupun sejenisnya. Contoh halaman riwayat hidup disajikan di Lampiran F.

4.1.8 Halaman Ucapan Terima Kasih

Halaman ini bersifat opsional dan harus ditulis dengan Bahasa yang sopan serta mengikuti kaidah nilai yang berlaku di masyarakat. Halaman ini dapat berisi ungkapan

rasa syukur dan terima kasih penulis kepada pihak atau orang-orang yang berjasa, menginspirasi ataupun memotivasi penulis selama menempuh pendidikan.

Pada halaman ini hanya berupa tulisan tanpa ada gambar, logo, simbol ataupun sejenisnya.

4.1.9 Halaman Abstrak

Abstrak ditulis maksimal satu halaman dengan jenis huruf Times New Roman berukuran 12 pt dan berjarak 1 spasi. Isi abstrak meliputi latar belakang, tujuan, metodologi, hasil, dan kesimpulan ditulis maksimal dalam 250 kata. Jumlah paragraf adalah satu sampai dengan tiga dengan rincian sebagai berikut:

1. Apabila penulisannya hanya satu paragraf, maka harus memasukkan kelima unsur di dalam satu paragraf
2. Apabila penulisannya terdiri dari dua paragraf maka isi dari paragraf pertama adalah latar belakang dan tujuan, sedangkan isi dari paragraf kedua adalah metodologi, hasil dan kesimpulan.
3. Apabila penulisannya terdiri dari tiga paragraf maka paragraf pertama berisi latar belakang dan tujuan, sedangkan isi dari paragraf kedua adalah metodologi dan paragraf ketiga memuat hasil dan kesimpulan.

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia, kemudian diikuti dengan versi bahasa Inggris pada halaman berikutnya. Kata kunci diletakkan pada bagian akhir abstrak dan pada baris yang terpisah. Format abstrak dapat dilihat pada Lampiran G.

4.1.10 Halaman Kata Pengantar

Kata pengantar dapat ditulis mengikuti format berikut:

1. Paragraf pertama diawali dengan memuat ungkapan rasa syukur kepada Tuhan.
2. Paragraf kedua memuat tujuan penelitian, pengalaman dan kesulitan dalam pelaksanaan penelitian serta dampak dari penelitian yang telah dilakukan.
3. Paragraf ketiga memuat ungkapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang berkontribusi langsung pada pelaksanaan penelitian seperti Direktur Politeknik Negeri Ketapang, kepala jurusan, sekretaris jurusan, dosen pembimbing, dosen penguji, pihak yang membantu dalam penyediaan bahan, alat, data, dan sebagainya untuk keperluan penelitian.

4. Harapan penulis terhadap penelitian dapat diungkapkan pada bagian akhir kata pengantar.

Instansi atau orang yang tidak mempunyai hubungan secara keilmuan dengan pelaksanaan penelitian, termasuk keluarga, kerabat, dan sebagainya tidak perlu dimasukkan dalam kata pengantar.

Pada bagian kanan bawah dicantumkan kota, bulan dan tahun pelaksanaan seminar dan di bawahnya dibubuhkan kata “Penulis”.

Tata cara penulisan halaman kata pengantar ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 12pt dan berjarak 1,5 spasi. Tulisan “KATA PENGANTAR” diketik rata tengah dengan huruf kapital 12 pt ditebalkan. Contoh Kata Pengantar disajikan dalam Lampiran H.

4.1.11 Halaman Daftar Isi

Daftar isi mencantumkan seluruh judul bagian yang terdapat dalam laporan. Setiap halaman yang memiliki nomor halaman angka Romawi dan memiliki judul halaman juga dimasukkan ke daftar isi. Kata “DAFTAR ISI” sebagai judul halaman ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman dengan huruf kapital yang diletakan di tengah dengan ukuran huruf 12 pt dan dicetak tebal. Dalam penulisan bagian isi, penomoran bab dan subbab menggunakan jarak baris 1 spasi, dengan pengaturan jarak *before* dan *after* sebesar 6 pt. Contoh halaman daftar isi disajikan pada Lampiran I.

4.1.12 Halaman Daftar Tabel

Apabila Laporan banyak terdapat tabel, maka perlu dibuat daftar tabel secara berurutan sesuai judul tabel di dalam laporan beserta halamannya. Tabel-tabel diberi nomor urut dengan angka arab. Kata “DAFTAR TABEL” sebagai judul halaman ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman dengan huruf kapital yang diletakan di tengah dengan ukuran huruf 12 pt dan dicetak tebal.

Nomor tabel ditulis dengan dua angka arab yang dipisahkan oleh sebuah titik. Angka pertama menunjukkan nomor bab tempat tabel tersebut terdapat, sedangkan angka kedua menunjukkan nomor urut tabel dalam bab tersebut. Kata tabel, nomor tabel, judul tabel dan halaman tidak dicetak tebal dengan jarak baris sebesar 1 spasi, pengaturan jarak *before* dan *after* sebesar 6pt. Contoh halaman daftar tabel disajikan pada Lampiran J.

4.1.13 Halaman Daftar Gambar

Daftar gambar memuat nomor gambar, judul gambar dan nomor halaman tempat gambar dimuat halaman ini ditulis pada halaman baru. Daftar gambar berisi grafik, gambar, foto yang terdapat dalam tugas akhir atau penyusunan laporan dibuat sesuai dengan urutan dan disertai halaman. Kata “DAFTAR GAMBAR” sebagai judul halaman ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman dengan huruf kapital yang diletakan di tengah dengan ukuran huruf 12 pt dan dicetak tebal.

Nomor gambar ditulis dengan dua angka arab yang dipisahkan oleh sebuah titik. Angka pertama menunjukkan nomor bab tempat tabel tersebut terdapat, sedangkan angka kedua menunjukkan nomor urut tabel dalam bab tersebut. Kata gambar, nomor gambar, judul gambar dan halaman tidak dicetak tebal dengan jarak baris sebesar 1 spasi, pengaturan jarak *before* dan *after* sebesar 6pt. Contoh halaman daftar tabel disajikan pada Lampiran K.

4.1.14 Halaman Daftar Singkatan

Daftar singkatan ditulis pada halaman baru. Kata “DAFTAR SINGKATAN” sebagai judul halaman ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman dengan huruf kapital yang diletakan di tengah dengan ukuran huruf 12 pt dan dicetak tebal.

Halaman ini memuat singkatan istilah yang diletakan pada kolom pertama, nama istilah lengkap yang ditulis di belakang singkatannya yang diletakan pada kolom kedua. Singkatan pada kolom pertama disusun berdasarkan abjad. Contoh halaman daftar singkatan disajikan pada Lampiran L.

