

PEDOMAN DASAR PENULISAN SKRIPSI/ LAPORAN AKHIR



**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
2026**

DAFTAR ISI

BAB 1	PENDAHULUAN	1
1.1	TUJUAN.....	1
1.2	KERTAS.....	1
1.3	PENCETAKAN DAN PENJILIDAN	2
1.4	PERBAIKAN KESALAHAN	3
1.5	KAIDAH PENULISAN	3
1.6	PEMAKAIAN BAHASA INDONESIA BAKU	5
1.7	SKEMA SKRIPSI PROJECT CAPSTONE	6
BAB 2	BAGIAN-BAGIAN SKRIPSI	8
2.1	BAGIAN ABSTRAK	8
2.1.1	<i>Abstrak</i>	8
2.1.2	<i>Abstract</i>	9
2.2	BAGIAN AWAL SKRIPSI	9
2.3	TUBUH UTAMA SKRIPSI	9
2.4	DAFTAR PUSTAKA	10
2.5	LAMPIRAN	10
2.6	PENOMORAN HALAMAN	11
BAB 3	BAGIAN PERSIAPAN SKRIPSI	13
3.1	SAMPUL	13
3.2	HALAMAN PENGESAHAN	13
3.3	HALAMAN LEMBAR SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	14
3.4	HALAMAN PERUNTUKAN	14
3.5	HALAMAN KATA PENGANTAR	14
3.6	HALAMAN DAFTAR ISI.....	14
3.7	HALAMAN DAFTAR TABEL	15
3.8	HALAMAN DAFTAR GAMBAR	15
3.9	HALAMAN DAFTAR SIMBOL	16
3.10	HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN.....	16
BAB 4	TUBUH UTAMA SKRIPSI	17
4.1	BAB I PENDAHULUAN	17
4.1.1	<i>Latar Belakang</i>	17
4.1.2	<i>Identifikasi Masalah dan/atau Rumusan Masalah</i>	17
4.1.3	<i>Maksud dan Tujuan</i>	18
4.1.4	<i>Batasan Masalah</i>	19
4.1.5	<i>Sistematika Penulisan</i>	20
4.2	BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
4.3	BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
4.3.1	<i>Pendekatan dan Tahapan Penelitian</i>	21
4.3.2	<i>Data dan/atau Objek Penelitian</i>	22

4.3.3	Metode.....	22
4.3.4	Gambaran Keseluruhan System (Khusus Skema Capstone project)	23
4.3.5	Fokus Penelitian/Kontribusi Individual (Khusus Skema Capstone project).....	23
4.3.6	Pengujian dan Evaluasi.....	24
4.4	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.4.1	Hasil Penelitian.....	24
4.4.2	Pembahasan	25
4.5	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
4.5.1	Kesimpulan.....	25
4.5.2	Saran	26
4.1.	BAB PENDAHULUAN	26
BAB 5	DAFTAR PUSTAKA.....	27
5.1.1	Contoh Penulisan Daftar Pustaka Format IEEE	27
5.1.2	Contoh sitasi di dalam naskah	28
BAB 6	CARA MEMBUAT GAMBAR DAN TABEL.....	29
6.1.	GAMBAR.....	29
6.2.	GAMBAR YANG TIDAK DAPAT DITERIMA	29
6.3.	CARA MELETAKKAN GAMBAR	29
6.4.	PENOMORAN GAMBAR DAN PEMBERIAN JUDUL GAMBAR	30
6.5.	POTRET	30
6.6.	SUMBER GAMBAR	30
6.7.	TABEL	30
6.8.	TABEL DATA SEKUNDER	31
BAB 7	PEDOMAN LAIN	32
7.1.	LAMBANG.....	32
7.2.	SATUAN DAN SINGKATAN.....	32
7.3.	ANGKA.....	32
7.5.	PENULISAN RUMUS DAN PERHITUNGAN NUMERIK	33
7.6.	CARA PENULISAN JUDUL BAB DAN JUDUL ANAK BAB	34
7.7.	Kutipan	34

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Tujuan

Pedoman Penulisan Skripsi Program Studi Teknik Informatika, selanjutnya disebut Pedoman, disusun sebagai acuan bagi mahasiswa dalam menyusun dan menulis skripsi secara sistematis, ilmiah, dan sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku di Program Studi Teknik Informatika.

