**BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI BATAM**

**2016**

# KATA PENGANTAR

Tugas Akhir merupakan salah satu matakuliah yang ada pada program D3 dan D4 Jurusan Teknik Informatika, agar memudahkan mahasiswa dalam memahami prosedur (baik tata cara dan penulisan), maka perlu kiranya diterbitkan Buku Panduan Tugas Akhir.

Tim Tugas Akhir membuat aturan penyusunan tugas akhir ini berlaku untuk semua konsentrasi dan Prodi di Jurusan Teknik Informatika agar pengelolaan menjadi lebih baik dan lebih mudah.

Buku panduan ini dibuat atas saran, pendapat dan tanggapan dari berbagai kalangan, diantaranya Ketua Jurusan, Ketua Prodi, dan dosen-dosen Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam.

Diharapkan para mahasiswa Teknik Informatika dapat mengikuti Aturan Penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat menyelesaikannya sesuai dengan prosedur, format, dan aturan yang telah di tetapkan dengan sebaik-baiknya.

Batam, Juni 2016

Tim Tugas Akhir

# DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR ii](#_Toc423595408)

[DAFTAR ISI iii](#_Toc423595409)

[**BAB I PENDAHULUAN** 1](#_Toc423595410)

1.[1 Pengertian Tugas Akhir 1](#_Toc423595411)

[1.2 Tujuan Tugas Akhir 1](#_Toc423595412)

[1.3 Topik Tugas Akhir 1](#_Toc423595413)

[1.4 Skema Tugas Akhir 2](#_Toc423595414)

[**BAB II SISTEMATIKA PROPOSAL TUGAS AKHIR** 5](#_Toc423595415)

[2.1 Bagian Awal 5](#_Toc423595417)

[2.2 Bagian Utama 6](#_Toc423595418)

[2.3 Bagian Akhir 8](#_Toc423595419)

[2.4 Urutan Penyajian Proposal 8](#_Toc423595420)

[**BAB III SISTEMATIKA LAPORAN TUGAS AKHIR** 10](#_Toc423595421)

[3.1 Bagian Awal 10](#_Toc423595423)

[3.2 Bagian Utama 12](#_Toc423595424)

[3.3 Bagian Akhir 13](#_Toc423595425)

[3.4 Urutan penyajian laporan tugas akhir 13](#_Toc423595426)

[**BAB IV PRESENTASI DAN UJIAN SIDANG** 15](#_Toc423595427)

[4.1 Sistematika Pembuatan Presentasi](#_Toc423595429) 15

[4.2 Format Penulisan Presentasi 15](#_Toc423595431)

[4.3 Persyaratan Sidang 15](#_Toc423595433)

[4.4 *Softfile , Hardcopy*, dan Poster Tugas Akhir 16](#_Toc423595435)

[4.5 Tugas, Hak, dan Kewajiban 17](#_Toc423595440)

[4.6 Tips menghadapi sidang Tugas Akhir 18](#_Toc423595445)

[**BAB V TATA CARA PENULISAN** 20](#_Toc423595447)

[5.1 Ketentuan Umum 20](#_Toc423595449)

[5.2 Pengetikan Naskah 20](#_Toc423595450)

[5.3 Penomoran 22](#_Toc423595451)

[5.4 Sitasi Pustaka 23](#_Toc423595452)

[5.5 Penyajian Tabel dan Gambar 23](#_Toc423595453)

[5.6 Penulisan Daftar Pustaka 24](#_Toc423595454)

[5.7 Catatan Bawah, Istilah Baru, dan Kutipan 27](#_Toc423595455)

[LAMPIRAN **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc423595457)

# BAB I

**PENDAHULUAN**

## Pengertian Tugas Akhir

Tugas Akhir (TA) adalah suatu karya ilmiah berdasarkan suatu kegiatan penelitian atau perancangan (desain), disusun dalam jangka waktu satu semester dengan bimbingan seorang dosen pembimbing dan dapat dibantu seorang pembimbing (Pembimbing II). Dosen pembimbing berperan sebagai fasilitator, pengarah, dan yang menentukan ide pelaksanaan Tugas Akhir. Tim Dosen penguji mengadakan penilaian dalam hal tata tulis, laporan, materi bidang keilmuan, sikap dalam mempertahankan ide, dan presentasi Tugas Akhir. TA merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) untuk D3 Teknik Informatika dan Sarjana Sains Terapan (SST). Oleh karena itu mahasiswa hendaknya mampu mempertahankan argumentasi atas penyelesaian masalah tersebut dalam sidang tugas akhir. Kuliah ini memberikan pemahaman dan kemampuan mahasiswa menyusun pikiran secara sistematis, logis, kritis, terpadu dan mengikuti kaidah ilmiah. Tahapan kegiatan perkuliahan meliputi pemilihan topik, pembimbingan, pra-sidang dan sidang tugas akhir.

## Tujuan Tugas Akhir

Adanya Tugas Akhir diharapkan mahasiswa mampu merangkum, mengaplikasikan, menuangkan, memecahkan berbagai pengetahuan, keterampilan, ide, dan masalah dalam keahlian/bidang kajian tertentu secara sistematis dan logis, kritis dan kreatif, berdasarkan data yang akurat, analisis yang tepat, sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat baik bagi pemerintah, masyarakat, bangsa, dan negara. Tujuan Tugas Akhir bagi mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yaitu agar mahasiswa:

1. Mampu membentuk sikap mental ilmiah
2. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian atau perancangan (desain) yang berdasarkan rasional tertentu yang dinilai penting dan bermanfaat ditinjau dari berbagai segi
3. Mampu melaksanakan penelitian, mulai dari penyusunan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian (pengambilan data, pengolahan dan analisis data, serta penyajian), sampai pelaporan hasil penelitian
4. Mampu mempresentasikan hasil tugas akhir dalam seminar atau sidang dan mempertahankannya dalam ujian lisan di hadapan tim dosen penguji
5. Mampu merekomendasikan hasil penelitian atau perancangan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dalam pemecahan masalah tertentu.

## Topik Tugas Akhir

Ketentuan topik TA Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam:

a) Satu topik TA bisa berkelompok namun judul tidak boleh sama, artinya satu judul satu mahasiswa.

b) Topik TA berupa topik baru yang belum pernah dibuat sebelumnya atau modifikasi atau pengembangan yang sudah ada.

c) Hasil/karya yang dihasilkan adalah:

- Produk jadi, yaitu berupa produk dalam skala penuh yang siap digunakan. Produk jadi bisa terdiri dari hardware, software atau gabungan.

- Prototype produk, yaitu miniatur produk jadi dalam skala (ukuran) lebih kecil.

- Simulasi produk, yaitu mengganti bagian-bagian sistem dari produk jadi dengan simulasinya, namun dengan prinsip kerja yang sama dengan sistem yang sebenarnya. Contoh: simulasi parkir kendaraan.

Untuk mempermudah dalam pengambilan judul berikut ini saran dalam pengambilan judul yang mungkin dapat menjadi bahan referensi.

1) Information System

2) Web Geographic Information System

3) Web Services

4) Decision Support System

5) Data Mining

6) Semantic Web

7) Knowledge Management

8) eLearning

9) Game Programming

10) Mobile Computing & Applications

11) Open Source System

12) Cloud & Grid Computing

13) Digital Forensic

14) Computer Network and Architecture

15) Computer Security, IT Forensic

16) Hadware Programming

17) Human Computer Interaction

18) eCommerce, eBisnis, eGovernment, eHealth.

19) Penginderaan Jauh

20) Hidro-Oseanografi, Akustik Kelautan

21) Survei Terestris

22) Global Positioning System (GPS), dll.

Sekian topik yang ada tidak menutup kemungkinan topik-topik lain agar lebih jelas silahkan berkonsultasi pada dosen pembimbing pada jurusan teknik informatika sesuai dengan keahliannya. Bentuk Tugas Akhir bisa berupa penelitian atau perancangan yang terdiri atas proposal Tugas Akhir dan Laporan Tugas Akhir.