4.1.15 Halaman Daftar Lampiran

Daftar lampiran memuat nomor lampiran, judul lampiran dan nomor halaman tempat lampiran dimuat. Kata “DAFTAR LAMPIRAN” sebagai judul halaman ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman dengan huruf kapital yang diletakan di tengah dengan ukuran huruf 12 pt dan dicetak tebal. Kata lampiran menggunakan huruf Times New Roman dengan huruf kapital berukuran 12 pt yang diikuti dengan nomor lampiran yang ditulis berurut alfabet secara kapital dan tidak dicetak tebal. Sedangkan judul lampiran tidak semuanya menggunakan huruf kapital hanya huruf pertama dari tiap awal kata saja. Judul lampiran dan nomor halaman tidak dicetak tebal dengan jarak baris sebesar 1 spasi, pengaturan jarak *before* dan *after* sebesar 6pt. Contoh halaman daftar lampiran disajikan pada Lampiran M.

4.2 Bagian Isi

4.2.1 Bab Pendahuluan

A. Latar Belakang

Latar belakang dimaksudkan untuk menunjukkan kepada pembaca alasan-alasan atau hal-hal yang mendorong pemilihan permasalahan, serta menunjukkan arti penting melakukan penelitian tersebut. Bagian ini memuat hal-hal sebagai berikut:

1. Masalah yang menarik untuk diteliti.
2. Menjelaskan perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian lain yang telah dilaksanakan.
3. Menguraikan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian.

Pada bagian akhir latar belakang disampaikan penegasan mengenai pentingnya penelitian tersebut dilakukan. Alur pemikiran latar belakang diuraikan dalam pola piramida terbalik, dari umum ke khusus, serta dilengkapi dengan data dan fakta pendukung.

B. Rumusan Masalah

Bagian ini menyampaikan uraian tentang masalah yang menarik dipandang dari segi keteknikan untuk mendapatkan pemecahan maupun penjelasan dari masalah tersebut. Rumusan masalah diuraikan dalam bentuk pertanyaan.

C. Batasan Masalah

Bagian ini merincikan pembahasan penelitian yang diusulkan agar masalah yang akan diteliti tidak meluas serta mencapai sasaran penelitian.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah pernyataan singkat mengenai keinginan yang akan dicapai dari kegiatan penelitian yang dilakukan. Kemukakan pula tujuan khusus yang dirumuskan dalam bentuk item-item yang secara spesifik mengacu pada pertanyaan-pertanyaan penelitian (rumusan masalah penelitian). Penelitian dapat bertujuan untuk menguraikan, menerangkan, membuktikan, atau menerapkan suatu gejala, konsep, dugaan, ataupun membuat prototipe.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah efek positif yang didapatkan jika penelitian itu berhasil dilakukan. Manfaat penelitian bisa berupa kontribusi untuk lembaga/institusi yang menjadi obyek penelitian, perkembangan IPTEK, manfaat penelitian bagi penulis dan atau manfaat penelitian bagi peneliti selanjutnya.

F. Sistematika Penulisan

Bagian ini menguraikan rencana penulisan laporan tugas akhir oleh mahasiswa tersebut yang dijelaskan dalam setiap bab. Cara penulisan adalah didahului dengan rencana judul bab dan rencana isi bab tersebut.

4.2.2 Bab Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang didapat oleh peneliti terdahulu dan yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Semua sumber yang dipakai harus disebutkan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun penerbitan, sesuai yang tercantum pada daftar pustaka. Jika terdapat sub bab tinjauan pustaka, maka dapat dibuat dalam sub sub-bab dari tinjauan pustaka. Sub Bab yang terkait adalah tinjauan penelitian terdahulu, tinjauan pustaka berkaitan dengan judul penelitian, dan profil tempat penelitian.

4.2.3 Bab Metodologi Penelitian

Bab ini memuat uraian secara sistematis tentang bagaimana penelitian dilakukan. Penulisan judul bab dapat berbeda menyesuaikan dengan topik penelitian yang dipilih namun tetap menuliskan *Metodologi Penelitian* dan kemudian disusul dengan kalimat yang menunjukkan kekhasan tahapan penelitian. Pada bab ini akan terdapat dua subbab yang diatur sebagai berikut:

A. Metodologi Penelitian

1. Model Pengembangan

Bagian ini menjelaskan model atau kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan penelitian. Model pengembangan ini dapat berupa SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau model lain yang relevan dengan topik penelitian. Uraikan secara jelas tahapan-tahapan model yang digunakan serta justifikasi mengapa model tersebut dipilih dalam konteks penelitian ini.

2. Alat dan Bahan

Bagian ini berisi uraian secara detail alat-alat yang digunakan dalam penelitian, baik alat fisik maupun perangkat lunak. Jika penelitian melibatkan pengembangan sistem atau perangkat, jelaskan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, seperti komputer, sensor, perangkat lunak, desain, basis data, atau *tools* lain yang mendukung.

Contoh alat meliputi:

- Perangkat keras: misalnya komputer dengan spesifikasi tertentu, sensor, atau perangkat IoT.
- Perangkat lunak: misalnya perangkat lunak pengembangan, *framework*, pustaka, atau *tools* analisis data.

Contoh bahan meliputi :

- Bahan habis pakai: seperti komponen elektronik, kertas, atau alat percobaan yang tidak dapat digunakan kembali.
- Data: baik berupa data mentah yang dikumpulkan maupun dataset yang digunakan untuk pengujian atau pelatihan model.
- Aset : dapat berupa objek digital yang diperlukan untuk menciptakan lingkungan atau pengalaman interaktif dalam proyek penelitian, seperti model 3D, tekstur, atau elemen grafis lainnya yang mendukung visualisasi dan pengembangan aplikasi.

3. Prosedur Penelitian

Menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian secara sistematis. Bagian ini harus mencakup proses pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir. Setiap langkah harus dijelaskan dengan jelas sehingga pembaca dapat memahami proses yang dilakukan untuk mencapai hasil penelitian.