Pedoman ini memuat ketentuan mengenai struktur, sistematika, substansi, dan tata tulis skripsi. Setiap mahasiswa yang menyusun skripsi wajib mengikuti ketentuan yang ditetapkan dalam Pedoman ini. Penyesuaian terhadap struktur atau tata tulis hanya dapat dilakukan apabila secara khusus ditetapkan oleh Program Studi atau diperlukan karena karakteristik bidang kajian penelitian, sepanjang tidak mengurangi substansi akademik yang dipersyaratkan.

Skripsi yang telah diselesaikan dapat dikembangkan menjadi artikel ilmiah atau bentuk publikasi ilmiah lainnya. Apabila skripsi, sebagian isi skripsi, atau hasil penelitian akan dipublikasikan pada jurnal, prosiding, atau media ilmiah lainnya, maka format dan ketentuan penulisan publikasi mengikuti pedoman atau author guidelines yang ditetapkan oleh media publikasi yang dituju. Ketentuan tersebut berlaku untuk naskah publikasi dan tidak mengubah kewajiban mahasiswa dalam memenuhi format skripsi yang ditetapkan dalam Pedoman ini.

Pedoman ini disusun untuk mencakup ketentuan utama yang diperlukan dalam penulisan skripsi di Program Studi Teknik Informatika. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, kebijakan akademik, dan kebutuhan Program Studi, Pedoman ini dapat ditinjau dan disempurnakan secara berkala. Saran dan masukan untuk penyempurnaan Pedoman dapat disampaikan kepada Program Studi Teknik Informatika melalui mekanisme yang ditetapkan.

1.2 Kertas

Naskah skripsi disusun dalam ukuran kertas A4 (210 mm × 297 mm) dengan batas margin 4 cm dari tepi kiri dan tepi atas serta 3 cm dari tepi kanan dan tepi bawah.

Pada tahap seminar atau sidang skripsi, mahasiswa wajib menyediakan naskah skripsi dalam bentuk hardcopy untuk keperluan penguji dan pelaksanaan proses seminar atau sidang(jika di perlukan penguji). Jumlah dan mekanisme penyediaan hardcopy disesuaikan dengan kebutuhan serta ketentuan yang ditetapkan oleh Program Studi dan Panitia Skripsi.

Setelah skripsi dinyatakan selesai dan seluruh proses revisi serta persyaratan akademik telah dipenuhi, pengumpulan akhir skripsi dilakukan dalam bentuk soft file. Mahasiswa tidak diwajibkan menyerahkan naskah skripsi dalam bentuk hardcopy sebagai dokumen pengumpulan akhir.

Soft file skripsi wajib disiapkan dan dikumpulkan sesuai dengan format, penamaan berkas, kelengkapan dokumen, dan mekanisme pengumpulan yang ditetapkan oleh Program Studi dan/atau Perpustakaan Universitas Komputer Indonesia. Ketentuan teknis pengumpulan soft file akan dipandu oleh Bagian/Seksi Dokumentasi pada Panitia Skripsi.

Apabila diperlukan pencetakan naskah untuk keperluan seminar, sidang, atau keperluan akademik lainnya, naskah dicetak pada kertas HVS ukuran A4 (210 mm × 297 mm) dengan berat 70 atau 80 g/m² (HVS 70 atau 80 GSM).

1.3 Pencetakan dan Penjilidan

Naskah skripsi dibuat dengan bantuan komputer menggunakan pencetak (printer) dengan tinta berwarna hitam (bukan dot matrix) dan dengan huruf jenis Times New Roman, dengan ukuran Font utama 12px. Khusus untuk pencetakan gambar-gambar berwarna, pada naskah asli dapat dicetak berwarna. Ketentuan-ketentuan lainnya antara lain :

1. Naskah dicetak pada 2 muka halaman (bolak balik).
2. Baris-baris kalimat naskah skripsi berjarak 1,5 spasi.
3. Penimpangan dari jarak 1,5 spasi tersebut (menjadi 1 spasi) dilakukan pada notasi blok yang masuk kedalam, catatan kaki, judul keterangan dan isi diagram, tabel, gambar, dan daftar pustaka.
4. Baris pertama paragraph baru berjarak tiga spasi dari baris terakhir paragraph yang mendahuluinya.
5. Huruf pertama paragraph baru dimulai dari batas tepi kiri naskah. Jangan memulai paragraph baru pada dasar halaman, kecuali apabila cukup tempat untuk sedikitnya dua baris. Baris terakhir sebuah paragraph jangan diletakkan pada halaman baru berikutnya, tinggalkan baris terakhir tersebut pada dasar halaman.
6. Huruf pertama sesudah tanda-baca koma (,), titik-koma (;), titik-ganda (:), dan titik (.) dicetak dengan menyisihkan suatu rongak (ruangan antara dua huruf) di belakang tanda-baca tersebut.
7. Bab baru diawali dengan halaman baru (nomor halaman berlanjut dari halaman bab sebelumnya)