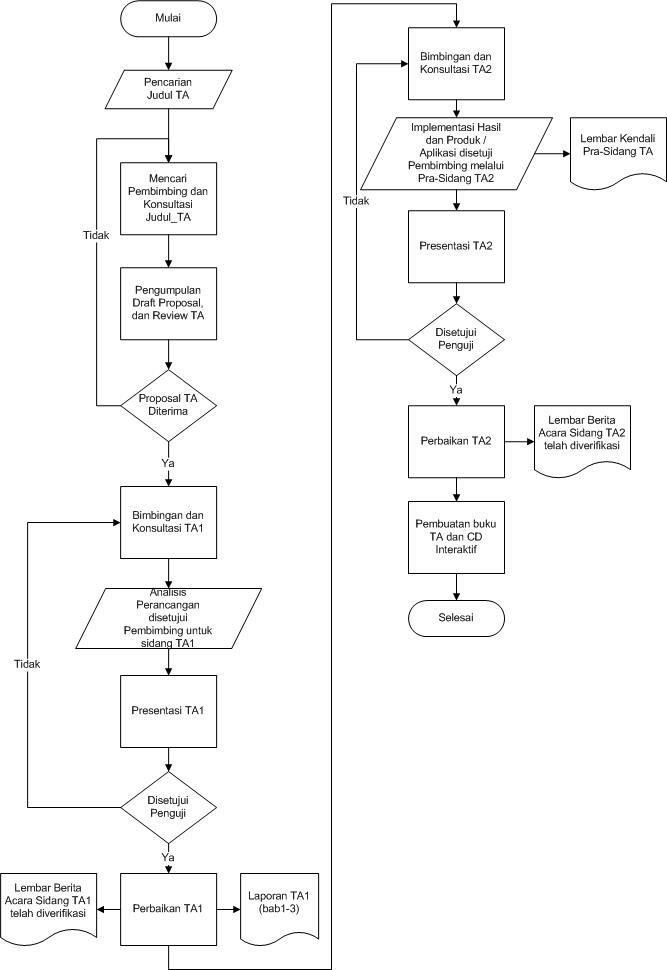
## Proposal Tugas Akhir

Kegiatan Tugas Akhir diawali dengan penyusunan proposal. Topik didapatkan dari melanjutkan Proyek Akhir (PA 1 atau PA 2); dari dosen pembimbing atau dari ide/gagasan mahasiswa sendiri. Topik diusulkan oleh mahasiswa dengan mendapatkan rekomendasi oleh dosen pada prodi teknik informatika. Mahasiswa mengajukan judul agar mengkonsultasikan kepada dosen yang memiliki kepakaran yang sesuai. Proposal berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan dan tujuan yang akan dirancang. Proposal hendaknya melakukan studi kasus atau survei lapangan atau setidaknya melakukan pengumpulan data-data yang akurat terkait masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Perlu ditekankan bahwa proposal memuat rencana kerja yang sesuai agar selesai tepat pada waktunya.

## Skema Tugas Akhir

Tugas akhir merupakan mata kuliah yang dapat diambil pada semester V pada jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bata. Tidak ada syarat pengambilan TA. Prosedur pelaksanaan penyelesaian Tugas Akhir dijelaskan pada alur tugas akhir berikut.

1. Mahasiswa memulai dengan mencari topik TA sendiri, kemudian menuangkan ide/gagasannya ke dalam proposal singkat (tanpa landasan teori, tetapi ada tinjauan pustaka) yang dikonsultasikan dengan calon dosen pembimbing, lalu draft proposal dikumpulkan ke Koordinator TA pada waktu yang telah ditentukan oleh koordinator TA.
2. Proposal yang telah terkumpul akan dilakukan sidang proposal Tugas Akhir. Bila proposal ditolak mahasiswa kembali membuat proposal, bila diterima dapat melanjutkan pembimbingan dengan dosen pembimbing I dan II.
3. Konsultasi dan bimbingan TA1 membahas Analisa Perancangan (Bab1-3) atau sampai Metode Penelitian. Proses pembimbingan min 3 kali, bila telah dinyatakan siap oleh pembimbing mahasiswa dapat mengajukan sidang TA1.
4. Sidang Presentasi TA1 bila diterima oleh dosen penguji, mahasiswa dapat melanjutkan dengan perbaikan dan bimbingan TA2 (Laporan Tugas Akhir), bila ditolak kembali melakukan pembimbingan TA1. Dokumen dari hasil sidang TA1 adalah lembar berita acara sidang TA1 yang telah terverifikasi oleh dosen penguji dan laporan TA1 (Bab 1-3) yang telah direvisi/diperbaiki.
5. Konsultasi dan bimbingan TA2 membahas Implementasi dan Hasil atau Hasil dan Pembahasan (BAB I sampai BAB V). Proses pembimbingan minimal 5 kali, bila telah dinyatakan siap oleh pembimbing mahasiswa dapat mengajukan sidang TA2. Sebelum sidang TA2 mahasiswa wajib melakukan Pra-Sidang dengan dosen pembimbing I dan II. Dokumentasi dari hasil Pra-Sidang adalah lembar kendali pra-sidang TA2.
6. Sidang Presentasi TA2 bila diterima oleh dosen penguji, mahasiswa dapat melanjutkan dengan perbaikan dan bimbingan pembukuan TA. Dokumentasi hasil sidang TA2 adalah berita acara sidang TA2 yang telah terverifikasi oleh dosen penguji, buku TA sebanyak 2 eksemplar, poster, dan CD interaktif sebanyak 2 buah.



Bimbingan dan Konsultasi TA1

Perbaikan TA 1

**Mulai**

Mencari pembimbing dan Konsultasi TA

Tidak

Pengumpulan Draft Proposal Singkat, dan Review

Proposal Singkat diterima

Tidak

Ya

Disetujui Penguji

Tidak

Lembar Kendali Pra Sidang TA

Disetujui Penguji

**Selesai**

**Gambar 1. Skema Tugas Akhir**

# BAB II

**SISTEMATIKA PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Kelancaran pelaksanaan Tugas Akhir dari mahasiswa sangat ditentukan oleh persiapan awal yang salah satu bentuknya adalah diwujudkan dengan Proposal Tugas Akhir. Proposal penelitian ini dapat menjadi panduan bagi mahasiswa dalam melaksanakan tugas akhir dan bagi pembimbing dalam melaksanakan fungsinya masing-masing. Proposal ini terdiri atas bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

2. Bagian Awal

Bagian awal mencakup Halaman Judul yang memuat judul proposal penelitian/perancangan, nama dan nomor mahasiswa, logo Politeknik Negeri Batam, nama dan alamat institusi serta tahun proposal. Semua tulisan/logo dibuat dengan format rata tengah (*center*). Urutan seperti berikut:

1. **Judul**. Judul usulan penelitian ditulis dalam bahasa Indonesia, dibuat sesingkat-singkatnya, jelas, dan menunjukkan masalah yang diteliti dengan tepat serta tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam. Mahasiswa dapat menggunakan sub judul jika diperlukan. Judul menggambarkan tema pokok atau variabel penelitian/perancangan dengan memperhatikan batasan kualitatif, kuantitatif, dan sasaran.
2. **Nama dan nomor mahasiswa**. Nama ditulis lengkap, tidak boleh disingkat. Nomor mahasiswa secara lengkap dituliskan di bawah nama.
3. **Logo Politeknik Negeri Batam**. Cantumkan logo Polibatam dengan diameter 5,5 cm.
4. **Nama Institusi.** Perlu diperhatikan bahwa urutan penulisan institusi sesuai dengan hierarki: Program Studi Teknik Informatika/Teknik Multimedia Jaringan/Teknik Geomatika, Politeknik Negeri Batam, Batam.
5. **Tahun.** Tahun yang ditulis pada bagian ini adalah tahun proposal penelitian ditulis dan ditempatkan di bawah Batam dalam nama institusi.
6. Bagian Utama
7. Latar belakang masalah

Berisi argumentasi alasan pentingnya atau hal yang mendorong dikemukakan judul TA tersebut, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka.

Sedapat mungkin didukung dengan data-data atau pandangan pihak lain untuk menguatkan adanya permasalahan tersebut.

Latar belakang TA masalah penelitian menjelaskan secara lengkap topik (subject area) penelitian, masalah penelitian yang kita pilih dan mengapa melakukan penelitian pada topik dan masalah tersebut. Latar belakang diuraikan secara jelas dengan didukung (bila perlu) hasil studi terdahulu atau data sekunder.

1. Tujuan penelitian

Perumusan tujuan yang akan dicapai secara spesifik yang merupakan kondisi baru yang diharapkan terwujud setelah TA selesai.

Tujuan penelitian berisi uraian tentang hasil yang akan dicapai atau jawaban permasalahan penelitian. Bentuk jawaban tersebut dapat berupa penjajagan, penguraian, penjelasan, pembuktian, penerapan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau membuat suatu perancangan (desain). Tujuan harus dapat terukur dan dibuktikan. Tujuan penelitian tidak sama dengan manfaat.

1. Manfaat penelitian

Pada bagian ini diuraikan secara singkat dan jelas kontribusi hasil penelitian terhadap pengembangan bidang ilmu, teknologi, seni, dan atau terhadap pemecahan persoalan pembangunan dan atau pengembangan institusi.

1. Metodologi/Metode Penelitian / Analis dan Perancangan Sistem\*

**Analis dan Perancangan Sistem** (\*pilihan)

Judul bab sebaiknya disesuaikan/mencerminkan substansi isi.

Berisi analisis perancangan sistem yang akan dikembangkan, tahapan perancangan, bahan dan alat serta algoritma yang digunakan.

