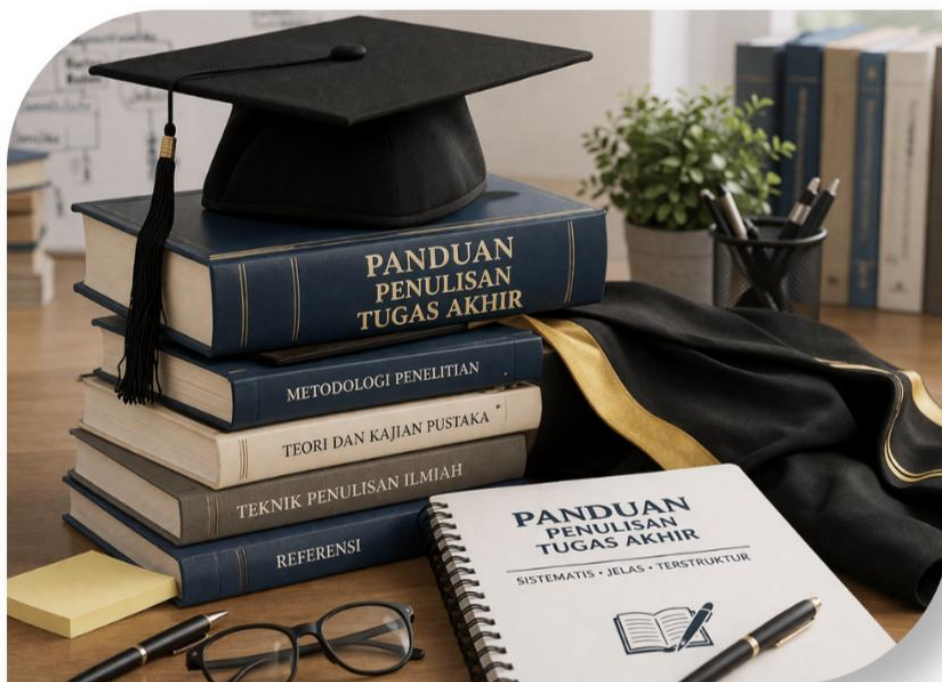


PANDUAN PENULISAN BUKU

TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI FISIKA



Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera
2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tim penyusun panjatkan atas ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Panduan Penulisan Buku Tugas Akhir (TA) Program Studi Fisika dapat disusun dengan baik. Panduan ini merupakan dokumen pendukung yang disusun untuk melengkapi Petunjuk Teknis Pelaksanaan Tugas Akhir, khususnya dalam memberikan acuan teknis penulisan dan penyusunan buku TA mahasiswa di lingkungan Program Studi Fisika, Fakultas Sains, Institut Teknologi Sumatera (ITERA).

Panduan ini memuat ketentuan format penulisan, sistematika penyusunan, serta template buku Tugas Akhir berdasarkan skema yang berlaku. Dengan adanya panduan ini, diharapkan mahasiswa memiliki panduan yang jelas, terstruktur, dan seragam dalam menyusun buku TA, sehingga hasil penulisan tidak hanya memenuhi kaidah akademik dan kebahasaan, tetapi juga memiliki konsistensi format sesuai standar dari UPA Perpustakaan ITERA. Dengan demikian, proses penulisan buku TA dapat berjalan lebih sistematis, efektif, dan menghasilkan luaran yang berkualitas.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan panduan ini. Semoga panduan ini bermanfaat bagi mahasiswa serta dosen pembimbing dan penguji buku Tugas Akhir.

Lampung Selatan, April 2026

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| A. Ketentuan Halaman Sampul (Cover Depan) | 1 |
| B. Format Penulisan Isi Buku Tugas Akhir (TA) | 1 |
| C. Sistematika Buku Tugas Akhir | 2 |
| D. Template Buku Tugas Akhir | 3 |
| D.1 Laporan Tugas Akhir (Skripsi) | 3 |
| D.2 Artikel Ilmiah..... | 30 |
| D.3 Laporan Proyek | 43 |
| D.4 Prototipe HaKI..... | 65 |
| D.5 Produk Teknologi Tepat Guna | 78 |
| D.6 Buku Ber-ISBN | 99 |

PEDOMAN PENULISAN BUKU TUGAS AKHIR

A. Ketentuan Halaman Sampul (Cover Depan)

1. Warna sampul hitam ITERA .
2. Ukuran kertas: panjang = 23 cm dan lebar 15,5 cm (UNESCO).
3. Judul Buku diletakkan di bagian atas.
4. Nama dan NIM berada di atas logo ITERA dengan font *Times New Roman* ukuran 11 pt berwarna emas.
5. Logo ITERA berada di tengah dengan ukuran 3 × 3 cm berwarna emas
6. Di bawah logo dicantumkan:
 - Program Studi
 - Fakultas
 - Tahun Terbit
 - Institut Teknologi Sumateradengan font *Times New Roman* ukuran 11 pt berwarna emas.
7. Punggung buku terdiri atas:
 - Nama
 - NIM
 - Judul
 - Logo ITERA berwarna
 - Tahun terbitdengan tinta emas, ukuran tulisan disesuaikan dengan Buku TA.

B. Format Penulisan Isi Buku Tugas Akhir (TA)

1. Jenis font *Times New Roman* ukuran 11 pt.
2. Teks berjarak 1,5 spasi.
3. Format margin:
 - Kiri: 2,5 cm
 - Atas: 2 cm
 - Kanan: 2 cm
 - Bawah: 2 cm
 - Gutter (kiri): 0,5 cm
4. Tebal kertas 75 gsm.

5. Mulai halaman Pernyataan Orisinalitas, dicetak berwarna dan bolak balik.
6. Isi Buku TA harus sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).
7. Cetak lampiran dalam bentuk QR yang dapat diunduh melalui akun repository: repo.itera.ac.id.

C. Sistematika Buku Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir secara umum disusun dalam tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Sistematika ini menjadi kerangka dasar yang berlaku untuk seluruh skema Tugas Akhir, yang mencakup laporan tugas akhir (skripsi), artikel ilmiah, laporan proyek, prototipe HaKI, produk teknologi tepat guna, dan buku ber-ISBN, dengan rincian sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal merupakan bagian pembuka yang memberikan informasi umum terkait karya Tugas Akhir. Bagian ini terdiri atas:

- Sampul (cover)
- Halaman judul
- Halaman pengesahan
- Pernyataan orisinalitas
- Pernyataan persetujuan publikasi tugas akhir untuk kepentingan akademis
- Abstrak
- *Abstract*
- Kata pengantar
- Persembahan
- Motto
- Daftar isi
- Daftar gambar, daftar tabel, dan daftar rumus (jika diperlukan)

2. Bagian Inti

Bagian inti merupakan bagian utama yang memuat substansi karya Tugas Akhir. Struktur dan sistematika bagian ini disesuaikan dengan skema Tugas Akhir yang dipilih oleh mahasiswa, seperti penelitian (skripsi), artikel ilmiah, proyek, prototipe, produk TTG, maupun buku ber-ISBN.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir merupakan bagian penutup yang melengkapi isi Buku Tugas Akhir.

Bagian ini umumnya terdiri atas:

- Daftar pustaka
- Lampiran (jika diperlukan)

D. Template Buku Tugas Akhir

Bagian ini memuat template Buku Tugas Akhir untuk setiap skema TA yang berlaku di Program Studi Fisika, terdiri atas enam bentuk, yaitu laporan tugas akhir (skripsi), artikel ilmiah, laporan proyek, prototipe HaKI, produk teknologi tepat guna, dan buku ber-ISBN. Setiap template disusun sebagai panduan operasional yang memuat contoh format, sistematika, dan susunan penulisan secara rinci sesuai dengan karakteristik masing-masing skema. Mahasiswa diharapkan menggunakan template ini sebagai acuan utama dalam menyusun Buku Tugas Akhir agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

D.1 Laporan Tugas Akhir (Skripsi)

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA (Huruf Kapital)

NIM MAHASISWA (Hanya Angka)



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA (Huruf Kapital)

NIM MAHASISWA (Hanya Angka)



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Tulis Judul di Sini**” adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**

Penulis,

Nama Mahasiswa
NIM.

| |
|------------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|------------------------------------|

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I
Tanda Tangan

Pembimbing II
Tanda Tangan

Nama Pembimbing I + Gelar
NIP. XXXXXX

Nama Pembimbing II + Gelar
NIP. XXXXXX

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Fisika
Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama :,
NIM :,
Tanda Tangan :,
Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
NIM :
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

TULIS JUDUL DISINI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Lampung Selatan, 202X
Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa
NIM.

ABSTRAK

TULIS JUDUL DI SINI

Nama Mahasiswa (NIM)

Pembimbing:[,].....

RINGKASAN

Abstrak yang dimaksudkan adalah ringkasan atau intisari, maksimum 200 kata atau satu halaman. Abstrak merupakan ikhtisar penelitian. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak tidak memuat gambar maupun tabel, ditulis dengan huruf Times New Roman, 12 pt, satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Abstrak hendaknya memuat satu-dua kalimat yang menjelaskan latar belakang masalah, satu kalimat yang menjelaskan tujuan dan satu kalimat yang menjelaskan manfaat, satu kalimat yang menjelaskan lingkup dan satu kalimat yang menjelaskan batasan masalah, satu kalimat yang menjelaskan metodologi, percobaan maupun satu kalimat yang menjelaskan interpretasi data serta satu kalimat yang menjelaskan hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Di bawah abstrak, setelah satu baris kosong, tuliskan “Kata kunci:” diikuti lima kata kunci yang sesuai.

Kata kunci: Kata kunci 1;, Kata kunci 5) maksimal 5 kata kunci.

Jika kata kunci lebih dari dua baris, dapat dilanjutkan ke baris berikutnya

ABSTRACT

ENGLISH TITLE HERE

Name 1 (Student No.), Name 2 (Student No.)

Supervisor(s):[,].....

SUMMARY

The abstract is intended as a summary or essence, maximum 200 words or one page. An abstract is a summary of research in one paragraph. An abstract is made to make it easier for readers to quickly understand research project to decide whether to read further or not. The abstract does not contain images or tables, written in Times New Roman, 12 pt, single spacing. The abstract is written in Indonesian and English, each starting on a new page. The abstract should contain one sentence explaining the background of the problem, one sentence explaining the objectives and one sentence explaining the benefits, one sentence explaining the scope and one sentence explaining the limitations of the problem, one sentence explaining the methodology, experiments or one sentence explaining the interpretation of the data and one sentence explaining the research results obtained. Under the abstract, after one blank line, write "Keywords:" followed by five appropriate keywords.

Keywords: keywords 1;,, keywords 5) maximum 5 keywords.

If keywords need more than 1 line, change to the next line

KATA PENGANTAR

Tuliskan maksud penulisan laporan, misal “Tugas Akhir berjudul ... ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus program Sarjana”..... Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan pihak lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau lembaga yang telah memberi bantuan keuangan, materi dan/atau sarana. Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi pada pihak yang terkait secara ilmiah (berhubungan dengan subjek/materi penelitian), dimulai dari Rektor, Dekan, Koordinator Program Studi, lokasi penelitian atau pengambilan data, dan beasiswa atau pendanaan yang diterima mahasiswa. Kata pengantar ditulis dalam satu halaman, huruf Times New Roman 12 pt, 1½ spasi, dengan margin sesuai dengan margin bagian tengah laporan.