8. Bentuk penjilidan adalah jilid buku
9. Halaman kosong untuk pemisah bab baru berbentuk kertas pembatas berlogokan UNIKOM berwarna biru muda.

1.4 Perbaikan Kesalahan

Naskah skripsi yang telah dinyatakan final harus telah melalui pemeriksaan dan perbaikan terhadap kesalahan penulisan, tata bahasa, format, maupun substansi sesuai dengan hasil bimbingan dan proses evaluasi. Naskah final yang dikumpulkan harus merupakan versi yang telah diperbaiki dan disetujui sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Perbaikan pada naskah final setelah proses pengumpulan hanya dapat dilakukan apabila terdapat ketentuan atau persetujuan dari Program Studi, pembimbing, penguji, atau pihak yang berwenang.

1.5 Kaidah Penulisan

Penulisan skripsi dan tugas akhir harus mengikuti kaidah penulisan yang layak seperti :

Penulisan skripsi harus mengikuti kaidah penulisan ilmiah dengan memperhatikan ketepatan bahasa, kejelasan penyampaian, konsistensi, etika akademik, serta kelaziman penulisan dalam disiplin keilmuan Teknik Informatika. Ketentuan yang perlu diperhatikan meliputi:

a. Bahasa Indonesia

Menggunakan bahasa Indonesia yang baku, efektif, singkat, jelas, dan sesuai dengan kaidah ejaan bahasa Indonesia yang berlaku.

b. Istilah teknis

Menggunakan istilah yang baku dan konsisten. Istilah teknis dalam bidang Teknik Informatika dapat digunakan sesuai dengan konteks keilmuan dan karakteristik penelitian.

c. Bahasa asing

Istilah atau ungkapan dalam bahasa asing yang belum memiliki padanan baku dalam bahasa Indonesia dapat digunakan dengan penulisan *italic* (huruf miring). Istilah bahasa asing yang telah memiliki padanan bahasa Indonesia yang baku sebaiknya menggunakan istilah bahasa Indonesia.

Contoh: *machine learning, deep learning, software engineering, dan user interface.*

d. Istilah asing yang menjadi nama produk atau teknologi

Nama perangkat lunak, perangkat keras, platform, framework, bahasa

pemrograman, metode, algoritma, atau teknologi yang merupakan nama resmi tidak perlu diterjemahkan dan ditulis sesuai dengan nama resminya.

e. Singkatan dan akronim

Singkatan atau akronim yang digunakan dalam skripsi harus dijelaskan pada penggunaan pertama. Setelah itu, singkatan dapat digunakan secara konsisten.

Contoh: *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML), dan *User Acceptance Testing* (UAT).

f. Kutipan langsung

Kutipan langsung harus ditulis sesuai dengan sumber aslinya tanpa mengubah makna. Kutipan langsung harus mencantumkan sumber rujukan dan, apabila diperlukan sesuai dengan gaya sitasi yang digunakan, nomor halaman atau lokasi bagian yang dikutip.

g. Kutipan tidak langsung

Gagasan, konsep, hasil penelitian, atau informasi dari sumber lain yang ditulis kembali dengan menggunakan bahasa penulis sendiri harus tetap mencantumkan sumber rujukan. Parafrasa tidak menghilangkan kewajiban untuk memberikan sitasi.

h. Kutipan langsung yang panjang

Kutipan langsung yang cukup panjang dapat disajikan sebagai kutipan blok dengan format yang dibedakan dari paragraf utama sesuai dengan ketentuan tata tulis yang ditetapkan. Kutipan tetap harus mencantumkan sumber rujukan.

i. Penggunaan sumber

Setiap konsep, teori, metode, algoritma, data, pernyataan, atau hasil penelitian yang berasal dari sumber lain harus diberikan rujukan yang sesuai. Sumber yang dirujuk dalam naskah harus tercantum dalam daftar pustaka.