**Metode Penelitian** (\*pilihan)

Metode Penelitian menjelaskan setiap langkah yang akan dilakukan menggunakan kalimat pasif. Metode berisi: (1) desain penelitian, (2) lokasi dan waktu penelitian, (3) alat dan bahan, (4) teknik pengumpulan data, (5) teknik pengolahan dan analisis data, (6) penyajian hasil (informasi)

* **Desain Penelitian**

Berisi skema penelitian yang dilakukan mulai dari pengumpulan data sampai penyajian informasi

* **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dijelaskan secara spesifik dan nama tempat. Waktu penelitian dijelaskan mulai dari pengumpulan data sampai pengolahan dan analisis data.

* **Alat dan Bahan**

Alat merupakan alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, perangkat keras dan lunak, dan lain-lain.

* **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data sangat ditentukan oleh jenis penelitian, termasuk kuantitatif atau kualitatif. Dalam penelitian kualitatif dikenal teknik pengumpulan data: *focus group discussion (FGD),* wawancara mendalam *(indent interview),* dan studi kasus *(case study)*, dan dokumentasi. Pada penelitian kuantitatif dikenal teknik pengumpulan data: observasi/pengukuran langsung di lapangan, angket *(questionnaire)*, dan wawancara. Pada bagian ini dijelaskan langkah-langkah dalam pengumpulan data dengan jelas dan detil. Variabel yang akan dipelajari dan data yang dikumpulkan diuraikan dengan jelas, termasuk sifat, satuan dan kisarannya. Data yang diperoleh boleh dilampirkan.

* **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengukuran atau sistem perancangan dibangun dijelaskan tahapan pengolahan data sehingga bisa dilakukan analisis hasil. Prosedur analsis data juga harus disajikan termasuk jika menggunakan teknik statistik. Analisis hasil mencakup uraian tentang model dan cara menganalisis hasil. Optimasi dan kalibrasi instrumen harus disajikan dalam bagian ini untuk menjamin validitas dan reliabilitas data yang dihasilkan.

* **Penyajian Data**

Penyajian data bisa dalam bentuk aplikasi, simulasi, produk jadi dll sesuai kebutuhan.

1. Rencana Pelaksanaan

Bagian ini menjelaskan rencana pelaksanaan yang dibuat secara cermat, dengan mempertimbangkan kelayakannya. Jadwal Tugas Akhir memuat hal sebagai berikut:

1. Tahap-tahap yang dilakukan
2. Rincian kegiatan dan target luaran untuk setiap tahap dibuat dalam bentuk matriks waktu yang diperlukan untuk melaksanakan tiap-tiap tahap

**2.2.6. Software Plagiarism**

Gunakan software berikut; (CopyLeaks, Viper, plagiarism checker, google dll) untuk mengetahui tingkat plagiarism proposal Tugas Akhir Anda. Cetak hasil dari output software plagiarism tersebut.

1. Bagian Akhir

Bagian ini memuat Lampiran.

Lampiran Artikel/Jurnal Terkait

Lampiran berisi Jurnal pendukung proposal penelitian Anda maksimal 3 jurnal.

1. Urutan Penyajian Proposal
2. Proposal penelitian

Penyajian proposal penelitian disusun berurutan dan mencakup hal-hal berikut:

* Sampul luar

1. **Latar Belakang**
2. **Tujuan Penelitian**
3. **Manfaat Penelitian**
4. **Metode Penelitian,** berisi desain sistem, lokasi dan waktu penelitian, alat dan bahan, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data, penyajian hasil.
5. **Rencana Pelaksanaan**
6. **Software Plagiarism**
7. **Daftar Pustaka**
8. **Lampiran Artikel/Jurnal Terkait**
9. Proposal perancangan (desain)

Penyajian proposal perancangan (desain) disusun berurutan dan mencakup hal-hal berikut:

* Sampul luar
* Halaman persetujuan
* Daftar isi

1. **Latar Belakang**
2. **Tujuan Penelitian**
3. **Manfaat Penelitian**
4. **Analisis dan Perancangan,** Kemukakan apa yang akan Anda rancang dengan menggambarkan penelitian dari perancangan Tugas Akhir Anda, dapat berupa ilustrasi gambar atau flowchart
5. **Rencana Pelaksanaan**
6. **Software Plagiarism**
7. **Jadwal Kerja**
8. **Daftar Pustaka**
9. **Lampiran Artikel/Jurnal Terkait**

# BAB III

**SISTEMATIKA LAPORAN TUGAS AKHIR**

Sistematika laporan tugas akhir untuk Program D3 & D4 Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

2. Bagian Awal

Bagian awal mencakup halaman sampul luar, halaman judul, halaman pengesahan,halaman pernyataan, persembahan, kata pengantar, abstrak (bahasa Indonesia), *abstract* (bahasa Inggris), daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar lampiran, dan daftar istilah/arti lambang/singkatan (jika diperlukan).

1. Sampul luar

Sampul luar memuat judul laporan tugas akhir penelitian/perancangan, nama dan nomor mahasiswa, logo Politeknik Negeri Batam, nama dan alamat institusi serta tahun proposal. Semua tulisan/logo dibuat dengan format rata tengah (*center*). Urutan seperti berikut:

1. **Judul**. Judul tugas akhir ditulis dalam 2 bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, dibuat sesingkat-singkatnya, jelas, dan menunjukkan masalah yang diteliti dengan tepat serta tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam. Mahasiswa dapat menggunakan sub judul jika diperlukan.
2. **Nama dan nomor mahasiswa**. Nama ditulis lengkap, tidak boleh disingkat. Nomor mahasiswa secara lengkap dituliskan di bawah nama.
3. **Logo Politeknik Negeri Batam**. Cantumkan logo Polibatam dengan diameter 5,5 cm.
4. **Nama Institusi.** Perlu diperhatikan bahwa urutan penulisan institusi sesuai dengan hierarki: Program Studi Teknik Informatika/Teknik Multimedia Jaringan/ Teknik Geomatika, Politeknik Negeri Batam, Batam.
5. **Tahun.** Tahun yang ditulis pada bagian ini adalah tahun proposal penelitian ditulis dan ditempatkan di bawah Batam dalam nama institusi.

Format dan contoh halaman sampul luar laporan tugas akhir penelitian/ perancangan dapat dilihat pada Lampiran 3.

1. Halaman judul

Mirip dengan sampul luar tanpa judul bahasa Inggris dan ditambahkan kalimat “Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar derajat Ahli Madya *Teknik Informatika* / *Teknik Multimedia Jariangan* /*Teknik Informatika Konsentrasi Geomatika*”. Format halaman judul dapat dilihat pada Lampiran 4.

1. Halaman pengesahan

Halaman pengesahan harus ditanda-tangani oleh Pembimbing (1 dan atau 2) dan Tim Penguji. Format halaman pengesahan dapat dilihat pada Lampiran 6.

1. Halaman pernyataan

Halaman ini berisi pernyataan bahwa isi tugas akhir tidak merupakan jiplakan, juga bukan dari karya orang lain, dengan format seperti tertera dalam contoh pada Lampiran 7.

1. Halaman motto dan persembahan (jika diperlukan)

Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku.

1. Kata pengantar

Kata Pengantar merupakan pernyataan resmi untuk menyampaikan ucapan terima kasih oleh penulis kepada pihak lain, misalnya kepada para pembimbing, penguji, dan semua pihak yang terkait dalam penyelesaian tugas akhir termasuk orang tua dan penyandang dana, diurutkan berdasarkan pihak yang paling membantu dalam penyelesaian tugas akhir. Nama harus ditulis secara lengkap termasuk gelar akademik dan harus dihindari ucapan terima kasih kepada pihak yang tidak terkait. Dalam kata pengantar, ungkapan ilmiah perlu dihindari. Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku. Kata pengantar diakhiri dengan mencantumkan kota dan tanggal penulisan diikuti di bawahnya dengan kata “Penulis”.

1. Abstrak

Bagian ini memuat judul penelitian, nama mahasiswa, isi intisari, dan kata kunci. Intisari diuraiankan secara singkat (tidak lebih dari 250 kata, 1,5 spasi), padat, dan jelas, serta memberikan gambaran menyeluruh tentang isi tugas akhir. Intisari berisi: (1) apa, pentingnya, dan tujuan dilakukan penelitian/perancangan, (2) metode penelitian atau perancangan, (3) hasil penting yang diperoleh dari penelitian dan perancangan. Format penulisan intisari ada dapat dilihat pada Lampiran 9.

1. *Abstract*

Abstract merupakan intisari yang ditulis dalam bahasa Inggris. Format penulisan abstract ada dapat dilihat pada Lampiran 10.3

1. Daftar isi

Daftar isi berisi urutan penulisan bab-bab dalam Tugas Ahir secara menyeluruh, disertai dengan nomor halaman bagian tersebut sehingga dapat digunakan petunjuk bagi pembaca. Penulisan sub-bab dalam daftar isi sebaiknya tidak melebihi 2 tingkatan ke bawah dari bab utama (sub sub-bab/anak sub-bab). Sub bab tingkat 3 ke bawah tidak perlu dicantumkan. Contoh penulisan daftar isi dapat dilihat pada Lampiran 8.