4. Populasi dan Sampel Penelitian atau Subyek dan Obyek Penelitian

Bagian ini menjelaskan secara rinci tentang populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian. Populasi merujuk pada keseluruhan objek atau subjek yang menjadi fokus penelitian, sementara sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi. Jika penelitian melibatkan manusia, data, atau objek fisik, jelaskan siapa atau apa yang

menjadi fokus utama penelitian dan bagaimana proses pengambilan sampel dilakukan.

a. **Populasi Penelitian**

Populasi adalah kelompok objek atau subjek yang menjadi target penelitian. Populasi diidentifikasi sebagai keseluruhan entitas yang relevan dengan penelitian. Populasi dapat berupa manusia, data, perangkat, atau sistem tergantung pada topik penelitian. Misalnya, dalam penelitian yang melibatkan pengguna sistem informasi, populasi mungkin berupa seluruh pengguna yang terdaftar pada sistem tersebut. Penulisan bagian ini harus mencakup deskripsi jelas tentang karakteristik populasi yang diamati, seperti ukuran populasi, demografi, atau sifat lain yang dianggap relevan. Contoh penulisan populasi dapat mencakup: "seluruh pengguna sistem informasi di Universitas X", "seluruh perangkat IoT yang digunakan pada jaringan Y", atau "seluruh data transaksi selama tahun Z."

b. **Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti lebih lanjut. Pengambilan sampel harus dilakukan dengan metode yang tepat sesuai dengan kebutuhan penelitian. Beberapa metode yang umum digunakan antara lain:

- **Sampel acak** (*random sampling*), jika setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.
- **Sampel bertujuan** (*purposive sampling*), jika sampel dipilih berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian.
- **Sampel stratifikasi** (*stratified sampling*), jika populasi dibagi ke dalam kelompok-kelompok (*strata*) dan sampel dipilih dari masing-masing kelompok.

Pemilihan sampel harus dijelaskan secara rinci, termasuk metode yang digunakan dan alasan pemilihan sampel tersebut. Ukuran sampel juga harus disebutkan dengan jelas, beserta justifikasinya. Penulisan

sampel dapat ditulis seperti: "Penelitian ini menggunakan teknik sampel acak sederhana untuk memilih 100 responden dari 500 total populasi pengguna aplikasi", atau "Metode purposive sampling digunakan untuk memilih 50 perangkat IoT berdasarkan kriteria usia perangkat dan lokasi penempatan".

c. Subjek Penelitian (jika relevan)

Subjek penelitian merujuk pada individu, kelompok, atau sistem yang menjadi fokus pengamatan atau pengukuran dalam penelitian. Jika subjek penelitian berupa manusia, deskripsi tentang karakteristik subjek seperti usia, jenis kelamin, atau latar belakang pendidikan harus disertakan. Jika subjek penelitian berupa sistem atau perangkat, penjelasan harus mencakup spesifikasi teknis atau fitur utama yang diamati. Contoh penulisan subjek penelitian adalah: "Subjek penelitian ini adalah mahasiswa tingkat akhir yang menggunakan platform pembelajaran daring di Fakultas X pada semester ganjil tahun 2023."

d. Objek Penelitian (jika relevan)

Objek penelitian adalah hal atau fenomena yang dikaji atau diamati dalam penelitian. Objek dapat berupa perangkat fisik, sistem informasi, atau elemen lain yang relevan dengan topik penelitian. Misalnya, dalam penelitian yang melibatkan pengembangan perangkat lunak, objek penelitian bisa berupa aplikasi atau sistem yang dikembangkan. Deskripsi objek penelitian harus mencakup informasi teknis yang relevan serta peran objek tersebut dalam konteks penelitian. Contoh penulisan objek penelitian: "Objek penelitian ini adalah jaringan IoT yang dipasang pada gedung perkantoran untuk memonitor konsumsi energi."

Bagian ini penting untuk memastikan bahwa pemilihan sampel atau subjek/objek dilakukan dengan cara yang tepat dan relevan untuk mencapai tujuan penelitian. Pastikan penjelasan dalam bagian ini mencakup kriteria inklusi dan eksklusi (jika ada), serta jumlah populasi dan ukuran sampel yang dipilih.

5. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data menggambarkan langkah-langkah dalam memperoleh data sesuai dengan objek yang diteliti. Beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian yang biasa digunakan antara lain:

- a. Wawancara.
- b. Pengisian angket/kuesioner.
- c. Observasi, mengamati proses jalannya suatu sistem untuk dianalisis dan dirancang perbaikan yang bisa dilakukan.
- d. Pengumpulan data sekunder, dari sumber-sumber data yang relevan, misalkan data dari BPS (Biro Pusat Statistik) pada situs resminya, dan semisalnya.
- e. Studi pustaka, membaca jurnal atau hasil seminar yang telah dipublikasikan sebelumnya untuk mendapatkan metode yang akan diterapkan/ dikombinasikan guna diterapkan dalam kasus tertentu.

B. Sub bab tahapan penelitian sesuai topik

Pada sub bab ini, akan dijelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian yang sesuai dengan topik yang diangkat. Penjelasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai proses yang diambil dari awal hingga akhir dalam pengembangan sistem, jaringan, atau model sesuai dengan fokus penelitian yang dipilih. Bagian ini memaparkan langkah-langkah spesifik yang akan diambil dalam merancang sistem, jaringan, atau model. Masing-masing sub-bagian akan menjelaskan secara rinci sesuai dengan topik yang dipilih, meliputi aspek-aspek seperti arsitektur, perancangan, dan pengujian, yang penting untuk memastikan keberhasilan penelitian. Struktur sub subbab pada bagian ini di atur sesuai topik yang telah disediakan pada Bab III Struktur Penulisan Tugas Akhir, namun mahasiswa diperbolehkan untuk menyesuaikan struktur sub bab sesuai dengan kebutuhan penelitian.

4.2.4 Bab hasil Penelitian

Bagian ini berisi hasil pelaksanaan penelitian dan runtun sesuai dengan struktur pelaksanaan yang digunakan pada Bab IV. Pada bab ini akan terdapat dua subbab namun tidak terbatas dan dapat disesuaikan yang diatur sebagai berikut:

A. Hasil Penelitian

Sub bab hasil penelitian berisi luaran dari perancangan yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Luaran ini dapat berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang dihasilkan. Dengan penerapan luaran yang telah dirancang, hasilnya dapat di operasikan dan digunakan secara optimal sesuai kebutuhan.

Pada bab ini akan diuraikan cara dan langkah untuk mengimplementasikan rancangan perangkat lunak, kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras yang di gunakan, pengujian sistem dan klasifikasi infrastruktur.

Penyajian hasil penelitian atau pengamatan dapat berupa teks, tabel, gambar, grafik dan foto. Hasil penelitian atau pengamatan bisa memuat data utama, data penunjang dan pelengkap yang diperlukan untuk memperkuat hasil penelitian atau pengamatan, apabila diperlukan dapat menggunakan hasil uji statistik. Narasi di dalam hasil penelitian atau pengamatan memuat ulasan makna apa yang terdapat di dalam tabel, gambar dan lain-lain. Hasil penelitian atau pengamatan dalam bentuk tabel atau gambar atau grafik bukan untuk dibahas tetapi dibunyikan maknanya saja.