j. Parafrasa dan plagiarisme

Penulisan ulang dari sumber lain harus dilakukan secara substantif dengan menggunakan struktur dan bahasa sendiri tanpa mengubah makna sumber. Penggantian beberapa kata dari sumber asli tanpa penyusunan ulang yang memadai tidak dianggap sebagai parafrasa yang baik. Setiap penggunaan gagasan atau karya pihak lain harus tetap mencantumkan sumber.

k. Penggunaan gambar, tabel, diagram, dan data dari sumber lain

Gambar, tabel, diagram, dataset, kode program, atau bentuk materi lainnya yang berasal atau diadaptasi dari sumber lain harus mencantumkan sumber. Apabila

materi telah dimodifikasi atau diolah kembali, dapat digunakan keterangan seperti “Diadaptasi dari ...” atau “Diolah dari ...” sesuai dengan kondisi penggunaannya.

l. Bahasa subjektif

Menghindari penggunaan ungkapan yang bersifat subjektif, emosional, tidak terukur, atau tidak memiliki dasar akademik. Pernyataan dalam skripsi harus didukung oleh argumentasi, data, hasil penelitian, atau sumber ilmiah yang relevan.

m. Konsistensi penulisan

Menjaga konsistensi dalam penggunaan istilah, singkatan, simbol, satuan, angka, penomoran, tabel, gambar, persamaan, dan unsur penyajian ilmiah lainnya. Istilah dan nama dalam kode program

Nama variabel, fungsi, *class*, *library*, perintah, *syntax*, *query*, atau potongan kode ditulis sesuai dengan bentuk aslinya dan dapat menggunakan format khusus seperti *monospace* atau blok kode apabila diperlukan untuk membedakannya dari teks biasa.

n. Nama teknologi dan organisasi

Nama resmi perusahaan, organisasi, produk, perangkat lunak, sistem operasi, bahasa pemrograman, *framework*, *platform*, atau teknologi harus ditulis sesuai dengan penamaan resminya dan tidak diterjemahkan secara sembarangan.

o. Etika akademik

Penulisan skripsi harus menjunjung tinggi integritas akademik, termasuk kejujuran dalam penyajian data, hasil penelitian, sumber rujukan, penggunaan gambar, perangkat lunak, dataset, kode program, serta materi lain yang berasal dari pihak lain.

1.6 Pemakaian Bahasa Indonesia Baku

Bahasa yang digunakan dalam naskah skripsi adalah bahasa Indonesia baku dengan tingkat keresmian yang sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Penulisan harus mengikuti kaidah tata bahasa, ejaan, pembentukan kata, pemilihan istilah, dan penggunaan tanda baca bahasa Indonesia yang berlaku.

Kalimat harus disusun secara utuh, lengkap, efektif, jelas, dan logis sehingga hubungan antarkalimat maupun antarbagian dalam kalimat dapat dipahami dengan baik. Penggunaan tanda baca harus mengikuti kaidah yang berlaku dan digunakan secara tepat untuk memperjelas struktur dan makna kalimat, termasuk untuk membedakan induk kalimat dan anak kalimat, bagian utama dan keterangan, serta unsur-unsur lain dalam kalimat.

Contoh:

- Kurang tepat: **Saya** melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun.
- Lebih tepat: Pengujian dilakukan terhadap sistem yang telah dibangun.
- Kurang tepat: **Kami** menggunakan metode Random Forest untuk melakukan klasifikasi.
- Lebih tepat: Metode Random Forest digunakan untuk melakukan klasifikasi.

Pemenggalan kata pada pergantian baris harus mengikuti kaidah pemenggalan kata dalam bahasa Indonesia. Kata pada akhir baris tidak boleh dipenggal secara sembarangan, terutama apabila pemenggalan tersebut dapat mengganggu keterbacaan atau menimbulkan kesalahan makna. Pemenggalan kata bahasa Indonesia harus mengikuti kaidah ejaan yang

berlaku. Istilah atau kata dalam bahasa asing yang perlu dipenggal harus mengikuti aturan pemenggalan yang berlaku dalam bahasa tersebut, dengan memperhatikan bentuk asli istilah dan rujukan kebahasaan yang sesuai.