1. Daftar gambar

Berisi semua gambar yang ada di bagian utama Tugas Akhir (tidak termasuk lampiran) dengan nama gambar yang berbeda digunakan untuk nomor gambar yang berbeda. Gambar-gambar diberi nomor angka arab yang terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab dan nomor kedua menunjukkan gambar (contoh: Gambar 2.1 Peta Administrasi Pulau Batam)

1. Daftar tabel

Berisi semua tabel yang ada di bagian utama Tugas Akhir (tidak termasuk lampiran) dengan nama tabel yang berbeda digunakan untuk nomor tabel yang berbeda. Tabel-tabel diberi nomor urut angka arab yang terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab dan bagian kedua menunjukkan nomor tabel (contoh: Tabel 2.1 Jumlah Penduduk Pulau Batam).

1. Daftar lampiran

Berisi semua lampiran yang ada pada Tugas Akhir.

1. Daftar istilah (jika diperlukan)

Berisi istilah-istilah dalam dokumen tugas akhir yang perlu dijelaskan sehingga membantu pemahaman pembaca.

1. Bagian Utama

Bagian utama terdiri dari pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran.

1. Pendahuluan

Bagian pendahuluan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan

1. Landasan teori

Landasan teori berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

1. Analisis dan perancangan sistem

Judul bab sebaiknya disesuaikan/mencerminkan substansi isi.

Berisi analisis perancangan sistem yang akan dikembangkan, tahapan perancangan, bahan dan alat serta algoritma yang digunakan.

1. Metode penelitian

Metode menjelaskan setiap langkah yang akan dilakukan menggunakan kalimat pasif. Metode berisi: (1) desain penelitian, (2) lokasi dan waktu penelitian, (3) alat dan bahan, (4) teknik pengumpulan data, (5) teknik pengolahan dan analisis data, (6) penyajian hasil.

1. Hasil dan pembahasan

Judul bab sebaiknya disesuaikan/mencerminkan substansi isi.

Berisi implementasi hasil perancangan, pengujian sistem dan pembahasan.

Bagian ini merupakan bagian yang paling penting dari tugas akhir, karena bagian ini memuat semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai data hasil penelitian. Bagian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan ilmiah, yang secara logis dapat menerangkan alasan diperolehnya hasil-hasil tersebut.

Pada bagian ini, peneliti menyusun secara sistematis disertai argumentasi yang rasional tentang informasi ilmiah yang diperoleh dalam penelitian, terutama informasi yang relevan dengan masalah penelitian (regional penelitian). Pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam pelaksanaannya, bagian ini dapat digunakan untuk memperbandingkan hasil-hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian yang sedang dilakukan terhadap hasil-hasil penelitian yang dilaporkan oleh peneliti terdahulu. Secara ilmiah, hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian dapat berupa temuan baru atau perbaikan, penegasan, atau penolakan interpretasi suatu fenomena ilmiah dari peneliti sebelumnya.

Untuk memperjelas pembahasan, hasil penelitian disajikan secara cermat dalam bentuk peta, tabel, kurva, grafik, foto, atau bentuk lain, sesuai keperluan secara lengkap dan jelas, seperti: satuan, kondisi lapangan, dan lain-lain. Perlu diusahakan agar saat membaca hasil penelitian dalam format tersebut, pembaca tidak perlu mencari informasi terkait dari uraian dalam pembahasan.

1. Kesimpulan dan saran

Bagian ini memuat simpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis kinerja pada bagian sebelumnya. Kesimpulan memuat secara singkat dan jelas tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian berupa konsep, program, atau karya rancangan. Kesimpulan dan saran dibuat dalam bentuk point.

Saran (jika dianggap perlu) berisi hal-hal yang masih dapat dikerjakan dengan lebih baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut atau berisi masalah yang dialami saat proses pengerjaan Tugas Akhir.

1. Bagian Akhir

Bagian ini merupakan bagian akhir tugas akhir yang terdiri daftar pustaka, lampiran, dan biodata penulis.

1. Daftar pustaka

Daftar pustaka adalah publikasi ilmiah yang nama pengarangnya disebutkan secara eksplisit dalam bagian utama Tugas Akhir.

1. Lampiran

Lampiran dapat digunakan untuk menyajikan prosedur, data primer/sekunder atau pendukung, foto-foto kegiatan, hasil simulasi, bukti atau keterangan lain yang tidak mungkin disingkat sehingga terlalu panjang untuk dimuat di bagian utama Tugas Akhir

1. Biodata penulis

Resume penulis secara singkat mengenai nama, tempat dan tanggal lahir, pendidikan, prestasi akademik yang diraih, prestasi organisasi. Contoh biodata dapat dilihat pada Lampiran 11.

1. Urutan Penyajian Laporan Tugas Akhir

Urutan penyajian isi tugas akhir dapat dikategorikan secara umum menjadi dua kelompok yaitu berupa penelitian dan perancangan (desain sistem/alat)

1. Penelitian (*Geomatika*)

Penyajian disusun sebagai berikut.

* Sampul Luar
* Halaman Judul
* Halaman Pengesahan
* Halaman Pernyataan
* Halaman Motto dan Persembahan (jika diperlukan)
* Kata Pengantar
* Abstrak
* *Abstract*
* Daftar Isi
* Daftar Gambar
* Daftar Tabel
* Daftar Lampiran
* Daftar Istilah (jika ada)
* BAB I Pendahuluan, meliputi: (1) latar belakang, (2) rumusan masalah, (3) batasan masalah, (4) tujuan penelitian, dan (5) manfaat penelitian
* BAB II Landasan Teori, meliputi: (1) meliputi tinjauan pustaka, dan (2) dasar teori
* BAB III Metode Penelitian berisi:

(1) desain penelitian, (2) lokasi dan waktu penelitian, (3) alat dan bahan, (4) teknik pengumpulan data, (5) teknik pengolahan dan analisis data, (6) penyajian hasil

* BAB IV Hasil dan Pembahasan
* BAB V Kesimpulan dan Saran
* Daftar Pustaka
* Lampiran
* Biodata Penulis

1. Perancangan sistem/alat (*Informatika/Multimedia Jaringan*)

Penyajian disusun sebagai berikut.

* Sampul Luar
* Halaman Judul
* Halaman Pengesahan
* Halaman Pernyataan
* Halaman Motto dan Persembahan (jika diperlukan)
* Kata Pengantar
* Daftar Isi
* Abstrak
* Abstract
* Daftar Gambar
* Daftar Tabel
* Daftar Lampiran
* Daftar Istilah (jika ada)
* BAB I Pendahuluan, meliputi: (1) latar belakang, (2) perumusan masalah, (3) batasan masalah, (4) tujuan perancangan, dan (5) manfaat perancangan
* BAB II Landasan Teori, meliputi: (1) meliputi tinjauan pustaka, dan (2) dasar teori
* BAB III Analisis dan Perancangan: meliputi deskripsi umum sistem, flowchart, UML / DFD, ER Diagram, Skenario, Storyboard, Disain sistem dll (disesuaikan dengan kebutuhan)
* BAB IV Implementasi dan Pengujian: meliputi implementasi sistem, pengujian sistem (blackbox/whitebox), pengujian kuisioner, dll (disesuaikan dengan kebutuhan)
* BAB V Kesimpulan dan Saran
* Daftar Pustaka
* Lampiran
* Biodata Penulis

# BAB IV

**PRESENTASI DAN UJIAN SIDANG**



Apabila telah mendapat persetujuan kelayakan Tugas Akhir oleh dosen pembimbing, maka mahasiswa dapat mengajukan ujian sidang. Ujian sidang Tugas Akhir dilakukan dua kali, yaitu sidang TA1 dan sidang TA2. Sidang TA1 menguji kelayakan Tugas Akhir pada bab 1-3 (sampai analisis perancangan/Metode Penelitian). Sedangkan sidang TA2 menguji kelayakan bab 4-5 (implementasi hasil/Hasil&Pembahasan) dan tidak menutup kemungkinan secara keseluruhan

1. Sistematika Pembuatan Presentasi

Sistematika Penulisan Presentasi Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