B. Hasil Pengujian

Hasil pengujian dilakukan dapat dilakukan dengan metode tertentu sesuai dengan kebutuhan topik penelitian, namun secara umum pengujian dapat dilakukan menggunakan teknik pengujian fungsional dari luaran yang dihasilkan. Metode yang disarankan untuk dilakukan dalam tahapan pengujian adalah metode *black box testing*. Metode ini merupakan metode pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sistem. Pengujian dilakukan untuk memeriksa kekompakan atau kinerja antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Metode *black box* digunakan untuk mengetahui apakah sebuah sistem berfungsi dengan benar. Dengan menggunakan metode ini peneliti dapat menemukan kesalahan seperti fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data, kesalahan inisiasi dan akhir program, dan kesalahan kinerja.

C. Sub Bab Tambahan

Sub bab tambahan disediakan jika terdapat hasil pengujian tambahan yang dilakukan. Sub bab ini dapat menggunakan nama Hasil Pengujian Performa, Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna, Hasil Pengujian Implementasi atau nama yang sesuai dengan hasil pengujian tambahan yang dilakukan.

4.2.5 Bab Penutup

Bagian ini berisi kesimpulan dan saran yang merangkum pokok-pokok yang menarik. Bagian kesimpulan menyimpulkan hasil penelitian dan menjawab rumusan masalah yang telah disampaikan di Bab I. Hal-hal yang ditarik sebagai kesimpulan semestinya sudah dipaparkan pada bagian Hasil Penelitian (Bab IV). Kesimpulan harus merupakan hasil penelitian yang dilakukan. Dengan kata lain, jika tidak ada penelitian tersebut maka kesimpulan tidak dapat ditarik.

Sedangkan saran berisikan rekomendasi untuk perbaikan atau kesempurnaan/kelengkapan penelitian yang telah dilakukannya. Sebelum menyebutkan item-item kesimpulan dan saran, harus dibuat paragraf pengantar.

4.3 Bagian Akhir

Bagian akhir dari laporan adalah daftar pustaka yang berisi kumpulan sumber informasi yang digunakan dalam sebuah penulisan dan disusun secara alfabetis. Sumber informasi yang dicantumkan dalam daftar pustaka merupakan sumber informasi yang dikutip dalam uraian dan yang mendukung atau dipakai sebagai acuan. Informasi tentang sumber yang digunakan harus ditulis secara benar, lengkap dan konsisten dengan menggunakan format/standar tertentu. Contoh halaman daftar singkatan disajikan pada Lampiran M.

BAB V

PEDOMAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

5.1 Ukuran Kertas

Spesifikasi kertas yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Jenis : HVS
2. Warna : Putih polos
3. Berat : 80 gram
4. Ukuran : A4 (21,5 cm×29,7 cm)
5. Warna sampul : Abu-abu

5.2 Pengetikan

Ketentuan pengetikan adalah sebagai berikut :

1. Pencetakan dilakukan pada satu sisi kertas.
2. Posisi penempatan teks pada tepi kertas :
 - a. Batas kiri : 4 cm (termasuk 1 cm untuk penjilidan)
 - b. Batas kanan : 3 cm
 - c. Batas atas : 3 cm
 - d. Batas bawah : 3 cm
3. Jenis huruf adalah Times New Roman, ukuran huruf 12 pt khusus bagian isi. Sedangkan untuk halaman sampul diatur pada BAB IV.
4. Paragraf diketik 1,5 spasi dan diketik rata kanan kiri (*justify*)
5. Istilah yang masih menggunakan bahasa asing ditulis dengan cetak miring (*italic*)
6. Penulisan judul bab diketik rata tengah (*alignment center*). Semua huruf dikapitalkan dan ditebalkan, dan jarak antara bab dan judul bab diketik dengan 1 spasi
7. Jarak antara judul bab dan sub bab diketik dengan spasi 18pt, dan jarak antara paragraf dalam sub bab dengan sub bab diketik dengan spasi 10pt.
8. Penulisan kalimat di awal paragraf ditulis menjorok sedalam 1 cm, kecuali untuk paragraf pertama dari setiap bagian. Paragraf pertama pada setiap bagian ditulis rata dengan margin tanpa menjorok. Contoh penulisan dapat dilihat pada Lampiran N.

5.3 Penomoran Bab atau Sub Bab

Penomoran Bab, Sub bab, sub subbab dan seterusnya dapat dilihat pada Lampiran O.

5.4 Penomoran Halaman

Penomoran halaman tidak diberi imbuhan apa pun. Jenis bilangan nomor halaman yang digunakan untuk laporan Tugas Akhir ini hanya angka Arab, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Penomoran diurutkan dari halaman pertama Bab I.
2. Letaknya di bagian kanan atas
3. Khusus halaman pertama setiap bab, nomor halaman diletakkan di tengah bawah.
4. Menggunakan *header* dan *footer* mengikuti format berikut :
 - a. *Header* diisi dengan prodi dan tahun, rata kiri sejajar dengan nomor halaman.
 - b. *Footer* diisi dengan judul tugas akhir dan rata kanan (kecuali untuk halaman awal bab).
 - c. *Header* dan *Footer* dimulai dari halaman pertama Bab I.

5.5 Penomoran Tabel dan Gambar

5.5.1 Penomoran Tabel

Nomor tabel ditulis secara berurutan diawali dengan nomor bab menggunakan angka Arab. Setiap pergantian bab, penomoran tabel dimulai lagi dari 1. Tulisan “Tabel”, nomor tabel dan judul tabel menggunakan Times New Roman 12 pt dan diletakkan di atas tabel. Tulisan “Tabel” dan nomor tabel tidak dicetak tebal. Judul tabel dan paragraf isi tabel diketik 1 spasi. Isi tabel menggunakan jenis huruf Times New Roman 10 pt. Setiap kata pada judul tabel diawali dengan huruf kapital, kecuali kata sambung dan kata depan.

Posisi tabel terletak di kiri margin. Tulisan “Tabel” dimulai sejajar dengan sisi kiri tabel. Sumber tabel disebutkan pada sudut kanan bawah tabel menggunakan jenis huruf Times New Roman 10pt. Jarak antara judul tabel dengan paragraf dan jarak antara sumber dengan paragraf berikutnya adalah 12pt.

Contoh tabel :

Tabel 1.1 Contoh Penulisan Judul Tabel

No	Nama	Uraian	Keterangan

Sumber : Data, 2010.