Tempat penyusunan TA, tgl-bln-thn

Penulis,

Nama Penulis

PERSEMBAHAN

Dapat diisi dengan persembahan bersifat lebih personal, dengan format penulisan yang lebih bebas.

MOTTO

Dapat diisi dengan motto pribadi, dengan format penulisan yang lebih bebas.

DAFTAR ISI

Halaman Judul sampai Daftar Rumus menggunakan Penomoran Romawi (i, ii, iii, dst)

Nomor Halaman 1 dimulai dari BAB I Pendahuluan sampai Halaman Referensi/Lampiran (Jika ada)

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| MOTTO | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR RUMUS | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan | 1 |
| 1.4 Manfaat Penelitian (opsional) | 1 |
| 1.5 Ruang Lingkup | 2 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Objek Penelitian 1 | 3 |
| 2.2 Objek Penelitian 2 | 3 |
| 2.3 Metode Penelitian | 3 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 4 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 4 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 4 |
| 3.3 Alat dan Bahan..... | 4 |
| 3.4 Metode dan Persamaan yang Digunakan | 4 |
| 3.5 Diagram Alir Penelitian | 4 |
| 3.6 Langkah Penelitian | 4 |
| 3.7 Interpretasi Data/Analisis Data | 4 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 6 |
| 4.1 Hasil dan Pembahasan dari Tujuan Penelitian Pertama | 6 |
| 4.2 Hasil dan Pembahasan dari Tujuan Penelitian Kedua | 6 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 8 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 8 |
| 5.2 Saran..... | 8 |
| DAFTAR PUSTAKA | 9 |
| LAMPIRAN..... | 12 |

DAFTAR TABEL

Daftar Tabel merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh tabel yang digunakan di dalam naskah, lengkap dengan nomor tabel, judul tabel, dan nomor halaman tempat tabel tersebut berada. Bagian ini disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca menemukan letak setiap tabel dalam naskah buku TA.

Tabel 4.1 Tabel sama seperti gambar, penjelasan diberikan caption8

DAFTAR GAMBAR

Daftar Gambar merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh gambar, grafik, ilustrasi, skema, atau diagram yang digunakan dalam naskah, lengkap dengan nomor gambar, judul gambar, dan nomor halaman tempat gambar tersebut berada. Bagian ini disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca menemukan letak setiap gambar dalam naskah buku TA.

Gambar 2.1 Contoh gambar dan caption8

DAFTAR RUMUS

Daftar Rumus merupakan bagian dalam buku TA yang memuat semua rumus atau persamaan matematis yang digunakan dalam naskah, lengkap dengan nomor rumus, judul rumus, dan nomor halaman tempat rumus tersebut berada. Bagian ini disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca menemukan letak setiap rumus dalam naskah buku TA.

Rumus 2.1 Contoh rumus dan caption8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada bagian ini masalah pokok dan urgensi yang menjadi latar belakang penelitian disajikan. Bagian latar belakang hendaknya memuat: pokok permasalahan, manfaat penelitian (mengapa subjek/tema penelitian penting untuk dikaji) dan telaahan tentang penelitian yang telah dilakukan peneliti-peneliti sebelumnya secara ringkas [1].

Telaahan terhadap berbagai penelitian terdahulu dapat disarikan dari Bab II Tinjauan Pustaka. Telaahan ini hendaknya bermuara pada sisi-sisi kajian atau pokok persoalan yang akan diteliti dalam penelitian ini [2] [3].

1.2 Perumusan Masalah

Tuliskan secara jelas, rumusan masalah dalam penelitian Anda.

Dari Latar Belakang di Subbab 1.1 dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Belum dilakukannya a;
2. Tidak adanya b.

1.3 Tujuan

Tuliskan secara jelas, tujuan umum maupun tujuan khusus penelitian untuk menjawab rumusan masalah.

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Melakukan a;
2. Menurunkan persamaan b.

1.4 Manfaat Penelitian (opsional)

Memuat manfaat penelitian untuk berbagai pihak.

1.5 Ruang Lingkup

Pada subbab ini dapat dituliskan ruang lingkup permasalahan yang dapat diperhatikan pada penelitian seperti wilayah kajian, waktu, atau parameter yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada subbab ini dapat dituliskan sistematika penulisan tugas akhir baik dari pembagian bab hingga penggunaan tanda desimal atau jenis huruf.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Objek Penelitian 1

2.2 Objek Penelitian 2

2.3 Metode Penelitian

Isi dari bab ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Penjelasan dasar yang diperlukan untuk pemahaman penelitian atau posisi penelitian dan penelitian sebelumnya dapat dijabarkan pada bab ini.

Tinjauan pustaka berisi kumpulan pustaka terbaru, relevan, dan asli yang berasal dari jurnal ilmiah yang diakui. Kajian pustaka ini berfungsi untuk menimbulkan gagasan dan mendasari penelitian. Tinjauan pustaka diuraikan dengan jelas, mengulas teori-teori, temuan-temuan penelitian sebelumnya, serta bahanbahan penelitian lain yang diperoleh dari pustaka acuan yang relevan. Semua referensi ini menjadi landasan utama bagi penelitian yang dilakukan. Dalam tinjauan pustaka ini, fokus utama bukan sekadar menyajikan kumpulan teori, tetapi menghubungkan temuan-temuan yang ada secara sistematis, serta menunjukkan alur berpikir yang mendalam terkait dengan penelitian.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Jelaskan waktu dan tempat penelitian di sini. Jika penelitian menggunakan data sekunder, sumber data, jenis data, hingga rentang data yang diambil dapat dijelaskan di sini.

3.3 Alat dan Bahan

Tuliskan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini (jika ada)

3.4 Metode dan Persamaan yang Digunakan

Dapat disesuaikan dengan jenis penelitian yang dilakukan.

3.5 Diagram Alir Penelitian

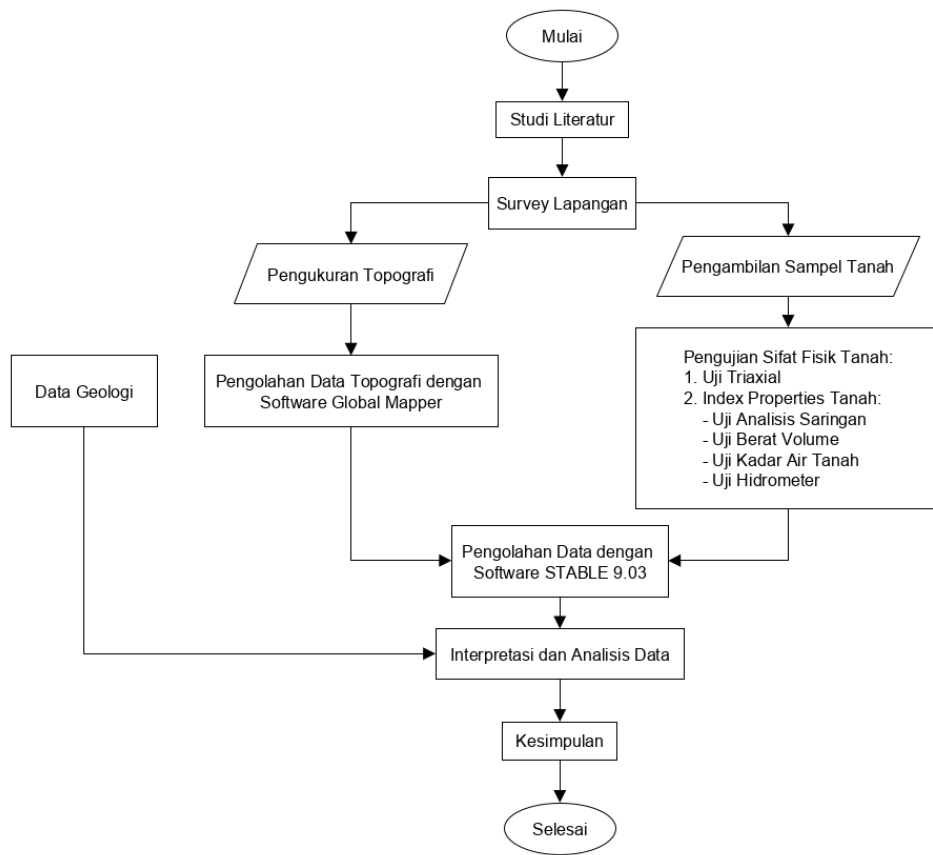
Gambar dipastikan dapat dicetak dan dibaca dengan jelas pada kertas berukuran UNICEF.

3.6 Langkah Penelitian

Tuliskan langkah-langkah penelitian yang telah disebutkan dalam diagram alir pada Gambar 2.1 dengan detail. Jika menggunakan *software* proses dalam pengolahan tersebut dapat ditunjukkan.

3.7 Interpretasi Data/Analisis Data

Jelaskan cara melakukan interpretasi data setelah hasil didapat. Sebutkan teori/asumsi yang dipakai (jika ada) atau data atau hasil yang digunakan sebagai pembanding.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan dari Tujuan Penelitian Pertama

Tuliskan hasil penelitian disini serta pembahasan dari tujuan penelitian yang telah disebutkan. Lengkapi dengan gambar, grafik, tabel, peta atau objek-objek lain yang mendukung dalam menyajikan hasil dan pembahasan.

4.2 Hasil dan Pembahasan dari Tujuan Penelitian Kedua

Tuliskan hasil penelitian disini serta pembahasan dari tujuan penelitian yang telah disebutkan. Lengkapi dengan gambar, grafik, tabel, peta atau objek-objek lain yang mendukung dalam menyajikan hasil dan pembahasan:

Semua hasil dari tujuan dalam penelitian ini dibahas dalam bab ini, Subbab pada bagian ini dapat mengikuti banyaknya tujuan penelitian yang ditulis

Tabel 4.1 Hasil Uji Analisis Saringan

| Massa Sampel Kering | Jenis Tanah | Persentase pada sampel |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| 500 gram | Kerikil 0% | 0% |
| | Pasir 38,89% | 38,89% |
| | Lanau dan Lempung | 61,11% |

Contoh penyebutan tabel dan penulisan tabel dalam laporan :

Dari hasil uji analisis saringan pada Tabel 3.1, gradasi tanah yang tertahan saringan nomor 200 sebanyak 38,89% adalah pasir dan yang lolos saringan nomor 200 sebanyak 61,11% adalah lanau dan lempung. Pasir termasuk kedalam golongan tanah berbutir kasar atau tanah tidak berkohesi. Pasir memiliki ukuran butir antara 0,06 – 2 mm. Sedangkan untuk lanau dan lempung merupakan golongan tanah berbutir halus atau tanah berkohesi. Lempung memiliki ukuran butiran lebih kecil dari 0,002 mm, sedangkan untuk lanau berukuran antara 0,002 – 0,06 mm. Bentuk butiran berpengaruh terhadap sifat fisis mekanika tanah dan kekuatan tanah. Butiran runcing akan lebih mudah terpotong atau tidak resisten sehingga kekuatannya akan lebih kecil dibandingkan butiran yang bundar. Batuan atau tanah yang mempunyai hubungan antar butir rapat akan mempunyai kekuatan atau sifat fisis mekanika tanah lebih kecil dari pada butiran yang mempunyai kemas terbuka dan lepas [28].