* Halaman pembuka terdiri dari Judul Tugas Akhir, Nama Mahasiswa, NIM dan Nama Dosen Pembimbing **(sidang TA1 dan TA2)**
* Jelaskan Latar belakang, tujuan, dan manfaat dilakukan penelitian **(sidang TA1)**
* Jelaskan perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat dilakukan penelitian **(sidang TA2)**
* Jelaskan tinjauan pustaka dan dasar teori yang dijadikan sebagai referensi **(sidang TA1)**
* Deskripsi tugas akhir yang dibuat, berupa flowchart/ ilustrasi dari analisis perancangan (biasanya berupa algoritma, UML, database, dll) untuk TA1 sedangkan presentasi TA2 ditambahkan dengan implementasi dan hasil pengujian sistem. **(T. Informatika & Multimedia Jaringan)**
* Jelaskan metode penelitian, berisi: (1) desain penelitian, (2) lokasi dan waktu penelitian, (3) alat dan bahan, (4) teknik pengumpulan data, (5) teknik pengolahan dan analisis data, (6) penyajian hasil **(sidang TA1 dan TA2) (T. Geomatika)**
* Jadwal kegiatan/rencana kerja **(sidang TA1)**
* Jelaskan hasil Software Plagiarism **(sidang TA1)**
* Jelaskan hasil dan pembahasan **(sidang TA2)**
* Jelaskan kesimpulan dan saran **(sidang TA2)**
* Tuliskan daftar pustaka **(sidang TA1 dan TA2)**

1. Format Penulisan Presentasi

Format penulisan presentasi Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

* Presentasi ditampilkan sederhana, tapi semenarik mungkin, gunakan *smartart* di Power Point untuk*mempercantik* tampilan
* Terdapat logo Politeknik Negeri Batam (ditempatkan di setiap halaman slide pada sudut kanan atas slide) dan judul Tugas Akhir (ditempatkan disetiap halaman slide pada bagian tengah bawah slide).
* Huruf yang digunakan adalah sebaiknya *Times New Roman/Calibri* dengan ukuran huruf minimal 18 point.
* Presentasi dibuat sekitar +/- 10 slide dengan waktu 10 menit .

1. Persyaratan Sidang

Adapun persyaratan sidang yang harus dipenuhi oleh mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Syarat pengajuan sidang Proposal TA

* Telah menempuh proses pembimbingan proposal TA setidaknya 1 kali
* Telah disetujui oleh calon dosen pembimbing untuk mengikuti ujian proposal TA

1. Syarat sidang Tugas Akhir 1

* Telah menempuh proses pembimbingan TA dengan dosen pembimbing minimal 5 kali, dibuktikan dengan tanda tangan dosen pembimbing pada kartu bimbingan.
* Telah disetujui oleh dosen pembimbing TA mengikuti ujian sidang TA1, dibuktikan dengan tanda tangan pembimbing pada halaman persetujuan proposal
* Dokumen yang harus dipersiapkan untuk sidang proposal: (1) draf proposal sebanyak 4 buah yang telah ditandatangani pembimbing, dan (2) kartu bimbingan (Lampiran 12).
* Semua berkas dimasukkan dalam map warna merah dan harus diserahkan kepada koordinator TA paling lambat 7 hari sebelum sidang proposal berlangsung (waktu sidang ditentukan koordinator TA)

1. Syarat Tugas Akhir 2 (Sidang Akhir)

* Telah melakukan pembimbingan TA dengan dosen pembimbing minimal 10 kali dari awal pembuatan TA, dibuktikan dengan tanda tangan dosen pembimbing pada kartu bimbingan
* Telah melaksanakan Pra-sidang dengan dosen pembimbing, dibuktikan dengan lembar kendali Pra-sidang
* Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk mengikuti sidang TA2, dibuktikan dengan tanda tangan pembimbing pada sampul luar (tanda tangan dan tanggal persetujuan).
* Dokumen yang harus dipersiapkan untuk sidang laporan Tugas Akhir: (1) draf laporan TA sebanyak 4 buah, (2) lembar kendali pra-sidang, dan (3) kartu bimbingan (Lampiran 12)
* Semua berkas dimasukkan dalam map warna biru dan harus diserahkan kepada koordinator TA paling lambat 7 hari sebelum sidang laporan Tugas Akhir berlangsung (waktu sidang ditentukan koordinator TA).

1. *Softfile , Hardcopy*, dan Poster Tugas Akhir
2. *Softfile*

Standar pembuatan softfile Tugas Akhir dalam bentuk CD Multimedia Interaktif secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1. File Laporan (tipe file pdf dan doc/rtf) yang dibuat dalam folder terpisah, berisi:

* Bagian awal, memuat: halaman sampul luar, halaman judul, halaman pengesahan (sudah ditandatangan pembimbing dan penguji), prakata, daftar isi, intisari (bahasa Indonesia), abstract (bahasa Inggris), daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan daftar istilah/arti lambang/singkatan (jika diperlukan)
* Bagian utama, memuat: BAB I Pendahuluan, BAB II Landasan Teori, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan, BAB V Kesimpulan dan Saran
* Bagian Akhir, memuat daftar pustaka, lampiran, dan biodata penulis.

1. File Presentasi (tipe file ppt) berisi file presentasi sesuai dengan ketentuan sebelumnya.
2. Produk (aplikasi dan sourcode-nya) serta database bila menggunakan
3. Cover CD berisi judul TA, nama, NIM, foto mahasiswa,nama dosen pembimbing, dan Jurusan. Sampul CD dapat diambil pada elearning/koordinator.
4. Jurnal dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan format terlampir.
5. *Hardcopy*

Dokumen yang dikumpulkan sebagai syarat kelulusan matakuliah TA

1. Buku TA sebanyak 2 buah dijilid
2. CD TA sebanyak 2 buah yang berisi *softfile*
3. Salinansampul luar (cover) dan halaman pengesahan sebanyak 2 buah
4. Tugas, Hak, dan Kewajiban

Tugas, hak, dan kewajiban mahasiswa, dosen pembimbing, dan penguji diuraikan sebagai berikut.

1. Mahasiswa

Adapun tugas, hak dan kewajiban mahasiswa peserta Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Mendapat persetujuan topik atau judul tugas akhir dari pembimbing
2. Mendapatkan bimbingan dari pembimbing
3. Melakukan proses pembimbingan ta sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Pada saat pelaksanaan sidang mahasiswa diwajibkan:
   1. Datang tepat waktu, (20 menit sebelum ujian sidang) dan mempersiapkan ruang sidang terlebih dahulu seperti; infocus, file presentasi / produk, dll.
   2. Menggunakan kemeja putih, celana/rok panjang berwarna hitam dan sepatu hitam tertutup.
   3. Bagi wanita berjilbab diharuskan menggunakan jilbab berwarna putih polos.
   4. Bagi laki-laki tidak berambut panjang/gondrong dan tidak memakai aksesoris yang tidak perlu.
   5. Menyiapkan presentasi sesuai dengan format yang ditentukan
5. Membuat proposal, laporan dan mengikuti ujian sidang TA sesuai dengan ketentuan
6. Tidak berlaku curang dalam pembuatan TA, misalnya plagiat dan lain-lain
7. Mematuhi saran perbaikan materi seperti yang telah disepakati pada saat pembimbingan, maupun ujian sidang dengan pembimbing maupun penguji.
8. Pembimbing

Adapun tugas, hak dan kewajiban pembimbing Tugas Akhir adalah:

1. Memberi arahan kepada mahasiswa dalam mendapatkan topik atau judul tugas akhir
2. Menyusun jadwal dan rencana kegiatan bimbingan yang disesuaikan dengan jadwal yang dikeluarkan oleh koordinator tugas akhir
3. Memberi informasi pada mahasiswa yang dibimbingnya tentang pustaka yang relevan
4. Memberi arahan dan bimbingan tentang teknik dan format penulisan tugas akhir, metode dan ilmu yang relevan dengan tujuan kajian tugas akhir dan penyusunan laporan
5. Memantau dan mengevaluasi perkembangan mahasiswa yang dibimbingnya
6. Memotivasi mahasiswa bimbingannya agar dapat menyelesaikan TA tepat pada waktunya
7. Memberikan tanda tangan pada halaman persetujuan (sidang TA1) dan tanda tangan pada halaman sampul luar (sidang TA2) jika dokumen sudah memenuhi persyaratan sidang
8. Melaksanakan pra-sidang bersama dengan mahasiswa.
9. Penguji

Adapun tugas, hak dan kewajiban penguji adalah:

1. Memberikan penilaian yang relevan kepada mahasiswa yang diuji sesuai dengan standar yang telah ditentukan
2. Memberikan bimbingan revisi buku ta untuk setiap mahasiswa yang diuji
3. Memberikan tanda tangan pada halaman pengesahan TA jika mahasiswa telah melakukan perbaikan.
4. Tips menghadapi sidang Tugas Akhir

Inilah beberapa jurus jitu yang dapat menjadi “obat penenang” ketika menghadapi sidang Tugas Akhir:

* + - 1. **Kuasai materi tugas akhir dengan baik**

**Batas** pengumpulan skripsi hingga jadwal sidang memiliki jeda waktu yang cukup lama. Pergunakan jeda waktu tersebut untuk membaca kembali dan memahami apa yang ditulis dalam TA. Jangan sampai tidak mengerti atau hanya sekadar berkata, “Ehmm, saya lupa” atau “Wah, saya enggak tahu jawabannya, Pak.”