Penulisan tabel yang berlanjut ke halaman berikutnya ditulis seperti contoh Tabel

Tabel 1.2 Contoh Penulisan Judul Tabel

No	Nama	Uraian	Keterangan

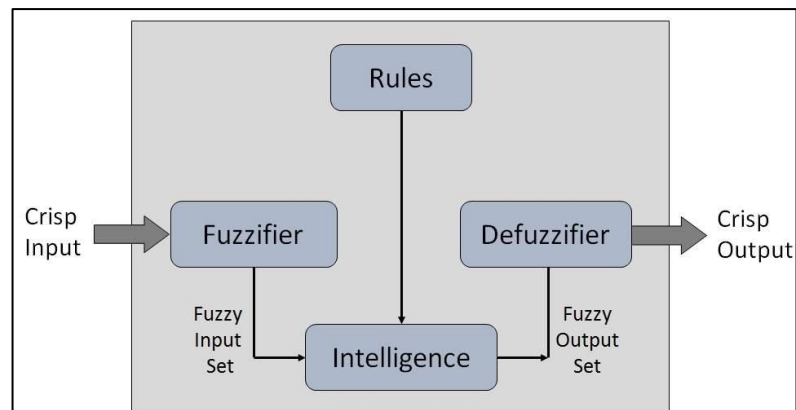
Pada halaman berikutnya ditulis :

Tabel 1.2 Lanjutan

No	Nama	Uraian	Keterangan

5.5.2 Penomoran Gambar

Nomor gambar ditulis secara berurutan menggunakan angka Arab. Tulisan “Gambar”, nomor dan keterangan gambar menggunakan jenis huruf New Roman ukuran 12 pt dan diletakkan di bawah gambar dengan posisi rata tengah (*alignment center*). Setiap kata dimulai dengan huruf kapital dan diketik 1 spasi. Sumber gambar disebutkan pada sudut kanan bawah gambar menggunakan jenis huruf Times New Roman 10pt. Jarak antara judul gambar dengan paragraf ditulis dengan 12pt.



Sumber : Data, 2016.

Gambar 1.2 Contoh penamaan keterangan gambar

5.6 Lampiran

Tulisan ”Lampiran” ditulis rata kiri menggunakan jenis huruf Times New Roman ukuran 12 dan ditebalkan, judul lampiran ditulis dengan jenis huruf Times New Roman ukuran 12 pt dan ditebalkan. Penomoran lampiran ditulis berurutan alfabet dan dicetak tebal dikapitalkan.

Setiap lampiran memiliki nomor halaman yang terdiri dari bagian lampiran dalam urutan alfabet dan diikuti dengan angka arab yang menunjukkan nomor halaman pada bagian lampiran. Contohnya Lampiran A pada lembar ke 2 akan memiliki nomor halaman A-2, sedangkan Lampiran D pada lembar pertama akan memiliki nomor halaman D-1.

5.7 Penulisan Sitasi atau Pengutipan

Terkait dengan penulisan sitasi atau kutipan dan daftar pustaka, gaya atau model sitasi atau kutipan dan daftar pustaka yang digunakan dalam Pedoman Penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah *APA STYLES*.

APA sendiri merupakan kependekan dari *American Psychological Association*, sehingga *APA Styles* merupakan salah satu bentuk sitasi yang dikeluarkan oleh organisasi *APA* terutama untuk bidang psikologi dan sosial.

Ada tiga bentuk sitasi atau pengutipan yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir, yaitu kutipan langsung, kutipan tidak langsung, dan acuan sekunder. Ketiga bentuk sitasi tersebut diatur penggunaannya sebagaimana berikut ini.

5.7.1 Kutipan Langsung

Adalah cuplikan tulisan orang lain tanpa perubahan ke dalam karya tulis kita.

Cara Pengutipan Langsung Pendek (tidak lebih dari 4 baris)

Krug (2006:22) menyatakan bahwa, *“One of the very few well-documented facts about Web use is that people tend to spend very little time reading most Web pages. Instead, we scan (or skim) them, looking for words or phrases that catch our eye.”*

Dalam Daftar Pustaka tertulis:

Krug, S. (2006). *Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability*. 2nd Ed. Berkeley, CA: New Riders.

Pengutipan Langsung Panjang (lebih dari 4 baris)

Association for Education and Communication Technology (AECT) mendefinisikan media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *National Education Association (NEA)* menyatakan bahwa media adalah segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar (Sadiman, 2009).

Dalam Daftar Pustaka tertulis:

Sadiman, AS. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

5.7.2 Kutipan Tidak langsung

Kutipan tidak langsung adalah kutipan yang diuraikan kembali dengan kata-kata sendiri. Untuk dapat melakukan kutipan jenis ini pengutip harus memahami intisari dari bagian yang dikutip secara tidak langsung.

Menurut Krug (2006), sebagian kecil pengguna Web yang membaca halaman-halaman Web, melainkan scanning-membaca cepat dengan melihat kata-kata atau frase yang mencolok.

Krug (2006) menerangkan bahwa sebagian kecil pengguna Web yang membaca halaman-halaman Web, melainkan scanning-membaca cepat dengan melihat kata-kata atau frase yang mencolok.

Dalam Daftar Pustaka tertulis:

Krug, S. (2006). *Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability*. 2nd Ed. Berkeley, CA: New Riders.

5.7.3 Acuan Sekunder (Mengutip suatu sumber dalam sumber lain)

Kadang kala perlu diacu pustaka sekunder. Bentuk kutipan sekunder adalah sebagai berikut:

Martin dan Odell dalam Hariyanto (2004) mengemukakan bahwa Objek adalah sesuatu yang dapat dikonsepskan yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Objek dapat berupa konsep, abstraksi, atau sesuatu dengan batas-batas yang tegas
atau

Objek adalah sesuatu yang dapat dikonsepskan yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Objek dapat berupa konsep, abstraksi, atau sesuatu dengan batas-batas yang tegas (Martin dan Odell dalam Hariyanto:2004)

Rujukan yang dimuat dalam daftar acuan adalah sumber sekunder yang langsung dibaca penulis, bukan sumber asal. Jadi, dalam rujukan harus tertulis:

Hariyanto, B. (2004). *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: CV. Informatika.

5.8 Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka adalah kumpulan sumber informasi yang digunakan dalam sebuah penulisan yang disusun secara alfabetis. Sumber informasi yang dicantumkan dalam daftar pustaka merupakan sumber informasi yang dikutip dalam uraian dan yang mendukung atau dipakai sebagai acuan. Informasi tentang sumber yang digunakan harus ditulis secara benar, lengkap dan konsisten dengan menggunakan format/standar tertentu.

Berikut ini adalah contoh bentuk penulisan daftar pustaka berdasarkan *APA styles* untuk sumber informasi digital.