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tuliskan simpulan dalam subbab ini. Simpulan didasarkan pada hasil penelitian dan diskusi pada bab sebelumnya dan juga harus mengacu pada tujuan penelitian. Jangan menyimpulkan sesuatu yang tidak ada dalam pembahasan. Jangan menuliskan sesuatu yang sudah diketahui secara umum.

5.2 Saran

Tuliskan saran yang telah didiskusikan pada bab sebelumnya dan pengembangan penelitian yang dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka mencantumkan informasi mengenai sumber-sumber yang telah dirujuk dalam teks. Setiap referensi yang disebutkan dalam naskah harus tercantum dalam daftar pustaka, dan sebaliknya, setiap sumber yang ada dalam daftar pustaka harus telah dirujuk dalam isi tulisan. Penulisan Daftar Pustaka mengikuti format IEEE yaitu urutan berdasarkan kemunculan pustaka. Penulisan Daftar Pustaka menggunakan bahasa Indonesia kecuali judul buku/penelitian/sumber yang berbahasa Inggris. Penulisan pengarang yang lebih dari 2 baris dapat disingkat dengan menggunakan singkatan dkk. (dan kawan-kawan). Penulisan judul menggunakan format penulisan judul (kapital di awal kalimat kecuali kata penghubung seperti di, ke, dari, dsb.). Penulisan senyawa kimia atau notasi matematika seperti O₂, O₃, atau x² di judul diberikan sesuai penulisan yang benar secara ilmiah.

BUKU

- [1] S. M. Hemmingsen, *Soft Science*. Saskatoon: University of Saskatchewan Press, 1997.
- [2] A. Rezi dan M. Allam, "*Techniques in Array Processing by Means of Transformations*," in *Control and Dynamic Systems, Vol. 69, Multi dimensional Systems*, C. T. Leondes, Ed. San Diego: Academic Press, 1995, pp. 133-180.
- [3] D. Sarunyagate, Ed., *Lasers*. New York: McGraw-Hill, 1996.

JURNAL YANG TERBIT SECARA PERIODIK

- [4] G. Liu, K. Y. Lee, dan H. F. Jordan, "*TDM and TWDM de Bruijn Networks and Shufflenets for Optical Communications*," *IEEE Transactions on Computers*, vol. 46, hlmn. 695-701, 1997.
- [5] J. R. Beveridge dan E. M. Riseman, "*How Easy is Matching 2D Line models using Local Search?*" *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 19, hlmn. 564-579, 1997.

ARTIKEL DARI PROSIDING KONFERENSI YANG DIPUBLIKASIKAN

- [6] N. Osifchin dan G. Vau, "Power Considerations for The Modernization of Telecommunications in Central and Eastern European and Former Soviet Union (CEE/FSU) Countries," pada *Second International Telecommunications Energy Special Conference*, 1997, hlmn. 9-16.
- [7] S. Al Kuran, "The Prospects for GaAs MESFET Technology in DCAC Voltage Conversion," in *Proceedings of the Fourth Annual Portable Design Conference*, 1997, hlmn. 137-142.

MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN PADA SEMINAR TETAPI TIDAK DIPUBLIKASIKAN

[7] H. A. Nimr, "Defuzzification of the Outputs of Fuzzy Controllers," dipresentasikan pada 5th International Conference on Fuzzy Systems, Kairo, Mesir, 1996.

LAPORAN (laporan teknis, laporan internal, memorandum)

[8] K. E. Elliott dan C. M. Greene, "A Local Adaptive Protocol," Argonne National Laboratory, Argonne, Perancis, Tech. Rep. 916-1010-BB, 1997.

SKRIPSI, TESIS, ATAU DISERTASI

[9] H. Zhang, "Delay-insensitive networks," Tesis, University of Waterloo, Waterloo, ON, Canada, 1997.

MANUAL

[10] Bell Telephone Laboratories Technical Staff, Transmission System for Communications, Bell Telephone Laboratories, 1995.

CATATAN KELAS/ KULIAH (*CLASS NOTES*)

[10] "Signal Integrity and Interconnects for High-Speed Applications," Catatan Kelas ECE 497-JS, Department of Electrical and Computer Engineering, University of Illinois at Urbana-Champaign, Winter 1997.

[11] "Komunikasi Digital," Catatan Kelas SM020, Program Studi Sastra Mesin, Institut Teknologi Global, Semester Genap 2023-2024.

KOMUNIKASI PRIBADI

[12] T. I. Wein (Badan Komunikasi Global) (komunikasi pribadi), 2 Juni 1997.

SUMBER DARI INTERNET

[13] Computational, Optical, and Discharge Physics Group, University of Illinois at Urbana-Champaign, "Hybrid Plasma Equipment Model: Inductively Coupled Plasma Reactive Ion Etching Reactors," 20 Desember 1995, <http://uigelz.ece.uiuc.edu/Projects/HPEMICP/index.html>. (diakses pada 29 Februari 2023)

[14] D. Poelman (dirk_poelman@rug.ac.be), "Re: Question on transformerless power supply," Usenet post pada sci.electronics.design, 4 Juli, 1997.

KATALOG

[15] Catalog No. MWM-1, Microwave Components, M. W. Microwave Corp., Brooklyn, NY.

CATATAN APLIKASI ATAU REPOSITORI

[16] Hewlett-Packard, Appl. Note 935, pp. 25-29.

[17] Facebook (2020) Recoil [*Source code*].

<https://github.com/facebookexperimental/Recoil>

PATEN ATAU HKI

[18] K. Kimura dan A. Lipeles, "Fuzzy Controller Component," U. S. Patent 14,860,040, 14 Desember 1996.

[19] M. Yoshihiro, K. Masayuki, dan T. Tadamasu. "Metode Kontrol Putar Ulang, Aparatus Putar Ulang, dan Sistem Putar Ulang" Paten No. IDP000065111, 10 Desember 2019.

LAMPIRAN

Daftar lampiran merupakan bagian dalam buku TA yang memuat daftar seluruh dokumen pendukung yang disajikan pada bagian lampiran. Lampiran berisi data primer dan sekunder yang diperoleh untuk mendukung penelitian dan grafik serta tabel yang tidak dapat disertakan pada BAB I hingga BAB 4. Lampiran disusun secara sistematis dan diberi penomoran sesuai urutan kemunculannya dalam naskah.

Lampiran dapat berupa:

1. *Logbook* penelitian
2. *Script* pemrograman
3. Dokumentasi kegiatan
4. Informasi tambahan lainnya.

D.2 Artikel Ilmiah

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (ARTIKEL ILMIAH)

NAMA MAHASISWA (Huruf Kapital)

NIM MAHASISWA (Hanya Angka)



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (ARTIKEL ILMIAH)

NAMA MAHASISWA (Huruf Kapital)

NIM MAHASISWA (Hanya Angka)



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Berbentuk Artikel Ilmiah dengan judul “**Tulis Judul di Sini**” adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**

Penulis,

Nama Mahasiswa
NIM.

| |
|------------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|------------------------------------|

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I
Tanda Tangan

Pembimbing II
Tanda Tangan

Nama Pembimbing I + Gelar
NIP. XXXXXX

Nama Pembimbing II + Gelar
NIP. XXXXXX

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Fisika
Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama :,
NIM :,
Tanda Tangan :,
Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
NIM :
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

TULIS JUDUL DISINI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Lampung Selatan, 202X
Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa
NIM.

ABSTRAK

TULIS JUDUL DI SINI

Nama Mahasiswa (NIM)

Pembimbing:[.].....

RINGKASAN

Abstrak yang dimaksudkan adalah ringkasan atau intisari, maksimum 200 kata atau satu halaman. Abstrak merupakan ikhtisar suatu tugas akhir yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak tidak memuat gambar maupun tabel, ditulis dengan huruf Times New Roman, 12 pt, satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Abstrak hendaknya memuat satu kalimat yang menjelaskan latar belakang masalah, satu kalimat yang menjelaskan tujuan dan satu kalimat yang menjelaskan manfaat, satu kalimat yang menjelaskan lingkup dan satu kalimat yang menjelaskan batasan masalah, satu kalimat yang menjelaskan metodologi, percobaan maupun satu kalimat yang menjelaskan interpretasi data sertasatu kalimat yang menjelaskan hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Di bawah abstrak, setelah satu baris kosong, tuliskan “Kata kunci:” diikuti lima kata kunci yang sesuai.

Kata kunci: Kata kunci 1;, Kata kunci 5) maksimal 5 kata kunci.

Jika kata kunci lebih dari dua baris, dapat dilanjutkan ke baris berikutnya

ABSTRACT

ENGLISH TITLE HERE

Name 1 (Student No.), Name 2 (Student No.)

Supervisor(s):[,].....

SUMMARY

The abstract is intended as a summary or essence, maximum 200 words or one page. An abstract is an summary of a final project, containing the problem, objectives, research methods, results, and conclusions. An abstract is made to make it easier for readers to quickly understand the final project and decide whether to read further or not. The abstract does not contain images or tables, written in Times New Roman, 12 pt, single spacing. The abstract is written in Indonesian and English, each starting on a new page. The abstract should contain one sentence explaining the background of the problem, one sentence explaining the objectives and one sentence explaining the benefits, one sentence explaining the scope and one sentence explaining the limitations of the problem, one sentence explaining the methodology, experiments or one sentence explaining the interpretation of the data and one sentence explaining the research results obtained. Under the abstract, after one blank line, write "Keywords:" followed by five appropriate keywords.

Keywords: keywords 1;,, keywords 5) maximum 5 keywords.

If keywords need more than 1 line, change to the next line

KATA PENGANTAR

Tuliskan maksud penulisan laporan, misal “Tugas Akhir berbentuk Artikel Ilmiah berjudul ... ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus program Sarjana ”.....Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan pihak lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau lembaga yang telah memberi bantuan keuangan, materi dan/atau sarana.

Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi pada pihak yang terkait secara ilmiah (berhubungan dengan subjek/materi penelitian), dimulai dari Rektor, Dekan, Koordinator Program Studi, lokasi penelitian atau pengambilan data, dan beasiswa atau pendanaan yang diterima mahasiswa. Kata pengantar ditulis dalam satu halaman, huruf Times New Roman 12 pt, 1½ spasi, dengan margin sesuai dengan margin bagian tengah laporan.

Tempat penyusunan TA, tgl-bln-thn
Penulis,

Nama Penulis

PERSEMBAHAN

Dapat diisi dengan persembahan bersifat lebih personal, dengan format penulisan yang lebih bebas.

MOTTO

Dapat diisi dengan motto pribadi, dengan format penulisan yang lebih bebas.