* + - 1. **Tenang dan santai.**

Bersikaplah tenang atau jika sulit, berpura-puralah tenang atau bisa dibilang pede (percaya diri). Sadar atau tidak, ini dapat membantu mengatasi rasa gugup serta memberikan kesan baik kepada penguji bahwa Anda siap menghadapi sidang.

* + - 1. **Berbicara dengan pilihan kata yang tepat**

Meski harus menunjukkan siapa Anda sebenarnya, Anda tetap harus menyadari bahwa sidang TA berbeda dengan ngobrol bersama teman-teman. Gunakan kata-kata yang sopan dan baku. Jangan pernah menggunakan istilah-istilah yang sebenarnya tidak Anda ketahui apa artinya hanya untuk terkesan pintar. Hal ini bisa menjadi bumerang bagi Anda sendiri ketika penguji menanyakan apa arti kata tersebut dan Anda tidak dapat menjelaskannya.

* + - 1. **Pahami karakteristik penguji**

Tukar pengalaman dengan senior atau dosen pembimbing mengenai dosen penguji. Mereka dapat membantu Anda memahami jenis pertanyaan yang biasanya diajukan serta bagaimana solusi untuk mengatasinya. Pastikan mengacu pada pernyataan resmi yang ilmiah untuk dasar menjawab pertanyaan dari penguji.

* + - 1. **Persiapkan materi persentasi di hadapan para penguji**

Materi persentasi ideal ketika sidang adalah tidak berbelit-belit. Perhatikan perbandingan materi berupa tulisan dengan gambar atau background yang mendukung. Jangan lupa, mereka sudah memegang salinan TA, maka, tidak perlu lagi diulang dalam persentasi. Sampaikan beberapa bagian yang memang dianggap penting dan mencakup keseluruhan isi TA tersebut. Menjelang hari H, pastikan semua materi persentasi sesuai dan alat pendukung seperti, LCD atau laptop yang digunakan, berfungsi dengan baik. Latihan presentasi sesuai waktu yang ditentukan sangat membantu Anda terlihat menguasai materi TA.

* + - 1. **Mendengarkan secara aktif semua pertanyaan atau pernyataan, mengucapkan terima kasih atas pertanyaan atau komentarnya, jika anda tidak dapat menjawab maka katakanlah sejujurnya anda tidak mengetahui dan mintalah masukan, biarlah penguji menyelesaikan pertanyaan atau pernyataan, dan jawablah setelah penguji selesai berbicara.**
      2. **Membawa Kertas dan Bolpoin**

**mncatat setiap pertanyaan serta saran yang diberikan oleh Dosen Penguji.**

* + - 1. **Pilih pakaian yang sesuai**

Berpakaianlah yang sopan, rapi, dan Anda nyaman mengenakannya. Sesuaikan penampilan dengan kondisi sidang.

* + - 1. **Jaga kesehatan**

Tugas Akhir memang menyita perhatian jiwa dan raga. Namun, Anda harus pandai-pandai menjaga kesehatanmu agar di hari H tersebut Anda dalam kondisi yang benar-benar prima

* + - 1. B**erdoa**

Semua usaha yang Anda lakukan akan berakhir di tangan Yang Maha Kuasa. Jika sudah memberikan yang terbaik, doa akan membantu melancarkannya.

* + - 1. **Minta** restu orang tua

Surga itu dibawah telapak kaki Ibu, maka mintalah doa mereka sebelum melaksanakan sidang dan sampaikan sejujurnya hasil sidang yang telah dilakukan.

# BAB V

**TATA CARA PENULISAN**

2. Ketentuan Umum
3. Tugas Akhir harus diketik pada kertas HVS 80 gram berukuran A4 (210 mm x 297 mm atau 8,27 in x 11,69 in), dengan menggunakan tinta hitam.
4. Naskah lengkap proposal atau laporan tugas akhir disusun dalam bahasa Indonesia baku, sesuai dengan ketentuan ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan. Apabila penulisan dalam bahasa Inggris (Abstract), pedoman penulisan ejaan dan tata bahasa mengikuti aturan sistem *spelling* dan *grammar* berdasarkan tipe US/British terkait dengan *software* yang digunakan.
5. Penggunaan kata ganti orang dihindari (digunakan kalimat pasif) dan sedapat mungkin menggunakan istilah Indonesia. Apabila, karena sesuatu hal, terpaksa harus menggunakan istilah asing atau istilah daerah, istilah tersebut harus ditulis miring atau digarisbawahi secara konsisten.
6. Dalam penulisan proposal atau laporan tugas akhir, sebaiknya digunakan kalimat atau paragraf penyambung antara defenisi/teorema yang satu dengan defenisi/teorema yang lain, sehingga isi proposal atau laporan tugas akhir menjadi jelas. Hindari penulisan yang hanya berisi defenisi dan teorema.
7. Beberapa ketentuan tata tulis berikut perlu diperhatikan dalam penulisan:

* Kata hubung, misalnya “maka”, “sehingga”, “sedangkan” tidak boleh digunakan di awal kalimat
* Penerjemahan kata “where”, “when”, dan “of” dalam bahasa inggris tidak selalu menjadi kata “di mana”, “ketika”, dan “dari” dalam bahasa indonesia, tetapi harus diterjemahkan/diartikan dengan tepat, sesuai dengan bahasa indonesia yang baku
* Penulisan “ke” dan “di” sebagai awalan, harus dibedakan dengan penulisan “ke” dan “di” sebagai kata depan
* Pemenggalan kata harus dilakukan secara cermat, sesuai dengan kaidah penulisan bahasa indonesia yang benar
* Bilangan yang mengawali suatu kalimat harus dieja, misalnya: sepuluh titik kontrol geografis (bukan: 10 titik kontrol geografis)
* Simbol atau rumus tidak boleh berada di awal kalimat
* Tanda baca dan penulisan anak kalimat mengikuti EYD

1. Pengetikan Naskah

Pengetikan dilakukan dengan komputer. Berikut dijelaskan tentang aturan-aturan penulisan untuk: jenis huruf, jarak baris, batas tepi, pengisian ruangan, alinea baru, bilangan dan satuan, judul bab dan sub bab, rincian ke bawah, dan letak simetris.

1. Jenis huruf
2. Naskah laporan diketik dengan komputer menggunakan jenis huruf *Times New Roman* (ukuran 12 pt ) atau *Tahoma* (ukuran 11pt), dan untuk seluruh naskah harus dipakai jenis huruf yang sama.
3. Huruf miring dipakai untuk pernyataan dalam definisi, teorema, akibat dan lain-lain.
4. Huruf khusus lain (seperti huruf tebal atau huruf miring bergaris bawah) dapat dipakai untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menandai istilah dalam bahasa asing.
5. Simbol-simbol yang tidak dapat diketik, harus ditulis dengan rapi memakai tinta hitam.
6. Rumus-rumus harus dibuat dengan menggunakan fungsi equation pada Ms. Word
7. Jarak baris

* Jarak antara dua baris diketik dengan jarak 1,5 spasi, berlaku juga untuk daftar isi, intisari, kutipan langsung, judul tabel, judul gambar, dan daftar pustaka
* Rumus diketik dengan jarak spasi sesuai dengan kebutuhan.

1. Batas tepi (margin)

Ketikan harus terletak:

* Tepi atas : 4,0 cm
* Tepi bawah : 3,0 cm
* Tepi kiri : 4,0 cm
* Tepi kanan : 3,0 cm

1. Pengisian ruangan

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah sedapat mungkin diisi penuh. Pengetikan dimulai dari batas tepi kiri kecuali alinea baru, persamaan, daftar, gambar, judul, atau hal-hal yang khusus.

1. Paragraf baru

Paragraf baru dimulai pada ketikan ke-6 dari batas tepi kiri ketikan.

1. Bilangan dan satuan

* Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat.
* Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik.
* Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misal 10 kg, 70 cm, 34 s, dan yang lain.

1. Judul bab dan sub bab

* **Judul Bab** ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diketik tebal dengan ukuran 12 pt, dan diatur supaya simetris, dengan jarak 2,5 cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan titik.
* **Judul Sub Bab** dicetak tebal tanpa diakhiri dengan titik. Semua kata diawali dengan huruf besar, kecuali kata penghubung dan kata depan. Kalimat pertama sesudah judul sub bab dimulai dengan alinea baru. Judul sub bab bila lebih dari satu baris maka ditulis satu spasi.
* **Judul Sub Sub Bab** diketik mulai dari batas tepi kiri dan dicetak tebal, hanya kata pertama diawali huruf besar, tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah judul sub sub bab dimulai dengan alinea baru.

1. Rincian ke bawah

Jika pada penulisan naskah ada rincian yang harus disusun ke bawah, dapat digunakan urutan dengan angka atau huruf sesuai dengan derajat rincian.

1. Letak simetris

Gambar, tabel dan judul gambar/tabel diletakkan simetris terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan.