Beberapa ciri gaya penulisan sitasi dari *APA styles* adalah:

1. Daftar Pustaka diurutkan alfabetis berdasarkan Nama Belakang Penulis atau Judul apabila tidak ada penulis
2. Nama depan penulis ditulis sebagai inisial
3. Apabila ada penulis sama dalam daftar pustaka ditulis berurutan dari tahun yang paling lama
4. Bisa ditambahkan huruf a, b, c setelah tahun
5. Baris kedua tiap sumber ditulis dengan jarak 1 cm dari margin kiri baris pertama (*hanging* 1 cm) dengan jarak antar baris 1 spasi. Sedangkan jarak antar pustaka 1,5 spasi.

Contoh Penulisan Format Daftar Pustaka dapat dilihat pada Lampiran P.

Tabel 1.3 Contoh bentuk penulisan daftar pustaka berdasarkan *APA Styles*

JENIS SUMBER	KUTIPAN / CATATAN DLM TEKS	DAFTAR PUSTAKA
Jurnal Online dan Prosiding	(Kim, 2010, p. 311) (Kim, Mirusmonov, Lee, 2010, p. 311) – kutipan pertama (Kim et al, 2010, p.311) – kutipan selanjutnya	Penulis. (Tahun). Judul Artikel. Nama Jurnal. Volume. halaman.. Doi:xxx.xxx. Penulis. (Tahun). Judul Artikel. Nama Jurnal. Volume. Halaman. Diakses dari URL. Kim, C., Mirusmonov, M., Lee, I. (2010). An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. <i>Computers in Human Behavior</i> , 26, 310-322. Doi:10.1016/j.chb.2009.10.013 Kim, C., Mirusmonov, M., Lee, I. (2010). An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. <i>Computers in Human Behavior</i> . 26. 310-322. Diakses dari http://www.sciencedirect.com
Majalah Online	(Barile, 2011)	Penulis. (Tahun, bulan-tanggal). Judul Artikel. Nama Majalah. Diakses dari URL. Barile, L.. (2011, April). Mobile technologies for libraries. <i>C&RL News</i> . Diakses dari http://crln.acrl.org/content/72/4/222.full

Tabel 1.3 Lanjutan

JENIS SUMBER	KUTIPAN / CATATAN DLM TEKS	DAFTAR PUSTAKA
Surat Kabar <i>Online</i>	(Hakim, 2016)	Penulis. (Tahun, bulan-tanggal). Judul artikel. Nama surat kabar. Diakses dari URL. Hakim, C.. (2016, Juni 16). Kode Morse THR. <i>Kompas Online</i> . Diakses dari http://www.kompas.com
Buku (Pengarang Penerbit) Bagian dalam Buku	(American Psychological Association [APA], 2010) (APA, 2010) (Yuan, 1998)	Penulis. (Tahun). Judul Buku (edisi). Tempat Terbit: Penerbit American Psychological Association. (2010). Publication manual of the APA Style (6 th ed.). Washington, DC: Penulis. Yuan, P. (1998). Shanghai Jahwa: Liushen Shower Cream (A). In Kumar, S.R.. (Ed). Case Studies in Marketing Management (pp. 1-11). Dehli: Pearson.
Buku <i>Online</i> (pengarang lembaga, dll)	(Kumar, 2012)	Penulis. (Tahun). Judul Buku (edisi). Tempat: Penerbit. Diakses dari URL. Kumat, S.R.. (2012). Case studies in Marketing Management.. Dehli: Pearson. Diakses dari http://books.google.com/books Biro Pusat Statistik. (2013). Statistik Indonesia 2010. Jakarta, DKI: Penulis. Diakses dari http://www.bps.go.id/books/file/12345.pdf
Disertasi, Tesis <i>Online</i>		Penulis. (Tahun). Judul tesis/disertasi (catatan). Tersedia dari nama database. (nomor rekod). Young, R.F. (2007). Crossing boundaries in urban ecology (doctoral dissertation). Tersedia dari Proquest Dissertation & Theses Database. (UMI No. 327681).

BAB VI

PENUTUP

Demikian Buku Pedoman Tugas Akhir ini dibuat, semoga dapat menjadi suatu acuan bagi Admin Prodi, Mahasiswa, Pembimbing, Penguji, mahasiswa dan dosen di lingkungan Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Ketapang. Buku ini juga diharapkan dapat memberikan petunjuk secara umum, sehingga pola pikir dalam melaksanakan rangkaian kegiatan tugas akhir dapat lebih terarah sehingga dapat diselesaikan tepat waktu sesuai dengan jadwal akademik yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, Imam. 2007. *Panduan Teknis Penulisan TA Program Studi Ilmu Komputer*. Versi 1.2. Universitas Ahmad Dahlan.
- Fakultas Teknik. 2006. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Fakultas Teknik. 2015. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Politeknik Negeri Ketapang. 2021. *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir (TA)*. Ketapang: Politeknik Negeri Ketapang.
- SPMI. 2014. *SOP TUGAS AKHIR PRORGAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN POLITEKNIK NEGERI KETAPANG*. Ketapang : Politeknik Negeri Ketapang.
- Tim Informatika. 2017. *Panduan Penulisan Laporan Proyek 2*. Ketapang : Politeknik Negeri Ketapang.
- Tim Informatika. 2017. *Panduan Penulisan Laporan PKL*. Ketapang : Politeknik Negeri Ketapang.
- Tim Informatika. 2022. *Pedoman Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika*. Ketapang: Politeknik Negeri ketapang

LAMPIRAN A
FORMAT HALAMAN SAMPUL (COVER)

**JUDUL LAPORAN HURUF KAPITAL JENIS TIMES NEW
ROMAN UKURAN 14 PT DICETAK TEBAL**

2 ketukan enter dengan spasi 1, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt

***JUDUL LAPORAN BERBAHASA INGGRIS HURUF KAPITAL JENIS
TIMES NEW ROMAN UKURAN 12 PT DICETAK TEBAL DIMIRINGKAN***

Menyesuaikan panjang judul

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknologi Informasi
di Jurusan Teknik Elektro dan Teknik Informatika**

2 ketukan enter dengan spasi 1, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt

Oleh : (Times New Roma 14 pt)

**NAMA MAHASISWA (TNR 14 PT, BOLD, UNDERLINE)
NOMOR INDUK MAHASISWA (TNR 14 PT, BOLD)**

2 ketukan enter dengan spasi 1.5, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt



Ukuran 4 cm

2 ketukan enter dengan spasi 1.5, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt

**PROGRAM STUDI (TNR 14 PT, BOLD)
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG (TNR 14 PT, BOLD)
KETAPANG (TNR 12 PT, BOLD)
TAHUN (TNR 12 PT, BOLD)**

**PERANCANGAN SISTEM SMART OFFICE BERBASIS IOT DI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG**

***DESIGN OF IOT-BASED SMART OFFICE SYSTEM
AT POLITEKNIK NEGERI KETAPANG***

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknologi Informasi
di Jurusan Teknik Elektro dan Teknik Informatika**