DAFTAR ISI

Halaman Judul sampai Daftar Isi menggunakan Penomoran Romawi (i, ii, iii, dst)

Nomor Halaman 1 dimulai dari Artikel Ilmiah sampai Halaman Lampiran

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| MOTTO | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| ARTIKEL ILMIAH..... | 1 |
| LAMPIRAN..... | 2 |

ARTIKEL ILMIAH

**PENYERTAAN ARTIKEL ILMIAH BESERTA DAFTAR PUSTAKA DENGAN FORMAT
PENULISAN TUGAS AKHIR
(TIMES NEW ROMAN 11)**

LAMPIRAN

Daftar lampiran merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh dokumen pendukung yang disajikan pada bagian lampiran. Lampiran disusun secara sistematis untuk mendokumentasikan tahapan publikasi, mulai dari penyusunan naskah, pemilihan jurnal tujuan, proses korespondensi, hingga bukti penerimaan artikel.

LAMPIRAN A. Artikel Ilmiah

Memuat naskah artikel sesuai template jurnal

LAMPIRAN B. Informasi Calon Jurnal Tujuan (Proposal)

Memuat tiga (3) jurnal/seminar tujuan, meliputi:

- Nama jurnal/seminar
- Penerbit
- Scope/bidang kajian
- Indeksasi dan peringkat (SINTA/Scopus)
- URL jurnal
- Author guidelines
- Alasan pemilihan

LAMPIRAN C. Bukti Status Jurnal/ Seminar

Memuat bukti indeksasi dan peringkat jurnal/seminar (SINTA 1-6 atau Quartile 1-4).

LAMPIRAN D. Bukti Korespondensi (Submit–Revisi)

Memuat bukti submit dan komunikasi dengan editor/reviewer (email atau sistem submission).

LAMPIRAN E. Bukti Diterimanya Artikel

Memuat bukti penerimaan artikel (LoA/email resmi).

LAMPIRAN F. Bukti Pembayaran

Memuat bukti pembayaran publikasi (jika ada).

LAMPIRAN G. Lampiran Pendukung Artikel

Memuat dokumen pendukung seperti *Script*, Gambar, Program, atau Data.

D.3 Laporan Proyek

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (LAPORAN PROYEK)

| | |
|--------------------------|------------|
| NAMA MAHASISWA I | NIM |
| NAMA MAHASISWA II | NIM |



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (LAPORAN PROYEK)

NAMA MAHASISWA I NIM

NAMA MAHASISWA II NIM



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Laporan Proyek dengan judul “**Tulis Judul di Sini**” adalah benar dibuat oleh tim kami sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**

Penulis I

Nama Mahasiswa
NIM.

Penulis II

Nama Mahasiswa
NIM.

| |
|--------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|--------------------------------|

| |
|--------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|--------------------------------|

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I
Tanda Tangan

Pembimbing II
Tanda Tangan

Nama Pembimbing I + Gelar
NIP. XXXXXX

Nama Pembimbing II + Gelar
NIP. XXXXXX

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Fisika
Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya tim kami sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah kami nyatakan benar.

Nama Mahasiswa 1 :

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

Nama Mahasiswa 2 :

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa 1 :
NIM :
Nama Mahasiswa 2 :
NIM :
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul:

TULIS JUDUL DISINI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Lampung Selatan, 202X
Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa 1
NIM.

Nama Mahasiswa 2
NIM.

ABSTRAK

TULIS JUDUL DI SINI

Nama Mahasiswa (NIM); Nama Mahasiswa 2 (NIM)

Pembimbing:[,].....

RINGKASAN

Abstrak yang dimaksudkan adalah ringkasan atau intisari, maksimum 200 kata atau satu halaman. Abstrak merupakan ikhtisar suatu tugas akhir yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak tidak memuat gambar maupun tabel, ditulis dengan huruf Times New Roman, 12 pt, satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Abstrak hendaknya memuat satu kalimat yang menjelaskan latar belakang masalah, satu kalimat yang menjelaskan tujuan dan satu kalimat yang menjelaskan manfaat, satu kalimat yang menjelaskan lingkup dan satu kalimat yang menjelaskan batasan masalah, satu kalimat yang menjelaskan metodologi, percobaan maupun satu kalimat yang menjelaskan interpretasi data sertasatu kalimat yang menjelaskan hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Di bawah abstrak, setelah satu baris kosong, tuliskan “Kata kunci:” diikuti lima kata kunci yang sesuai.

Kata kunci: Kata kunci 1;, Kata kunci 5) maksimal 5 kata kunci.

Jika kata kunci lebih dari dua baris, dapat dilanjutkan ke baris berikutnya

ABSTRACT

ENGLISH TITLE HERE

Name 1 (Student No.), Name 2 (Student No.)

Supervisor(s):[,].....

SUMMARY

The abstract is intended as a summary or essence, maximum 200 words or one page. An abstract is a summary of a project. An abstract is made to make it easier for readers to quickly understand a project report to decide whether to read further or not. The abstract does not contain images or tables, written in Times New Roman, 12 pt, single spacing. The abstract is written in Indonesian and English, each starting on a new page. The abstract should contain one sentence explaining the background of the problem, one sentence explaining the objectives and one sentence explaining the benefits, one sentence explaining the scope and one sentence explaining the limitations of the problem, one sentence explaining the methodology, experiments or one sentence explaining the interpretation of the data and one sentence explaining the research results obtained. Under the abstract, after one blank line, write "Keywords:" followed by five appropriate keywords.

Keywords: keywords 1;,, keywords 5) maximum 5 keywords.

If keywords need more than 1 line, change to the next line

KATA PENGANTAR

Tuliskan maksud penulisan laporan, misal “Tugas Akhir berbentuk Laporan Proyek berjudul ... ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus program Sarjana”Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan pihak lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau lembaga yang telah memberi bantuan keuangan, materi dan/atau sarana.

Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi pada pihak yang terkait secara ilmiah (berhubungan dengan subjek/materi penelitian), dimulai dari Rektor, Dekan, Koordinator Program Studi, lokasi penelitian atau pengambilan data, dan beasiswa atau pendanaan yang diterima mahasiswa. Kata pengantar ditulis dalam satu halaman, huruf Times New Roman 12 pt, 1½ spasi, dengan margin sesuai dengan margin bagian tengah laporan.

Tempat penyusunan TA, tgl-bln-thn
Penulis,

Nama Penulis

PERSEMBAHAN

Dapat diisi dengan persembahan bersifat lebih personal, dengan format penulisan yang lebih bebas.

MOTTO

Dapat diisi dengan motto pribadi, dengan format penulisan yang lebih bebas.

DAFTAR ISI

*Halaman Judul sampai Daftar Isi menggunakan Penomoran Romawi (i, ii, iii, dst)
Nomor Halaman 1 dimulai dari BAB I Pendahuluan sampai Halaman Lampiran*

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| PERSEMBAHAN..... | ix |
| MOTTO..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| LAPORAN PROYEK..... | 1 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan..... | 2 |
| 1.4 Luaran..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA (OPSIONAL)..... | 4 |
| BAB III METODE PELAKSANAAN PROYEK..... | 5 |
| 3.1 Identifikasi lokasi atau mitra proyek..... | 5 |
| 3.2 Waktu pelaksanaan proyek..... | 5 |
| 3.3 Tahapan atau alur kegiatan proyek..... | 5 |
| 3.4 Teknik atau pendekatan pelaksanaan..... | 5 |
| 3.5 Pembagian tugas dalam tim..... | 5 |
| 3.6 Penggunaan alat, bahan, atau sumber daya..... | 5 |
| 3.7 Strategi komunikasi dan koordinasi dengan mitra..... | 5 |
| 3.8 Metode pengumpulan, analisis data dan dokumentasi data/kegiatan..... | 5 |
| 3.9 Indikator keberhasilan proyek..... | 5 |
| 3.10 Mekanisme evaluasi dan tindak lanjut..... | 5 |

| | |
|--|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 6 |
| 4.1 Deskripsi Umum Hasil Proyek | 6 |
| 4.2 Pencapaian Tujuan Proyek..... | 6 |
| 4.3 Analisis Setiap Tahapan Kegiatan | 6 |
| 4.4 Analisis Setiap Tahapan Kegiatan | 7 |
| 4.5 Analisis terhadap Mitra atau Sasaran | 7 |
| 4.6 Pembahasan Berdasarkan Referensi atau Teori..... | 7 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 9 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 9 |
| 5.2 Saran..... | 9 |
| DAFTAR PUSTAKA | 10 |
| LAMPIRAN..... | 11 |

LAPORAN PROYEK

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagian ini menjelaskan permasalahan utama atau kebutuhan yang menjadi dasar dilaksanakannya proyek. Mahasiswa harus menggambarkan kondisi nyata di masyarakat atau mitra kerja sama, termasuk tantangan yang dihadapi serta dampaknya. Penjelasan harus disertai data atau fakta pendukung dari sumber terpercaya, seperti hasil observasi awal, laporan mitra, atau referensi ilmiah.

1. Kesesuaian Proyek dengan Kompetensi Program Studi

Uraikan keterkaitan proyek dengan kompetensi utama di program studi. Jelaskan bagaimana proyek ini mendukung pencapaian capaian pembelajaran lulusan (CPL), serta relevansi tema proyek terhadap bidang keilmuan yang sedang dipelajari mahasiswa.

2. Proyek Sebagai Kelanjutan atau Pengembangan

Jika proyek merupakan kelanjutan atau pengembangan dari proyek yang telah dilakukan sebelumnya, sebutkan secara jelas riwayat kegiatan sebelumnya, termasuk hasil dan evaluasi proyek sebelumnya yang menjadi dasar pengembangan proyek baru.

3. Kolaborasi Dosen, Mahasiswa, dan Mitra

Tuliskan bagaimana proyek ini merupakan bentuk kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan mitra kerja sama. Jelaskan pula peran masing-masing pihak, serta bagaimana keterlibatan mahasiswa dirancang sebagai bagian dari proses pembelajaran aktif.

4. Struktur Tim dan Pembagian Tugas

Sampaikan bahwa proyek dilaksanakan oleh minimal dua mahasiswa dalam satu kelompok. Laporan proyek dikumpulkan secara kolektif, namun harus melampirkan pembagian tugas individu yang didukung dengan log book masing-masing mahasiswa sebagai bukti partisipasi aktif dalam pelaksanaan proyek.

5. Dasar Ilmiah dan Referensi

Mahasiswa wajib merujuk pada literatur atau referensi ilmiah terkini yang relevan dengan topik proyek. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa proyek yang dilaksanakan sejalan dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, serta memiliki landasan akademik yang kuat.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan elemen penting dalam laporan proyek yang berfungsi untuk menjabarkan secara spesifik inti persoalan yang hendak diselesaikan. Perumusannya harus didasarkan pada uraian latar belakang yang telah disusun sebelumnya, dengan mempertimbangkan kondisi aktual di lapangan, kebutuhan mitra, serta relevansi terhadap kompetensi utama program studi. Rumusan masalah sebaiknya dinyatakan dalam bentuk pertanyaan yang fokus, terukur, dan dapat dijawab melalui kegiatan proyek yang dilaksanakan. Pertanyaan tersebut harus mencerminkan aspek-aspek penting dari permasalahan yang dihadapi, seperti efektivitas, efisiensi, kebermanfaatan, atau ketepatan solusi yang ditawarkan. Mahasiswa didorong untuk tidak hanya mengandalkan asumsi, tetapi juga menyusun rumusan masalah berdasarkan data awal, observasi lapangan, atau studi literatur yang valid. Dengan demikian, rumusan masalah akan menjadi dasar pijakan yang kuat dalam merancang solusi melalui proyek, sekaligus mengarahkan seluruh bagian laporan agar selaras dan fokus pada pencapaian tujuan yang nyata dan terukur.