1. Penomoran

Bagian ini menjelaskan tata cara penomoran halaman, penomoran bab dan sub bab, penomoran tabel dan gambar, penomoran definisi dan teorema, dan penomoran persamaan matematika.

1. Penomoran halaman

* Bagian Awal diberi halaman dengan angka Romawi dengan huruf kecil (i, ii, iii, iv, v,... dst) diletakkan pada bagian bawah di tengah halaman
* Bagian Inti/Pokok atau Batang Utama dan Akhir diberi nomor urut dengan angka Arab, dimulai dengan angka 1 dan dimulai dari bab Pendahuluan sampai dengan lampiran
* Untuk halaman yang memuat judul bab maka nomor halaman diletakkan pada bagian bawah secara simetris, sedangkan untuk halaman-halaman berikutnya pada bagian kanan atas.

1. Penomoran bab dan sub bab

* Nomor Bab ditulis dengan huruf Romawi Besar
* Nomor Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Bab diikuti dengan nomor urut Sub Bab
* Nomor Anak Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Sub Bab diikuti dengan nomor urut Anak Sub Bab
* Apabila terdapat bagian lebih lanjut dari Anak Sub Bab, judul diketik tanpa nomor dan mengggunakan huruf tebal (*bold*).

1. Penomoran tabel dan gambar

Tabel diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sebagai berikut:

* Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab dan bagian kedua menunjukkan nomor tabel (contoh: Tabel 2.1 Jumlah Penduduk Pulau Batam Berdasarkan Kecamatan)
* Nomor dan judul tabel diletakkan disebelah atas tabel (rata tengah) serta setiap kata dimulai dengan huruf besar kecuali kata sambung.

Gambar diberi nomor pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan sebagai berikut:

* Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab dan bagian kedua menunjukkan nomor gambar (contoh: Gambar 2.1 Peta Administrasi Pulau Batam)
* Nomor dan judul gambar diletakkan di bawah gambar dengan rata tengah.

1. Penomoran definisi dan teorema

Nomor definisi, teorema, akibat, lemma, dan contoh ditulis dengan angka Arab sebagai satu kesatuan sesuai dengan nomor urut bab atau sub bab.

1. Penomoran matematika

Nomor persamaan matematika ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan urutan persamaan matematika atau reaksi kimia. Nomor diketik dalam tanda kurung, sebagai contoh untuk persamaan ke 11 pada Bab III maka ditulis (3.11). Nomor tersebut ditempatkan di dekat batas tepi kanan. Jika jumlah persamaan cukup banyak maka dapat digunakan penomoran sesuai dengan nomor sub-bab diikuti dengan urutan persamaan, sebagai contoh persamaan ke 11 pada Bab III dan sub-bab 4 maka ditulis (4.11).

1. Sitasi Pustaka

Pengacuan sitasi pustaka terdapat pada bagian utama TA dengan sistem Harvard. Untuk pencantuman pustaka yang melibatkan nama penulis berjumlah lebih dari dua orang digunakan nama belakang penulis diikuti dengan dkk. atau et al. (pilih salah satu secara konsisten). Jika artikel ditulis oleh dua orang, nama belakang kedua penulis harus dicantumkan.

Contoh:

**Penulis tunggal:**

* Ross (2004) menyatakan ...
* Menurut Ross (2004), ...
* Himpunan A subset Rn kompak jika dan hanya jika ...(Lang, 2007).

**Penulis dua orang:**

* Brauer dan Castillo-Chavez (2001) menyatakan bahwa ...
* Jika titik ekuilibrium sistem non linear hiperbolik, maka … (Nayfeh dan Balachandra, 1995).

**Penulis lebih dari dua orang atau lebih hanya ditulis nama penulis pertama saja:**

* Nagle et al. (2004) menyatakan bahwa ...
* Nagle dkk. (2004) menyatakan bahwa ...

**Jika sitasi terpaksa dilakukan tidak dari sumber asli:**

* Dalam Hirsch dan Smale (1999), Liapunov menyatakan bahwa, jika terdapat fungsi Liapunov yang terdefinisi pada persekitaran suatu titik ekuilibrium, maka ...

1. Penyajian Tabel dan Gambar

Perlu diperhatikan bahwa penyajian tabel dan gambar harus memuat semua informasi yang diperlukan secara lengkap dan jelas, sehingga pembaca tidak perlu mencari informasi itu dari uraian naskah. Apabila pada uraian teks dipandang perlu merujuk tabel/gambar tertentu cukup mencantumkan nomor tabel/gambar. Hindari menggunakan kalimat berikut ini atau dibawah ini (contoh: ....disajikan pada tabel di bawah ini/berikut). Kata tabel/gambar ditulis dengan huruf besar (contoh: ...disajikan pada Tabel 5.11, atau ... disajikan pada Gambar 5.11). Setiap ada tabel atau gambar harus ada dijelaskan maksud tabel atau gambar tersebut.

1. Penyajian tabel

Judul tabel ditulis secara singkat tetapi jelas, dan ditempatkan di atas tabel, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan tebal. Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul tabel lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi.

Pada prinsipnya tabel tidak boleh dipenggal. Apabila tabel berukuran cukup besar maka, jika diperlukan, ukuran huruf dapat diperkecil tetapi harus tetap mudah terbaca. Apabila tabel terpaksa dipenggal, maka pada halaman lanjutan tabel dicantumkan nomor tabel dan ditulis kata (lanjutan) tanpa judul. Apabila tabel harus dibuat dalam bentuk horisontal (*landscape*), maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri. Tabel yang lebih dari 2 halaman atau yang harus dilipat, ditempatkan pada lampiran.

Jika tabel dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul. Perkecualian untuk tabel yang memodifikasi beberapa data yang berasal dari berbagai sumber, maka sitasi ditunjukkan dengan simbol pada data dan di bagian bawah tabel dituliskan referensi yang dimaksudkan.

1. Penyajian gambar

Gambar dalam tugas akhir meliputi: bagan alir, grafik, peta, foto, dan diagram kerja. Penyajian gambar dalam penyusunan naskah mengikuti ketentuan berikut. Judul gambar diletakkan di bawah gambar, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan huruf tebal. Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul gambar lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi. Keterangan gambar dituliskan pada tempat-tempat yang kosong di dalam gambar dan jangan pada halaman lain. Bila gambar disajikan melebar sepanjang tinggi kertas, maka bagian atas gambar diletakkan di sebelah kiri.

Untuk gambar yang terdiri dari beberapa bagian harus digunakan keterangan urutan menggunakan (a), (b), dan seterusnya, dengan keterangan yang tercakup pada bagian judul gambar. Seluruh gambar harus diatur pada satu halaman yang sama. Untuk gambar berwarna hendaknya dapat dicetak warna atau diatur dengan pewarnaan yang kontras.

Jika gambar dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul gambar. Untuk gambar yang dikutip dari internet, hendaknya diperhatikan resolusi dan ketajaman gambar. Untuk gambar yang berasal dari hasil *scanning* (pemindaian) harap diperhatikan tingkat resolusi dan ketajaman gambar. Jika diperlukan, hasil *scan*dapat dilengkapi dengan teks tertentu.

1. Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka disusun menurut urutan abjad nama belakang penulis pertama. Daftar pustaka ditulis dalam 1,5 spasi. Antara satu pustaka dan pustaka berikutnya diberi jarak 1,5 spasi. Baris pertama rata kiri dan baris berikutnya menjorok ke dalam. Pada penulisan TA ini minimal ada 3 sumber dari buku dan 1 dari jurnal. Hindari sumber rujukan dari blog, wikipedia, dan sumber yang tidak terpercaya.

1. Urutan penulisan

***Pustaka dalam bentuk buku dan buku terjemahan:***

* Buku dengan urutan penulisan: Penulis, judul buku (harus ditulis miring) volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit, kota penerbit, dan tahun.
* Buku Terjemahan dengan urutan penulisan: Penulis asli, judul buku terjemahan (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh: nama penerjemah), nama penerbit terjemahan, kota penerbit terjemahan, dan tahun buku terjemahan.
* Artikel dalam Buku dengan urutan penulisan: Penulis artikel, judul artikel (harus ditulis miring), nama editor, judul buku (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit, kota penerbit, dan tahun.

Contoh:

1. Anonim, *Hyperchem TM Release 3 for Windows*: Manual, Autodesk Inc., Tulsa, 1992.

C. J. Creswell, O.A. Runquist, dan M.M. Campbell, *Analisis Spektrum Senyawa Organik* (diterjemahkan oleh Padmawinata, K. dan Soediro, I., edisi 2, Penerbit ITB, Bandung, 1982.

F. Brauer and C. Castillo-Chavez, *Mathematical Models in Population Biology and Epidemiology*, Springer-Verlag, Inc., New York, 2001.

W. Cheney, *Analysis for Applied Mathematics*, Springer, New York, 2001.

L. Dai, *Lecture Notes in Control and Information Sciences:Singular Control System*, SpringerVerlag, Inc., New York, 1989.