Oleh :

**NAMA MAHASISWA
NIM. 304 20XX XXX**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG
KETAPANG**

2024

LAMPIRAN B
FORMAT HALAMAN JUDUL

JUDUL LAPORAN HURUF KAPITAL JENIS TIMES NEW
ROMAN UKURAN 14 PT DICETAK TEBAL

2 ketukan enter dengan spasi 1, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt

JUDUL LAPORAN BERBAHASA INGGRIS HURUF KAPITAL JENIS
TIMES NEW ROMAN UKURAN 12 PT DICETAK TEBAL DIMIRINGKAN

Menyesuaikan panjang judul

Oleh : (Times New Roma 14 pt)

NAMA MAHASISWA (TNR 14 PT, BOLD, UNDERLINE)
NOMOR INDUK MAHASISWA (TNR 14 PT, BOLD)

2 ketukan enter dengan spasi 1.5, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt



Ukuran 4 cm

2 ketukan enter dengan spasi 1.5, Spacing *Before* dan *After* 0pt
Font Times New Roman 14 pt

PROGRAM STUDI (TNR 14 PT, BOLD)
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG (TNR 14 PT, BOLD)
KETAPANG (TNR 12 PT, BOLD)
TAHUN (TNR 12 PT, BOLD)

**PERANCANGAN SISTEM SMART OFFICE BERBASIS IOT DI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG**

***DESIGN OF IOT-BASED SMART OFFICE SYSTEM
AT POLITEKNIK NEGERI KETAPANG***

Oleh :

**NAMA MAHASISWA
NIM. 304 20XX XXX**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG**

KETAPANG

2024

LAMPIRAN C
CONTOH HALAMAN PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN SISTEM SMART OFFICE BERBASIS IOT
DI POLITEKNIK NEGERI KETAPANG**

Oleh :

NAMA MAHASISWA
NIM. 304 2015 123

Telah Siap Diseminarkan dalam Ujian Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

NAMA DOSEN
NIP/NUP

NAMA DOSEN
NIP/NUP

LAMPIRAN D
CONTOH HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM SMART OFFICE BERBASIS IOT
DI POLITEKNIK NEGERI KETAPANG

Oleh :

NAMA MAHASISWA
NIM. 304 2015 123

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi
Teknologi Informasi pada tanggal 20 Mei 2017 dan disahkan sesuai dengan
ketentuan.

Ketua Penguji

Sekretaris

NAMA DOSEN
NIP/NUP

NAMA DOSEN
NIP/NUP

Anggota

Anggota

NAMA DOSEN
NIP/NUP

NAMA DOSEN
NIP/NUP

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro
dan Teknik Informatika

Mengesahkan,
Direktur Politeknik Negeri Ketapang

NAMA KETUA JURUSAN
NIP/NUP

NAMA DIREKTUR POLITAP
NIP/NUP

LAMPIRAN E
CONTOH HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN ORISINALITAS
PENULISAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir dengan Judul : “JUDUL TUGAS AKHIR DIKETIK KAPITAL FONT TIMES NEW ROMAN UKURAN 12 PT”

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah TUGAS AKHIR ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan TUGAS AKHIR, saya bersedia TUGAS AKHIR (A.Md) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku(UU No. 20 Tahun 2001, Pasal 25 ayat 3 dan pasal 70)

Ketapang, 10 Oktober 2024

MATERAI Rp. 10.000

(tanda tangan)

Nama Mahasiswa
NIM. 304XXXXXX

LAMPIRAN F

CONTOH DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Joko Widodo, Lahir di Surakarta, Jawa Tengah, 21 Juni 1961. Lahir dari pasangan Noto Mihadjo dan Sudjiatmi dan merupakan anak sulung dan putra satu-satunya dari empat bersaudara. Memiliki tiga orang adik perempuan bernama Iit Sriyantini, Ida Yati dan Titik Relawati. Pernah bersekolah di SD Negeri 112 Tirtoyoso pada tahun 1968. Kemudian melanjutkan ke jenjang SMP di SMP Negeri 1 Surakarta pada tahun 1974. Pada tahun 1977 melanjutkan jenjang SMA di SMA Negeri 6 Surakarta. Pada tahun 1980 masuk kuliah di Universitas Gadjah Mada (UGM) Fakultas Kehutanan.

**LAMPIRAN G
CONTOH ABSTRAK**

**JUDUL TUGAS AKHIR DITULIS MENGGUNAKAN FONT TIMES NEW
ROMAN UKURAN 12 PT DITEBALKAN.**

ABSTRAK

Nama Mahasiswa⁽¹⁾, Pembimbing 1⁽²⁾, Pembimbing 2⁽³⁾,
Jurusan Teknik Elektro dan Teknik Informatika Politeknik Negeri Ketapang^(1,2,3)

Paragraf ini berisi ringkasan dari latar belakang beserta tujuan penelitian, ditulis menggunakan font times new roman ukuran 12 spasi 1.

Paragraf kedua berisikan informasi mengenai metodologi penelitian. Secara umum bercerita mengenai Bab 3.

Paragraf terakhir berisikan informasi mengenai hasil penelitian dan kesimpulan. Pada paragraf ini merangkum 2 Bab yaitu Bab 4 dan Bab 5.

Kata Kunci : IOT, Smart Office, Wireless

LAMPIRAN H

CONTOH KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan laporan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Smart Office Berbasis IOT Di Lingkungan Kerja Politeknik Negeri Ketapang”.

Proyek ini menjelaskan tentang rancangan sistem perangkat lunak yang bisa digunakan sebagai perangkat lunak terintegrasi dalam upaya untuk meningkatkan efektifitas penggunaan alat-alat kelistrikan yang ada di lingkungan kerja Politeknik Negeri Ketapang. Dengan memanfaatkan perangkat lunak yang terintegrasi ke dalam sistem dapat dilakukan monitoring secara real-time dan semua proses dapat dilakukan secara otomatisasi.

Dalam pelaksanaan proyek dan penulisan, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Terimakasih disampaikan pula kepada Politeknik Negeri Ketapang yang telah membantu menyediakan tempat pelaksanaan proyek.

Penulis berharap proyek ini dapat bermanfaat sebagai acuan pengembangan dan implementasi sistemnya maupun dapat digunakan sebagai acuan atau referensi ilmiah dalam perancangan dan pengembangan sistem serupa di masa yang akan datang. Penulis mengharapkan masukan yang konstruktif agar dapat menyempurnakan proyek ini.