1.3 Tujuan

Tujuan proyek dirumuskan untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun, serta menggambarkan capaian yang ingin diwujudkan melalui pelaksanaan proyek. Perumusan tujuan harus spesifik, terukur, realistis, relevan dengan kompetensi program studi, dan dapat dicapai dalam lingkup waktu serta sumber daya yang tersedia. Tujuan juga harus mencerminkan upaya pemecahan masalah nyata yang dihadapi mitra atau masyarakat, serta menggambarkan kontribusi mahasiswa dalam menghasilkan solusi praktis, aplikatif, dan berdampak. Mahasiswa disarankan untuk menuliskan tujuan secara operasional, menggunakan kata kerja aktif yang menunjukkan hasil akhir yang diharapkan, seperti “mengembangkan,” “menyediakan,” “meningkatkan,” atau “mengimplementasikan.” Tujuan yang baik akan menjadi dasar dalam menyusun metode pelaksanaan, luaran proyek, serta indikator keberhasilan yang jelas.

1.4 Luaran

Luaran proyek merupakan hasil akhir yang ingin dicapai dari keseluruhan rangkaian kegiatan proyek, dan harus dirumuskan secara jelas, terukur, serta selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan. Luaran mencerminkan keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan kompetensi program studi untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang dihadapi oleh mitra atau masyarakat. Dalam merumuskan luaran, mahasiswa perlu menjelaskan bentuk, sifat, dan manfaat dari hasil yang diharapkan, serta indikator capaian yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan proyek. Luaran juga harus menunjukkan adanya kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan, peningkatan kapasitas, atau perbaikan proses pada lingkup yang relevan dengan proyek. Selain itu, luaran diharapkan bersifat aplikatif, berkelanjutan, dan dapat dimanfaatkan lebih lanjut oleh pihak yang terlibat dalam proyek. Penyusunan bagian ini hendaknya didasarkan pada analisis kebutuhan dan konteks pelaksanaan proyek secara menyeluruh

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA (OPSIONAL)

Tinjauan pustaka disusun untuk memberikan landasan teoritis dan referensi ilmiah yang mendukung pelaksanaan proyek. Bagian ini berfungsi menjelaskan konsep, teori, atau hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan dan tujuan proyek, serta menunjukkan bahwa proyek memiliki dasar pengetahuan yang kuat dan terkini. Mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi sumber-sumber terpercaya, seperti jurnal ilmiah, buku akademik, hasil penelitian, atau dokumen kebijakan, untuk memperkuat argumentasi dan pendekatan yang digunakan dalam proyek. Tinjauan pustaka tidak hanya menyajikan kutipan, tetapi juga mengaitkan isi pustaka dengan konteks proyek yang sedang dilakukan. Dengan demikian, bagian ini harus disusun secara logis dan terstruktur, memperlihatkan keterkaitan antara teori dan praktik, serta mendukung pemilihan metode dan arah solusi yang ditawarkan dalam proyek.

BAB III

METODE PELAKSANAAN PROYEK

Pada bagian ini dijelaskan:

- 3.1 Identifikasi lokasi atau mitra proyek,**
- 3.2 Waktu pelaksanaan proyek,**
- 3.3 Tahapan atau alur kegiatan proyek,**
- 3.4 Teknik atau pendekatan pelaksanaan,**
- 3.5 Pembagian tugas dalam tim,**
- 3.6 Penggunaan alat, bahan, atau sumber daya,**
- 3.7 Strategi komunikasi dan koordinasi dengan mitra,**
- 3.8 Metode pengumpulan, analisis data dan dokumentasi data/kegiatan**
- 3.9 Indikator keberhasilan proyek**
- 3.10 Mekanisme evaluasi dan tindak lanjut**

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan memuat temuan yang diperoleh selama pelaksanaan proyek, disajikan secara runtut sesuai dengan tujuan dan metode yang telah dirumuskan. Hasil disampaikan secara objektif, baik berupa data kualitatif maupun kuantitatif, serta menunjukkan ketercapaian dari setiap tahapan kegiatan. Pembahasan dilakukan dengan menganalisis hasil yang diperoleh, mengaitkannya dengan landasan teori atau referensi yang telah dijelaskan dalam tinjauan pustaka, serta menjelaskan sejauh mana hasil tersebut mampu menjawab permasalahan yang diangkat. Bagian ini juga perlu mengulas faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pelaksanaan proyek, serta memberikan interpretasi kritis terhadap efektivitas dan dampak dari kegiatan yang telah dilakukan. Apabila diperlukan, bagian ini dapat dilengkapi dengan tabel, gambar, grafik, atau dokumentasi visual sebagai pendukung analisis. Penyusunan hasil dan pembahasan dilakukan secara terintegrasi dan argumentatif, mencerminkan pemahaman yang mendalam terhadap proses dan capaian proyek secara keseluruhan. Bagian ini mencakup:

4.1 Deskripsi Umum Hasil Proyek

Menyajikan gambaran umum hasil akhir yang dicapai setelah pelaksanaan proyek. Bisa mencakup hasil kegiatan utama, capaian yang diperoleh, serta dampak awal terhadap mitra atau sasaran kegiatan.

4.2 Pencapaian Tujuan Proyek

Menguraikan sejauh mana tujuan proyek telah tercapai. Tiap tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya perlu dievaluasi berdasarkan data atau bukti nyata dari pelaksanaan.

4.3 Analisis Setiap Tahapan Kegiatan

Menjelaskan hasil yang diperoleh pada setiap tahapan pelaksanaan proyek, serta perubahan atau dinamika yang terjadi selama kegiatan berlangsung.

4.4 Analisis Setiap Tahapan Kegiatan

Membahas apakah dan bagaimana hasil proyek dapat menjawab atau menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan dalam Bab I.

4.5 Analisis terhadap Mitra atau Sasaran

Menguraikan tanggapan, manfaat, atau perubahan yang dirasakan oleh pihak mitra atau penerima manfaat proyek. Dapat disertai dokumentasi atau testimoni sebagai bukti pendukung.

4.6 Pembahasan Berdasarkan Referensi atau Teori

Membandingkan hasil proyek dengan teori atau penelitian sebelumnya yang relevan, sebagaimana telah dijelaskan dalam tinjauan pustaka. Ini penting untuk memberikan justifikasi akademik terhadap hasil yang diperoleh.

4.7 Kendala dan Tantangan

Menyebutkan kendala teknis, non-teknis, atau sosial yang muncul selama pelaksanaan proyek, serta bagaimana solusi atau adaptasi dilakukan untuk mengatasinya.

4.8 Evaluasi Keberhasilan dan Indikator Capaian

Menyampaikan hasil evaluasi terhadap indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dapat mencakup aspek waktu, kualitas, kebermanfaatan, dan keterlibatan pihak terkait.

4.9 Dokumentasi Visual

Menyertakan gambar, tabel, grafik, atau dokumentasi kegiatan yang relevan sebagai bukti hasil proyek. Dokumentasi visual membantu memperkuat narasi dan memperjelas pencapaian yang telah dilakukan.

4.10 Potensi Pengembangan atau Tindak Lanjut

Mengidentifikasi potensi keberlanjutan, replikasi, atau pengembangan proyek di masa mendatang, termasuk saran untuk implementasi lanjutan bersama mitra atau instansi terkait.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan disusun sebagai pernyataan ringkas dan padat yang merangkum hasil utama dari pelaksanaan proyek. Bagian ini harus menjawab tujuan dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, tanpa menambahkan informasi atau analisis baru. Kesimpulan harus disusun secara sistematis, berdasarkan temuan yang telah dibahas pada bagian hasil dan pembahasan, serta menggambarkan tingkat keberhasilan proyek. Penulisan kesimpulan dapat dilakukan dalam bentuk naratif atau poin-poin, namun harus tetap koheren dan fokus pada inti dari capaian proyek, dampaknya terhadap mitra, serta keterkaitannya dengan kompetensi keilmuan yang digunakan selama proses pelaksanaan.

5.2 Saran

Saran merupakan bagian yang memuat rekomendasi untuk pengembangan proyek di masa mendatang, peningkatan pelaksanaan, atau langkah lanjutan yang dapat diambil oleh pihak terkait, baik internal maupun eksternal. Saran harus disusun secara realistis dan kontekstual berdasarkan hasil evaluasi terhadap pelaksanaan proyek. Rekomendasi dapat mencakup aspek teknis, koordinatif, keberlanjutan kegiatan, atau potensi replikasi proyek di lokasi lain. Penulisan saran harus bersifat membangun, bukan bersifat menyalahkan atau subjektif, dan menunjukkan upaya reflektif terhadap proses dan hasil proyek secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka mencantumkan informasi mengenai sumber-sumber yang telah dirujuk dalam teks. Setiap referensi yang disebutkan dalam naskah harus tercantum dalam daftar pustaka, dan sebaliknya, setiap sumber yang ada dalam daftar pustaka harus telah dirujuk dalam isi tulisan. Pada panduan ini sistem rujukan diatur menggunakan sistem Harvard. Sistem Penulisan Daftar Pustaka dapat disesuaikan oleh fakultas atau program studi.

LAMPIRAN

Daftar lampiran merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh dokumen pendukung yang disajikan dalam lampiran. Lampiran berisi dokumen-dokumen pendukung yang relevan dan memperkuat isi laporan proyek, namun tidak dicantumkan langsung dalam tubuh utama laporan agar tidak mengganggu alur pembahasan. Setiap lampiran disusun secara sistematis dan hanya memuat dokumen yang relevan dengan pelaksanaan proyek. Lampiran tidak memerlukan pembahasan, namun harus ditata rapi, konsisten, dan lengkap.

Struktur lampiran adalah sebagai berikut:

LAMPIRAN A. Logbook Individu

Catatan aktivitas masing-masing anggota tim selama pelaksanaan proyek secara kronologis.

LAMPIRAN B. Dokumentasi Kegiatan

Dokumentasi pelaksanaan proyek seperti foto kegiatan, daftar hadir, notulensi, atau sertifikat.

LAMPIRAN C. Bukti Korespondensi dengan Mitra

Bukti komunikasi dengan mitra (industri/lembaga) yang menunjukkan bahwa proyek benar dilaksanakan, seperti email, surat resmi, atau notulensi.

LAMPIRAN D. Formulir Evaluasi

Hasil evaluasi dari mitra dan/atau dosen pembimbing.