P.Y. Lee & R. Výborný, *The Integral: An Easy Approach after Kurzweil and Henstock*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

***Pustaka dalam bentuk artikel dalam majalah ilmiah/jurnal:***

* Urutan penulisan: Penulis, judul artikel, nama majalah (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume, halaman, dan tahun.

Contoh:

M.J. Finnen, Skin Metabolism by Oxydation and Conjugation, *J. Pharmacol*. Skin, 72, 4, 69-88,1987.

M.J.S. Dewar, E.G. Zoeblish, E.F. Healy and J.J.P. Stewart, AM1: A New General Purpose Quantum Mechanical Molecular Model, *J. Am. Chem. Soc.*, 107, 3902-3905, 1985.

M.R. Davis and M.N. Quigley, Liquid Chromatographic Determination of UV Absorbens in Sunscreen, *J .Chem. Educ*., 72, 279-281, 1995.

***Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah:***

* Artikel dalam prosiding seminar dengan urutan penulisan: Penulis, judul artikel, Judul prosiding Seminar (harus ditulis miring), kota seminar, dan tahun.
* Artikel lepas tidak dimuat dalam prosiding seminar dengan urutan penulisan: Penulis, judul artikel, Judul prosiding Seminar(harus ditulis miring), kota seminar, tanggal seminar, dan tahun.

Contoh:

Salmah, Aplikasi Permainan Dinamis Linear Kuadratis Sistem Deskriptor pada Interaksi Fiskal di EMU, *Prosiding Konferensi Nasional Matematika* XIII UNNES, 24 – 27 Juli 2006, 815 – 821, 2006.

***Pustaka dalam bentuk Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi:***

* Urutan penulisan: Penulis, judul Tugas Akhir, Tugas Akhir/Skripsi/ Tesis/Disertasi (harus ditulis miring), nama jurusan/fakultas/ program pascasarjana, universitas, kota, dan tahun.

Contoh:

1. Husna, Sistem Linear dan Beberapa Aplikasinya, *Skripsi*, Jurusan Matematika FMIPA UGM, Yogyakarta, 2002.

***Pustaka dalam bentuk Laporan Penelitian:***

* Urutan penulisan: Peneliti, judul laporan penelitian, nama laporan penelitian (harus ditulis miring), nama proyek penelitian, nama institusi, kota, dan tahun.

Contoh:

Jumina dan I. Tahir, *Synthesis of New C-9154 Antibiotics Based on Quantitative Structure-Activity Relationship*, Laporan Penelitian Indonesian Toray Scientific Foundation, Jakarta, 2001.

***Pustaka dalam bentuk artikel dalam surat kabar:***

* Urutan penulisan: Penulis, judul artikel,nama surat kabar (harus ditulis miring), kota terbit, tanggal terbit, halaman, dan tahun.

Contoh:

A. Sjahrir, Prospek Ekonomi Indonesia, *Jawa Pos*, Surabaya, 22 Maret 2014, 10, 1993.

S. Rahayu, Hendak Kemana Arsitektur Rumah Susun Indonesia, Kompas, Jakarta, 5 Maret 2014, 22, 1992.

***Pustaka dalam bentuk dokumen paten:***

* Urutan penulisan: Penemu, judul paten(harus ditulis miring), paten negara, Nomor, dan tahun.

Contoh:

T. Wang, B. Owen, dan J. Bender, *Antiviral Azaindole Derivatives as Antibiotics*, US Patent no:621139, 2003.

***Pustaka dalam bentuk artikel dalam internet****(tidak diperkenankan melakukan sitasi artikel dari internet yang tidak ada nama penulisnya, terkecuali sitasi artikel yang berasal dari domain page badan/lembaga terkait):*

* Artikel majalah ilmiah versi cetakan dengan urutan penulisan: Penulis, judul artikel, nama majalah (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume, halaman, dan tahun.
* Artikel majalah ilmiah versi online dengan urutan penulisan: Penulis, judul artikel, nama majalah (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume, halaman, alamat website, dan tahun.
* Artikel umum dengan urutan penulisan: Penulis, judul artikel, alamat website (harusditulis miring), diakses tanggal, tahun …

Contoh:

Anonim, *http://landsat.usgs.gov/about\_ldcm.php*, diakses pada tanggal 22September 2013. Pukul 13.58 WIB, 2013.

D. H. Leung, and W. Tang, Functions of Baire Class One, *http://www.arXiv. math.CA/0005013v1*, 26 May 2000, diakses 26 Juni 2015, 2000.

1. Tata cara penulisan

***Nama penulis lebih dari satu kata***

Jika nama penulis terdiri atas 2 nama atau lebih, cara penulisannya menggunakan nama keluarga atau nama utama diikuti dengan koma dan singkatan nama-nama lainnya masing-masing diikuti titik.

Contoh:

* Soeparna Darmawijaya ditulis: D. Soeparna.
* Shepley L. Ross ditulis: L. R. Shepley.

***Nama yang diikuti dengan singkatan***

Nama utama atau nama keluarga yang diikuti dengan singkatan, ditulis sebagai nama yangmenyatu.

Contoh:

* Mawardi A.I. Ditulis: A.I. Mawardi.
* William D. Ross Jr., ditulis: D. R. Jr. William.

***Nama dengan garis penghubung***

Nama yang lebih dari dua kata tetapi merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dirangkai dengan garis penghubung.

Contoh:

* Ronnie McDouglas ditulis: M. Ronnie.
* Hassan El-Bayanu ditulis: E. Hassan.
* Edwin van de Saar ditulis: V. D. S. Edwin.

***Penulisan gelar kesarjanaan, anonim dan nama­nama penulis***

* Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama, kecuali dalam ucapan terima kasih atau kata pengantar
* Gunakan istilah “anonim” untuk referensi tanpa nama penulis
* Dalam daftar pustaka, jika terdapa 4 nama penulis atau lebih boleh menggunakan dkk. atau et al.

1. Catatan Bawah, Istilah Baru, dan Kutipan

* Catatan bawah (kalau tidak perlu sekali) sebaiknya dihindari. Jika terpaksa membuat catatan bawah maka harus ditulis dengan jarak satu spasi.
* Istilah baru yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia dapat digunakan asal konsisten. Pada penggunaan yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Kalau banyak sekali menggunakan istilah baru, sebaiknya dibuatkan daftar istilah di belakang.
* Kutipan ditulis dalam bahasa aslinya dan ditulis menjorok ke dalam. Kutipan bahasa asing dituliskan dengan huruf miring. Kalau panjang kutipan lebih dari tiga baris maka diketik satu spasi, dan kalau kurang dari tiga baris diketik dua spasi.

***Contoh biodata penulis***

**BIODATA PENULIS**

Penulis dilahirkan di Tulungagung, 20 Mei 1994, merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Pertiwi, SDN Kampung Dalem, kemudian SMP Negeri I dan SMA Negeri I, Kabupaten Tulungagung. Setelah lulus dari SMA memilih melanjutkan kuliah D3 dengan mengikuti program SPMB dan diterima di Teknik Geomatika, Politeknik Negeri Batam pada tahun 2013 terdaftar dengan NIM 33113401030. Di Teknik Geomatika penulis memilih bidang kajian Survei Terestris. Penulis sejak SMA aktif di organisasi OSIS, Pramuka, Pencak Silat hingga team Karya Ilmiah Remaja. Prestasi yang pernah diraih adalah sebagai juara II tingkat Kabupaten dalam Lomba Lukis Tingkat SMA pada tahun 2012. Pada bangku kuliah aktif sebagai keanggotaan organisasi di HIMAGE. Pada berbagai seminar yang diselenggarakan oleh Program Studi beberapa kali ditunjuk sebagai panitia. Saat ini penulis terdaftar sebagai anggota organisasi profesional yaitu MAPIN dan ISI. Dalam kegiatan akademik penulis aktif dan terdaftar sebagai Asisten Praktikum pada mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Sistem Informasi Geografis.

1. ***Formulir bimbingan tugas akhir***

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Nama : …………………………………………………………………………………………….

NIM : …………………………………………………………………………………………….

Semester/Thn : …………………………………………………………………………………………….

Judul : …………………………………………………………………………………………….

Pembimbing : …………………………………………………………………………………………….

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Hari/Tgl.** | **Rincian Kegiatan** | **Ttd**  **Pembimbing**  **I & II** |
| 1 |  |  |  |
|  |
| 2 |  |  |  |
|  |
| 3 |  |  |  |
|  |
| 4 |  |  |  |
|  |
| 5 |  |  |  |
|  |
| 6 |  |  |  |
|  |
| 7 |  |  |  |
|  |
| 8 |  |  |  |
|  |
| 9 |  |  |  |
|  |
| 10 |  |  |  |
|  |
| 11 |  |  |  |
|  |
| 12 |  |  |  |
|  |