Ketapang, 5 Januari 2021

Penulis

LAMPIRAN I
CONTOH DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Tinjauan Pustaka Berkaitan dengan Judul Penelitian	4
2.3 Profil Tempat Penelitian.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Metodologi Penelitian	17
3.2 Perancangan Sistem	25
3.3 Representasi Kasus (untuk penelitian menggunakan SPK, SP, CBR, atau sejenisnya)	26
BAB IV HASIL PENELITIAN	70
4.1 Hasil Penelitian	70
4.2 Hasil Pengujian Sistem	95
4.3 Hasil Pengujian Implentasi Sistem/Aplikasi	96

BAB V PENUTUP.....	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	

LAMPIRAN J FORMAT DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Representasi kasus model frame	31
Tabel 3.2 Faktor resiko yang mempengaruhi pasien	31
Tabel 3.3 Gejala yang dirasakan pasien.....	32
Tabel 4.1 Contoh representasi kasus.....	34
Tabel 4.2 Tabel penyakit.....	34
Tabel 4.3 Tabel gejala.....	35
Tabel 4.4 Tabel resiko.....	35
Tabel 4.5 Tabel pembobotan kasus.....	36
Tabel 4.6 Tabel pembobotan gejala	37
Tabel 4.7 Tabel pembobotan faktor resiko	37
Tabel 4.8 Tabel detail gejala kasus	38
Tabel 4.9 Tabel detail resiko kasus	38
Tabel 4.10 Tabel basis kasus	39
Tabel 4.11 Tabel diagnosis	39
Tabel 4.12 Tabel detail gejala diagnosis	40
Tabel 4.13 Tabel detail resiko diagnosis.....	40
Tabel 4.14 Tabel user manager	40
Tabel 5.1 Tabel jumlah data basis kasus.....	41
Tabel 5.2 Contoh basis kasus (source case).....	42
Tabel 5.3 Contoh permasalahan baru (target case).....	43
Tabel 5.4 Tabel jumlah data pengujian.....	43
Tabel 5.5 Rekapitulasi hasil pengujian	44
Tabel 5.6 Confusion matrix metode nearest neighbor similarity	46

LAMPIRAN K FORMAT DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Siklus metode CBR (Pal dan Shiu, 2004)	21
Gambar 3.2 Flowchat proses pengukuran similaritas lokal.....	23
Gambar 4.1 Rancangan sistem CBR untuk diagnosis penyakit jantung	41
Gambar 4.2 Arsitektur sistem CBR untuk diagnosis penyakit jantung.....	42
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	42
Gambar 4.4 DFD level 1	44
Gambar 4.5 DFD level 2 proses rekam data	45
Gambar 4.6 DFD level 2 proses konsultasi	46
Gambar 4.7 DFD level 2 proses revisi kasus	46
Gambar 4.8 Relasi antar tabel	47
Gambar 4.9 Skema pengujian terhadap sistem untuk mendiagnosis penyakit jantung	48
Gambar 5.1 Grafik perbandingan hasil pengujian berdasarkan siklus CBR	60

LAMPIRAN L
FORMAT DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

ACK	Acknowledgement
AWGN	Additive White Gaussian Noise
CCI	Co-Channel Interference
CIR	Carrier to Interference Ratio
IID	Independent Identically Distributed
LOS	Line of sight
NACK	Negative Acknowledgement
PDF	Probability Density Function

LAMPIRAN M
FORMAT DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pengantar Penelitian	70
Lampiran 2 Data Penyakit yang digunakan dalam Penelitian	71
Lampiran 3 Data Rekam Medik yang digunakan dalam Penelitian	72
Lampiran 4 Perhitungan Tingkat Kemiripan (Similaritas) menggunakan Metode Nearest Neighbor Similarity antara Permasalahan Baru dengan Basis Kasus	73

LAMPIRAN N
FORMAT PENULISAN KALIMAT DIAWAL PARAGRAF DITULIS
DENGAN LEFT INDENTATION 1 CM KECUALI PADA AWAL BAGIAN

1.1. Latar Belakang

Latar belakang dimaksudkan untuk menunjukkan pada pembaca alasan-alasan atau hal-hal yang mendorong pemilihan permasalahan, serta menunjukkan arti penting melakukan penelitian tersebut. Bagian ini memuat hal-hal sebagai berikut :

1. Menguraikan masalah yang menarik untuk diteliti.
2. Menjelaskan perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian lain yang telah dilaksanakan.
3. Menguraikan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian.

Pada bagian akhir Latar Belakang disampaikan penegasan mengenai pentingnya penelitian tersebut dilakukan. Alur pemikiran latar belakang diuraikan dalam pola piramida terbalik, dari umum ke khusus, serta dilengkapi dengan data dan fakta pendukung.

1.2. Rumusan Masalah

Bagian ini menyampaikan uraian tentang masalah yang menarik dipandang dari segi keteknikan untuk mendapatkan pemecahan maupun penjelasan dari masalah tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Bagian ini merincikan pembahasan penelitian yang diusulkan agar masalah yang akan diteliti tidak meluas serta mencapai sasaran penelitian.

LAMPIRAN O
FORMAT PENOMORAN BAB ATAU SUB BAB

BAB I
PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 ...

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

- 2.1 Tintauan Penelitian Terdahulu
- 2.2 Tinjauan Pustaka Berkaitan dengan Judul Penelitian
- 2.3 ...
- 2.4 Profil Tempat Penelitian

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

- 3.1 Metodologi Penelitian
 - 3.1.1 ...
 - 3.1.2 Prosedur Pengumpulan Data
 - A. Contoh 1
 - B. Contoh 2
 - 1. Contoh 3
 - 2. Contoh 4
 - a. Contoh 5
 - b. Contoh 6
 - 1). Contoh 7
 - 2). Contoh 8
 - a). Contoh 9
 - b). Contoh 10
- 3.2 Perancangan Sistem
 - 3.2.1 Arsitektur Sistem
 - 3.2.2 Perancangan Arus Data
 - 3.2.3 ...
 - 3.2.4 Perancangan Pengujian Sistem
 - 3.2.5 Perancangan Pengujian penerimaan Pengguna

Dan seterusnya

BAB IV

HASIL PENELITIAN

- 4.1 Hasil Penelitian
- 4.2 Hasil Pengujian Sistem
- 4.3 Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna

BAB V

PENUTUP

- 5.1 Kesimpulan
- 5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN P
FORMAT DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Pengarang. Tahun. *Judul Buku yang dicetak miring*. Kota Penerbit : Nama Penerbit.

Tim Informatika. 2021. *Pedoman Penulisan Laporan Tugas Akhir*. Ketapang :
Politeknik Negeri Ketapang.

LAMPIRAN Q
CONTOH FORMAT COVER CD/DVD