LAMPIRAN E. Dokumen Administratif

Surat tugas, surat izin, atau dokumen kerja sama dengan mitra

LAMPIRAN F. Data Pendukung

Data mentah, hasil observasi, serta instrumen survei/wawancara (jika ada)

LAMPIRAN G. Dokumen Pendukung Proyek

Dokumen yang dihasilkan selama proyek (desain, output teknis, atau dokumen pendukung lainnya)

LAMPIRAN H. Anggaran (opsional)

Rincian penggunaan dana proyek (jika ada)

D.4 Prototipe HaKI

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (PROTOTIPE HaKI)

NAMA MAHASISWA I NIM

NAMA MAHASISWA II NIM



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (PROTOTIPE HaKI)

NAMA MAHASISWA I NIM

NAMA MAHASISWA II NIM



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Berbentuk Prototipe HaKI dengan judul “**Tulis Judul di Sini**” adalah benar dibuat oleh tim kami sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**

Penulis I

Nama Mahasiswa
NIM.

Penulis II

Nama Mahasiswa
NIM.

| |
|--------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|--------------------------------|

| |
|--------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|--------------------------------|

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I
Tanda Tangan

Pembimbing II
Tanda Tangan

Nama Pembimbing I + Gelar
NIP. XXXXXX

Nama Pembimbing II + Gelar
NIP. XXXXXX

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Fisika
Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya tim kami sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah kami nyatakan benar.

Nama Mahasiswa 1 :

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

Nama Mahasiswa 2 :

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa 1 :
NIM :
Nama Mahasiswa 2 :
NIM :
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul:

TULIS JUDUL DISINI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Lampung Selatan, 202X
Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa 1
NIM.

Nama Mahasiswa 2
NIM.

ABSTRAK

TULIS JUDUL DI SINI

Nama Mahasiswa 1 (NIM); Nama Mahasiswa 2 (NIM)

Pembimbing:[,].....

RINGKASAN

Abstrak yang dimaksudkan adalah ringkasan atau intisari, maksimum 200 kata atau satu halaman. Abstrak merupakan ikhtisar suatu tugas akhir yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak tidak memuat gambar maupun tabel, ditulis dengan huruf Times New Roman, 12 pt, satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Abstrak hendaknya memuat satu kalimat yang menjelaskan latar belakang masalah, satu kalimat yang menjelaskan tujuan dan satu kalimat yang menjelaskan manfaat, satu kalimat yang menjelaskan lingkup dan satu kalimat yang menjelaskan batasan masalah, satu kalimat yang menjelaskan metodologi, percobaan maupun satu kalimat yang menjelaskan interpretasi data sertasatu kalimat yang menjelaskan hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Di bawah abstrak, setelah satu baris kosong, tuliskan “Kata kunci:” diikuti lima kata kunci yang sesuai.

Kata kunci: Kata kunci 1;, Kata kunci 5) maksimal 5 kata kunci.

Jika kata kunci lebih dari dua baris, dapat dilanjutkan ke baris berikutnya

ABSTRACT

ENGLISH TITLE HERE

Name 1 (Student No.), Name 2 (Student No.)

Supervisor(s):[,].....

SUMMARY

The abstract is intended as a summary or essence, maximum 200 words or one page. An abstract is a summary of a book with an ISBN. An abstract is made to make it easier for readers to quickly understand a book with an ISBN to decide whether to read further or not. The abstract does not contain images or tables, written in Times New Roman, 12 pt, single spacing. The abstract is written in Indonesian and English, each starting on a new page. If the book is an anthology, the abstract should contain one sentence explaining the background of the problem, one sentence explaining the objectives and one sentence explaining the benefits, one sentence explaining the scope and one sentence explaining the limitations of the problem, one sentence explaining the methodology, experiments or one sentence explaining the interpretation of the data and one sentence explaining the research results obtained. Under the abstract, after one blank line, write "Keywords:" followed by five appropriate keywords.

Keywords: keywords 1;,, keywords 5) maximum 5 keywords.

If keywords need more than 1 line, change to the next line

KATA PENGANTAR

Tuliskan maksud penulisan laporan, misal “Tugas Akhir berbentuk Prototipe HaKI berjudul ... ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus program Sarjana” Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan pihak lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau lembaga yang telah memberi bantuan keuangan, materi dan/atau sarana.

Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi pada pihak yang terkait secara ilmiah (berhubungan dengan subjek/materi penelitian), dimulai dari Rektor, Dekan, Koordinator Program Studi, lokasi penelitian atau pengambilan data, dan beasiswa atau pendanaan yang diterima mahasiswa. Kata pengantar ditulis dalam satu halaman, huruf Times New Roman 12 pt, 1½ spasi, dengan margin sesuai dengan margin bagian tengah laporan.

Tempat penyusunan TA, tgl-bln-thn
Penulis,

Nama Penulis

PERSEMBAHAN

Dapat diisi dengan persembahan bersifat lebih personal, dengan format penulisan yang lebih bebas.

MOTTO

Dapat diisi dengan motto pribadi, dengan format penulisan yang lebih bebas.

DAFTAR ISI

Halaman Judul sampai Daftar Isi menggunakan Penomoran Romawi (i, ii, iii, dst)

Nomor Halaman 1 dimulai dari Prototipe HaKI sampai Halaman Lampiran

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| MOTTO | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| PROTOTIPE HaKI | 1 |
| LAMPIRAN | 2 |

PROTOTIPE HaKI

MEMUAT DOKUMEN DRAFT PENGAJUAN HAKI (HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL) BERUPA DESKRIPSI INVENSI ATAU SPESIFIKASI PATEN DAN FORMULIR PENDAFTARAN PATEN/PATEN SEDERHANA.

LAMPIRAN

Daftar lampiran merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh dokumen pendukung yang disajikan dalam lampiran. Lampiran berisi dokumen pendukung yang memuat bukti proses pengembangan prototipe, pengajuan HaKI, serta data teknis yang tidak ditampilkan secara lengkap pada bagian isi buku Tugas Akhir. Lampiran disusun secara sistematis dan hanya mencakup dokumen yang relevan dengan validasi luaran Tugas Akhir.

Struktur lampiran adalah sebagai berikut.

LAMPIRAN A. Logbook Individu

Catatan aktivitas masing-masing anggota tim selama pengembangan prototipe secara kronologis.

LAMPIRAN B. Dokumentasi Prototipe

Dokumentasi proses dan hasil pengembangan prototipe (foto/video, pengujian, implementasi) yang tidak dimuat pada bagian isi buku TA.

LAMPIRAN C. Bukti Korespondensi Pengajuan HaKI

Bukti komunikasi dalam proses pengajuan HaKI melalui PKKI ITERA, termasuk:

- komunikasi dengan PKKI
- tanggapan atas hasil pemeriksaan
- dokumen yang menunjukkan proses evaluasi berjalan.

LAMPIRAN D. Bukti Pendaftaran HaKI

Bukti pendaftaran HaKI (bukti registrasi dan submit pendaftaran HaKI).

LAMPIRAN E. Hasil Pemeriksaan Substantif / Tanggapan dan Sertifikat (jika sudah ada)

LAMPIRAN F. Data Pendukung

Data mentah, hasil uji detail yang tidak dimuat pada bagian isi buku TA.

D.5 Produk Teknologi Tepat Guna

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (TEKNOLOGI TEPAT GUNA)

NAMA MAHASISWA I NIM

NAMA MAHASISWA II NIM



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (TEKNOLOGI TEPAT GUNA)

NAMA MAHASISWA I NIM

NAMA MAHASISWA II NIM



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Teknologi Tepat Guna dengan judul “**Tulis Judul di Sini**” adalah benar dibuat oleh tim kami sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**

Penulis I

Nama Mahasiswa
NIM.

Penulis II

Nama Mahasiswa
NIM.

| |
|--------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|--------------------------------|

| |
|--------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|--------------------------------|

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I
Tanda Tangan

Pembimbing II
Tanda Tangan

Nama Pembimbing I + Gelar
NIP. XXXXXX

Nama Pembimbing II + Gelar
NIP. XXXXXX

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Fisika
Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya tim kami sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah kami nyatakan benar.

Nama Mahasiswa 1 :

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

Nama Mahasiswa 2 :

NIM :

Tanda Tangan :

Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa 1 :
NIM :
Nama Mahasiswa 2 :
NIM :
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul:

TULIS JUDUL DISINI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Lampung Selatan, 202X
Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa 1
NIM.

Nama Mahasiswa 2
NIM.

ABSTRAK

TULIS JUDUL DI SINI

Nama Mahasiswa 1 (NIM); Nama Mahasiswa 2 (NIM)

Pembimbing:[,].....

RINGKASAN

Abstrak yang dimaksudkan adalah ringkasan atau intisari, maksimum 200 kata atau satu halaman. Abstrak merupakan ikhtisar suatu tugas akhir yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak tidak memuat gambar maupun tabel, ditulis dengan huruf Times New Roman, 12 pt, satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Abstrak hendaknya memuat satu kalimat yang menjelaskan latar belakang masalah, satu kalimat yang menjelaskan tujuan dan satu kalimat yang menjelaskan manfaat, satu kalimat yang menjelaskan lingkup dan satu kalimat yang menjelaskan batasan masalah, satu kalimat yang menjelaskan metodologi, percobaan maupun satu kalimat yang menjelaskan interpretasi data serta satu kalimat yang menjelaskan hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Di bawah abstrak, setelah satu baris kosong, tuliskan “Kata kunci:” diikuti lima kata kunci yang sesuai.

Kata kunci: Kata kunci 1;, Kata kunci 5) maksimal 5 kata kunci.

Jika kata kunci lebih dari dua baris, dapat dilanjutkan ke baris berikutnya

ABSTRACT

ENGLISH TITLE HERE

Name 1 (Student No.), Name 2 (Student No.)

Supervisor(s):[,].....

SUMMARY

The abstract is intended as a summary or essence, maximum 200 words or one page. An abstract is a summary of a project. An abstract is made to make it easier for readers to quickly understand a project report to decide whether to read further or not. The abstract does not contain images or tables, written in Times New Roman, 12 pt, single spacing. The abstract is written in Indonesian and English, each starting on a new page. The abstract should contain one sentence explaining the background of the problem, one sentence explaining the objectives and one sentence explaining the benefits, one sentence explaining the scope and one sentence explaining the limitations of the problem, one sentence explaining the methodology, experiments or one sentence explaining the interpretation of the data and one sentence explaining the research results obtained. Under the abstract, after one blank line, write "Keywords:" followed by five appropriate keywords.

Keywords: keywords 1;,, keywords 5) maximum 5 keywords.

If keywords need more than 1 line, change to the next line

KATA PENGANTAR

Tuliskan maksud penulisan laporan, misal “Tugas Akhir berbentuk Teknologi Tepat Guna berjudul ... ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus program Sarjana”Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan pihak lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau lembaga yang telah memberi bantuan keuangan, materi dan/atau sarana.

Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi pada pihak yang terkait secara ilmiah (berhubungan dengan subjek/materi penelitian), dimulai dari Rektor, Dekan, Koordinator Program Studi, lokasi penelitian atau pengambilan data, dan beasiswa atau pendanaan yang diterima mahasiswa. Kata pengantar ditulis dalam satu halaman, huruf Times New Roman 12 pt, 1½ spasi, dengan margin sesuai dengan margin bagian tengah laporan.

Tempat penyusunan TA, tgl-bln-thn
Penulis,

Nama Penulis

PERSEMBAHAN

Dapat diisi dengan persembahan bersifat lebih personal, dengan format penulisan yang lebih bebas.

MOTTO

Dapat diisi dengan motto pribadi, dengan format penulisan yang lebih bebas.

DAFTAR ISI

Halaman Judul sampai Daftar Isi menggunakan Penomoran Romawi (i, ii, iii, dst)

Nomor Halaman 1 dimulai dari BAB I Pendahuluan sampai Halaman Lampiran

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| MOTTO | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| TEKNOLOGI TEPAT GUNA | 1 |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Luaran | 2 |
| 1.5 Kegunaan | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| BAB III DESAIN PRODUK TEKNOLOGI TEPAT GUNA | 4 |
| 3.1 Alat dan Bahan | 4 |
| 3.2 Metode Perancangan | 4 |
| 3.3 Waktu yang dibutuhkan | 4 |
| 3.4 Metode Pengujian | 4 |
| 3.5 Rencana Implementasi | 4 |
| 3.6 Rencana implementasi termasuk lokasi, perusahaan/mitra, RAB, dan lain-lain | 4 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 5 |
| 4.1 Hasil Karya Produk/Desain Teknologi Tepat Guna | 5 |
| 4.2 Hasil Pengujian | 6 |
| 4.3 Rencana Implementasi dan Aplikasi | 6 |

| | |
|----------------------------------|----|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 8 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 8 |
| 5.2 Saran..... | 8 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 10 |
| LAMPIRAN..... | 11 |

TEKNOLOGI TEPAT GUNA

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada bagian ini dijelaskan permasalahan yang akan diselesaikan melalui pembuatan produk teknologi tepat guna. Produk teknologi tepat guna ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis dan efisien terhadap tantangan yang dihadapi oleh masyarakat atau industri tertentu. Selain itu, perlu dijelaskan tentang produk teknologi tepat guna yang sudah ada, serta permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam implementasinya, yang mengarah pada kebutuhan akan pengembangan produk teknologi tepat guna yang baru dan lebih efektif. Mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan spesifik dari pengguna produk teknologi tepat guna, serta permasalahan yang akan diselesaikan melalui produk tersebut. Dalam penyusunan bagian ini, penting untuk merujuk pada referensi ilmiah terkini yang relevan sebagai dasar pengembangan produk teknologi tepat guna tersebut, guna memastikan inovasi yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlaku saat ini.

1.2 Perumusan Masalah

Sub bab perumusan masalah merumuskan dengan jelas permasalahan yang akan diselesaikan melalui pengembangan produk teknologi tepat guna. Permasalahan ini dapat bersumber dari berbagai literatur ilmiah terkini, keingintahuan mahasiswa, atau persoalan yang dihadapi oleh pengguna, baik itu industri maupun masyarakat umum. Dalam perumusan masalah ini, mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi masalah yang relevan dan signifikan, yang menjadi prioritas untuk diselesaikan melalui produk teknologi tepat guna yang akan dikembangkan. Selain itu, perlu juga dijelaskan bagaimana produk teknologi tepat guna ini dapat menciptakan atau menginovasi teknologi yang telah ada sebelumnya secara kreatif, memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien, serta memenuhi kebutuhan yang lebih spesifik atau lebih mendalam bagi pengguna. Dengan merujuk pada kebutuhan nyata yang ada di lapangan, serta prioritas masalah yang harus diselesaikan, produk teknologi tepat guna ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang nyata bagi penggunanya.

1.3 Tujuan

Tujuan merupakan pernyataan singkat tentang tujuan karya produk teknologi tepat guna ini. Tujuan tersebut harus dapat dicapai secara spesifik, menggambarkan kondisi baru yang diharapkan terwujud setelah produk

teknologi tepat guna ini diterapkan. Rumusan tujuan hendaknya jelas, terukur, dan realistis, serta mencakup pencapaian yang dapat diamati, seperti peningkatan efisiensi, pengurangan biaya, atau penyelesaian masalah tertentu. Selain itu, tujuan ini juga harus mencerminkan manfaat langsung yang akan diperoleh pengguna, baik itu dari segi fungsionalitas, keberlanjutan, atau dampak sosial-ekonomi yang positif.

1.4 Luaran

Dijelaskan luaran yang akan dicapai melalui produk yang kreatif dan inovatif dalam penciptaan produk teknologi. Luaran ini mencakup hasil-hasil konkret yang diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan, baik dari segi teknis, fungsional, maupun dampak sosial-ekonomi. Produk teknologi yang dihasilkan diharapkan tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga mampu memperkenalkan solusi baru yang lebih efisien, efektif, dan terjangkau.

1.5 Kegunaan

Kegunaan program menjelaskan tentang manfaat yang akan diperoleh bagi perkembangan ilmu dan teknologi serta pengguna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi kumpulan pustaka terbaru, relevan, dan asli yang berasal dari jurnal ilmiah yang diakui. Kajian pustaka ini berfungsi untuk menimbulkan gagasan dan mendasari penciptaan produk teknologi tepat guna. Tinjauan pustaka diuraikan dengan jelas, mengulas teori-teori, temuan-temuan penelitian sebelumnya, serta bahan-bahan penelitian lain yang diperoleh dari pustaka acuan yang relevan. Semua referensi ini menjadi landasan utama bagi pengembangan produk teknologi tepat guna yang akan dibuat. Dalam tinjauan pustaka ini, fokus utama bukan sekadar menyajikan kumpulan teori, tetapi menghubungkan temuan-temuan yang ada secara sistematis, serta menunjukkan alur berpikir yang mendalam terkait dengan perancangan produk teknologi tepat guna. Tinjauan pustaka ini tidak hanya memperkaya pemahaman tentang dasar ilmiah dan teknis, tetapi juga memberikan konteks yang kuat dan terarah bagi inovasi produk yang akan diciptakan, serta menggambarkan bagaimana pengembangan produk ini dapat mengisi celah atau memperbaiki kekurangan yang ada pada teknologi yang sudah ada sebelumnya.

BAB III

DESAIN PRODUK TEKNOLOGI TEPAT GUNA

Pada bagian ini dijelaskan tentang:

- 3.1 Alat dan Bahan**
- 3.2 Metode Perancangan**
- 3.3 Waktu yang dibutuhkan**
- 3.4 Metode Pengujian**
- 3.5 Rencana Implementasi**
- 3.6 Rencana implementasi termasuk lokasi, perusahaan/mitra, RAB, dan lain-lain**

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan umumnya berisi uraian dan analisis yang mendalam mengenai temuan-temuan dari observasi yang telah dilakukan, terutama dalam konteks yang berhubungan dengan produk teknologi tepat guna yang telah ada sebelumnya. Dalam bagian ini, dilakukan studi komparasi dengan hasil produk serupa yang telah dikembangkan oleh peneliti atau praktisi sebelumnya, untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari teknologi yang sudah ada. Pembahasan ini bertujuan untuk menilai sejauh mana produk teknologi tepat guna yang dikembangkan dapat memberikan inovasi dan solusi yang lebih baik dibandingkan dengan produk yang sudah ada, serta bagaimana produk ini memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih efisien dan efektif. Selain itu, bagian ini juga harus merujuk pada literatur ilmiah yang relevan dan terkini, guna memberikan dasar yang kuat bagi analisis yang dilakukan. Dengan merujuk pada sumber-sumber terpercaya, pembahasan ini tidak hanya mengungkapkan keunggulan produk teknologi tepat guna yang dikembangkan, tetapi juga menempatkannya dalam konteks perkembangan teknologi terkini, serta menggambarkan potensi kontribusinya dalam menyelesaikan masalah yang ada di masyarakat atau industri. Bagian ini mencakup:

4.1 Hasil Karya Produk/Desain Teknologi Tepat Guna

Penjelasan rinci diberikan mengenai setiap langkah dalam perancangan, termasuk analisis kebutuhan pengguna, pemilihan bahan, dan teknologi yang digunakan, serta berbagai pertimbangan teknis lainnya yang mendasari desain produk tersebut. Rancangan produk ini diuraikan dengan menjelaskan fungsi setiap bagian secara terperinci, mulai dari komponen utama hingga elemen-elemen pendukung, serta bagaimana masing-masing bagian saling bekerja untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan. Penjelasan ini juga mencakup alasan di balik pemilihan desain dan fitur yang dihadirkan, dengan mengaitkan setiap keputusan desain pada manfaat praktis yang dapat diberikan kepada pengguna. Dengan demikian, bagian ini tidak hanya menggambarkan bentuk fisik atau struktur produk, tetapi juga memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana produk teknologi tepat guna ini berfungsi untuk menyelesaikan masalah yang ada secara efisien, serta dampaknya terhadap pengguna dan lingkungan sekitar.

4.2 Hasil Pengujian

Hasil menjelaskan tentang data yang diperoleh dari observasi dan pengujian untuk mendukung performa produk teknologi tepat guna yang dihasilkan. Data ini mencakup berbagai aspek yang relevan, seperti kinerja, efisiensi, keandalan, dan dampak lingkungan dari produk yang telah dikembangkan. Hasil pengujian dapat meliputi parameter teknis yang telah diuji, misalnya daya tahan bahan, konsumsi energi,

atau efektivitas dalam menyelesaikan masalah yang diidentifikasi sebelumnya. Data tersebut disajikan secara sistematis dalam bentuk tabel yang mudah dipahami, serta gambar atau grafik yang menggambarkan hasil uji coba secara visual. Setiap data yang disajikan bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana produk teknologi tepat guna ini memenuhi tujuan yang telah ditetapkan, serta untuk memberikan gambaran yang jelas tentang kinerja dan manfaat praktis yang diperoleh dari penerapan produk tersebut. Dengan demikian, hasil yang disajikan tidak hanya menunjukkan bukti objektif tentang keberhasilan produk, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk evaluasi lebih lanjut dan perbaikan desain jika diperlukan.

4.3 Rencana Implementasi dan Aplikasi

Interpretasi dan ketajaman analisis dari penulis terhadap hasil yang diperoleh dikemukakan di sini, dengan fokus pada pemahaman mendalam terhadap data yang telah dikumpulkan melalui observasi dan pengujian produk teknologi tepat guna. Pembahasan mencakup pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari hasil observasi, seperti mengapa produk tersebut bekerja dengan cara tertentu, atau faktor-faktor apa yang mempengaruhi kinerjanya. Dugaan ilmiah yang muncul berdasarkan hasil tersebut diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna untuk pengembangan lebih lanjut dari produk ini. Selain itu, bagian ini juga mengulas pemecahan permasalahan yang berhasil dilakukan dengan produk teknologi tepat guna, serta bagaimana solusi yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna atau mengatasi masalah yang ada. Penulis juga melakukan perbandingan antara hasil pengamatan yang diperoleh dengan informasi dan temuan yang ditemukan dalam berbagai pustaka atau karya desain teknologi terdahulu, mencatat persamaan dan perbedaan yang signifikan. Hal ini tidak hanya memberikan pemahaman tentang inovasi yang dihasilkan oleh produk ini, tetapi juga membuka peluang untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut pada produk teknologi tepat guna tersebut, yang dapat bermanfaat untuk aplikasi yang lebih luas di masa mendatang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dari tulisan yang merangkum seluruh hasil, pembahasan, dan analisis yang telah dilakukan. Secara umum, kesimpulan ini menunjukkan jawaban atas tujuan yang dikemukakan di bagian pendahuluan, yaitu bagaimana produk teknologi tepat guna yang dikembangkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang diidentifikasi. Pada bagian ini, penulis menegaskan pencapaian tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya, serta dampak yang dihasilkan oleh produk teknologi tepat guna terhadap pengguna dan lingkungan sekitar. Kesimpulan juga mencakup evaluasi terhadap keberhasilan produk dalam mengatasi masalah, serta bagaimana produk ini dapat diimplementasikan secara lebih luas atau ditingkatkan di masa depan. Dengan merangkum temuan-temuan utama, kesimpulan tidak hanya menegaskan hasil yang dicapai, tetapi juga memberikan arahan untuk pengembangan produk lebih lanjut atau penerapan teknologi serupa dalam konteks yang berbeda, guna memperluas manfaat dan efektivitasnya.

5.2 Saran

Pada bagian ini disampaikan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan performa atau kinerja dari produk teknologi tepat guna yang dihasilkan. Saran ini mencakup rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi, daya tahan, atau fungsionalitas produk, berdasarkan temuan yang diperoleh selama proses pengujian dan observasi. Selain itu, saran mengenai penerapan atau aplikasi lebih lanjut dari produk teknologi tepat guna juga dapat disampaikan, termasuk bagaimana produk ini dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang berbeda atau digunakan dalam kondisi yang lebih beragam. Saran lain yang relevan, seperti peningkatan desain, pengurangan biaya produksi, atau integrasi dengan teknologi lain, juga bisa diberikan untuk memastikan bahwa produk ini tetap dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang terus berubah. Dengan memberikan saran-saran ini, diharapkan produk teknologi tepat guna yang dihasilkan tidak hanya dapat memberikan solusi yang lebih baik pada saat ini, tetapi juga memiliki potensi untuk terus berkembang dan memberikan manfaat jangka panjang bagi pengguna dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka mencantumkan informasi mengenai sumber-sumber yang telah dirujuk dalam teks. Setiap referensi yang disebutkan dalam naskah harus tercantum dalam daftar pustaka, dan sebaliknya, setiap sumber yang ada dalam daftar pustaka harus telah dirujuk dalam isi tulisan.

LAMPIRAN

Daftar lampiran merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh dokumen pendukung yang disajikan dalam lampiran. Lampiran berisi dokumen pendukung yang memuat bukti proses pengembangan, implementasi, serta pemanfaatan produk oleh mitra. Lampiran mencakup data teknis, dokumentasi kegiatan, serta bukti korespondensi dengan mitra yang menunjukkan bahwa produk benar digunakan. Lampiran disusun secara sistematis dan hanya memuat dokumen yang relevan dengan validasi luaran Tugas Akhir.

Struktur lampiran adalah sebagai berikut:

LAMPIRAN A. Logbook Individu

Catatan aktivitas masing-masing anggota tim selama pengembangan dan implementasi produk TTG secara kronologis.

LAMPIRAN B. Dokumentasi Kegiatan dan Implementasi

Dokumentasi proses, pengujian, serta penerapan produk TTG oleh mitra (foto/video) yang tidak dimuat pada bagian isi buku TA.

LAMPIRAN C. Bukti Korespondensi dengan Mitra

Bukti komunikasi dengan mitra yang menunjukkan proses perencanaan, pelaksanaan, hingga penerapan produk, seperti email, surat resmi, atau notulensi.

LAMPIRAN D. Surat Kesanggupan Mitra (Tahap Awal)

Pernyataan kesediaan mitra sebagai lokasi penerapan TTG.

LAMPIRAN E. Surat Pernyataan Penggunaan TTG oleh Mitra

Bukti bahwa produk telah digunakan/diimplementasikan oleh mitra

LAMPIRAN F. Formulir Evaluasi dari Mitra

Penilaian atau umpan balik terhadap kebermanfaatan dan kinerja produk.

LAMPIRAN G. Dokumen dan Data Pendukung Produk TTG

Gambar teknis, spesifikasi atau panduan penggunaan, data mentah, dan hasil uji yang tidak dimuat di bagian isi buku TA.

D.6 Buku Ber-ISBN

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (BUKU BER-ISBN)

NAMA MAHASISWA (Huruf Kapital)

NIM MAHASISWA (Hanya Angka)



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

JUDUL TUGAS AKHIR

(Harus Singkat, Jelas, Tidak Bermakna Ganda, dan Mewakili Isi; Ditulis dalam Huruf Kapital;
Times New Roman; ukuran 12 pt; Dicetak Tebal; Maksimal 20 Kata)

TUGAS AKHIR (BUKU BER-ISBN)

NAMA MAHASISWA (Huruf Kapital)

NIM MAHASISWA (Hanya Angka)



**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
202X**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Berbentuk Buku ISBN dengan judul “**Tulis Judul di Sini**” adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**

Penulis,

Nama Mahasiswa
NIM.

| |
|------------------------------------|
| PHOTO BERWAR NA 2 × 3 |
|------------------------------------|

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I
Tanda Tangan

Pembimbing II
Tanda Tangan

Nama Pembimbing I + Gelar
NIP. XXXXXX

Nama Pembimbing II + Gelar
NIP. XXXXXX

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Fisika
Fakultas Sains
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama :,
NIM :,
Tanda Tangan :,
Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
NIM :
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

TULIS JUDUL DISINI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Lampung Selatan, 202X
Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa
NIM.

ABSTRAK

TULIS JUDUL DI SINI

Nama Mahasiswa (NIM)

Pembimbing:[,].....

RINGKASAN

RINGKASAN

Abstrak yang dimaksudkan adalah ringkasan atau intisari, maksimum 200 kata atau satu halaman. Abstrak merupakan ikhtisar buku ber-ISBN. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat buku ber-ISBN untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Abstrak tidak memuat gambar maupun tabel, ditulis dengan huruf Times New Roman, 12 pt, satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru. Jika buku merupakan bunga rampai abstrak hendaknya memuat satu kalimat yang menjelaskan latar belakang masalah, satu kalimat yang menjelaskan tujuan dan satu kalimat yang menjelaskan manfaat, satu kalimat yang menjelaskan lingkup dan satu kalimat yang menjelaskan batasan masalah, satu kalimat yang menjelaskan metodologi, percobaan maupun satu kalimat yang menjelaskan interpretasi data serta satu kalimat yang menjelaskan hasilhasil penelitian yang diperoleh. Di bawah abstrak, setelah satu baris kosong, tuliskan “Kata kunci:” diikuti lima kata kunci yang sesuai.

Kata kunci: Kata kunci 1;, Kata kunci 5) maksimal 5 kata kunci.

Jika kata kunci lebih dari dua baris, dapat dilanjutkan ke baris berikutnya

ABSTRACT

ENGLISH TITLE HERE

Name 1 (Student No.), Name 2 (Student No.)

Supervisor(s):[,].....

SUMMARY

The abstract is intended as a summary or essence, maximum 200 words or one page. An abstract is a summary of a book with an ISBN. An abstract is made to make it easier for readers to quickly understand a book with an ISBN to decide whether to read further or not. The abstract does not contain images or tables, written in Times New Roman, 12 pt, single spacing. The abstract is written in Indonesian and English, each starting on a new page. If the book is an anthology, the abstract should contain one sentence explaining the background of the problem, one sentence explaining the objectives and one sentence explaining the benefits, one sentence explaining the scope and one sentence explaining the limitations of the problem, one sentence explaining the methodology, experiments or one sentence explaining the interpretation of the data and one sentence explaining the research results obtained. Under the abstract, after one blank line, write "Keywords:" followed by five appropriate keywords.

Keywords: keywords 1;,, keywords 5) maximum 5 keywords.

If keywords need more than 1 line, change to the next line

KATA PENGANTAR

Tuliskan maksud penulisan laporan, misal “Tugas Akhir berbentuk Buku Ber-ISBN berjudul ... ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan lulus program Sarjana ”.....Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan pihak lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau lembaga yang telah memberi bantuan keuangan, materi dan/atau sarana.

Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi pada pihak yang terkait secara ilmiah (berhubungan dengan subjek/materi penelitian), dimulai dari Rektor, Dekan, Koordinator Program Studi, lokasi penelitian atau pengambilan data, dan beasiswa atau pendanaan yang diterima mahasiswa. Kata pengantar ditulis dalam satu halaman, huruf Times New Roman 12 pt, 1½ spasi, dengan margin sesuai dengan margin bagian tengah laporan.

Tempat penyusunan TA, tgl-bln-thn
Penulis,

Nama Penulis

PERSEMBAHAN

Dapat diisi dengan persembahan bersifat lebih personal, dengan format penulisan yang lebih bebas.

MOTTO

Dapat diisi dengan motto pribadi, dengan format penulisan yang lebih bebas.

DAFTAR ISI

Halaman Judul sampai Daftar Isi menggunakan Penomoran Romawi (i, ii, iii, dst)

Nomor Halaman 1 dimulai dari Buku Ber-ISBN sampai Halaman Lampiran

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| MOTTO..... | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| BUKU BER-ISBN | 1 |
| LAMPIRAN | 2 |
| MASUKKAN DOKUMEN BUKU DI SINI | 3 |

BUKU BER-ISBN

- 1. Latar Belakang**
- 2. Tujuan Penulisan**
- 3. Kerangka Buku**
- 4. Sistematika Buku**

LAMPIRAN

Daftar lampiran merupakan bagian dalam buku TA yang memuat seluruh dokumen pendukung yang disajikan pada bagian lampiran. Lampiran disusun secara sistematis untuk mendokumentasikan tahapan penerbitan buku, mulai dari korespondensi dengan penerbit hingga bukti penerbitan dan perolehan ISBN.

LAMPIRAN A. Informasi Penerbit dan Korespondensi

Memuat informasi penerbit serta proses komunikasi penerbitan, meliputi:

- Nama penerbit dan profil singkat
- Bukti korespondensi (pengajuan, revisi, persetujuan)
- Bukti bukti perolehan ISBN dan proses penerbitan (email atau sistem penerbit)

LAMPIRAN B. Bukti Publikasi Buku

Memuat bukti buku telah diterbitkan (cover, halaman identitas buku, atau tautan publikasi).

LAMPIRAN C. Logbook Pengerjaan Buku

Memuat catatan proses penulisan buku secara kronologis, meliputi:

- Tahapan penulisan
- Waktu pengerjaan
- Progres setiap tahap
- Kendala yang dihadapi dan solusi

MASUKKAN DOKUMEN BUKU DI SINI