Untuk dokumen digital, pemenggalan kata sebaiknya tidak dilakukan secara manual. Apabila diperlukan, pemenggalan dapat menggunakan fitur *automatic hyphenation* pada perangkat pengolah kata dengan tetap memastikan hasil akhir mudah dibaca. Suatu kata dapat dipisahkan menurut ketentuan tata bahasa. Kata terakhir pada dasar halaman tidak boleh dipotong. Pemisahan kata asing harus mengikuti cara yang ditunjukkan dalam kamus bahasa asing tersebut. Gunakanlah buku **Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan, Pedoman Umum Pembentukan Istilah, Kamus Besar Bahasa Indonesia.**

1.7 Skema Skripsi Project Capstone.

Project Capstone merupakan salah satu skema pelaksanaan skripsi Program Studi Teknik Informatika yang memungkinkan satu proyek penelitian dan/atau pengembangan berskala lebih besar dikerjakan secara kolaboratif oleh 3–5 mahasiswa.

Dalam skema ini, mahasiswa bekerja dalam satu kesatuan proyek yang memiliki tujuan, permasalahan, arsitektur, dan sistem secara keseluruhan. Setiap mahasiswa memiliki bagian pekerjaan dan tanggung jawab yang spesifik yang menjadi fokus penelitian atau kontribusi individualnya.

Meskipun beberapa mahasiswa terlibat dalam satu proyek yang sama, setiap mahasiswa tetap menyusun laporan skripsi secara individual dan harus menunjukkan kontribusi akademik serta kontribusi teknis yang dapat dibedakan dan dipertanggungjawabkan secara individual.

Laporan masing-masing mahasiswa harus memberikan gambaran yang memadai mengenai keseluruhan proyek/sistem agar hubungan antara bagian yang dikerjakan dengan sistem secara keseluruhan dapat dipahami. Selanjutnya, laporan harus menjelaskan secara lebih mendalam bagian atau komponen yang menjadi tanggung jawab mahasiswa tersebut, termasuk permasalahan, Tinjauan Pustaka, metode, proses pengerjaan, hasil, pengujian, evaluasi, dan analisis yang terkait dengan kontribusi individualnya.

Dengan demikian, laporan Project Capstone memiliki dua lingkup pembahasan, yaitu:

1. **Lingkup Sistem/Proyek Keseluruhan**, yang menjelaskan konteks, tujuan, arsitektur, komponen, alur, dan keterkaitan antarbagian dalam proyek secara keseluruhan.
2. **Lingkup Kontribusi Individual**, yang menjelaskan secara mendalam bagian penelitian atau pengembangan yang menjadi tanggung jawab mahasiswa yang

bersangkutan.

Penjelasan mengenai sistem secara keseluruhan berfungsi untuk memberikan konteks dan menunjukkan keterkaitan kontribusi individual dengan proyek. Penilaian skripsi mahasiswa tetap difokuskan pada kedalaman, kualitas, dan ketercapaian kontribusi individual mahasiswa.

BAB 2

BAGIAN-BAGIAN SKRIPSI

Naskah skripsi terdiri atas lima bagian, yaitu (1) Abstrak dan Abstract, (2) Bagian Awal Skripsi, (3) Tubuh Utama Skripsi, (4) Daftar Pustaka, dan (5) Lampiran. Bagian Awal Skripsi memuat halaman-halaman pelengkap sebelum tubuh utama skripsi, sedangkan Tubuh Utama Skripsi terdiri atas lima BAB, yaitu BAB I Pendahuluan, BAB II Tinjauan Pustaka, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan, serta BAB V Kesimpulan dan Saran. Daftar Pustaka memuat seluruh sumber yang dirujuk dalam naskah, sedangkan Lampiran memuat materi pendukung yang melengkapi penelitian.

2.1 Bagian Abstrak

Abstrak dan Abstract merupakan bagian yang memberikan gambaran ringkas mengenai keseluruhan penelitian yang telah dilakukan. Bagian ini disusun agar pembaca dapat memahami secara cepat permasalahan yang diteliti, tujuan penelitian, pendekatan atau metode yang digunakan, hasil utama yang diperoleh, serta kesimpulan penelitian tanpa harus membaca keseluruhan naskah skripsi.

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia, sedangkan *Abstract* ditulis dalam bahasa Inggris. Keduanya harus memiliki substansi yang sama dan dilengkapi dengan kata kunci (*keywords*) yang merepresentasikan topik utama penelitian

2.1.1 Abstrak

Abstrak yang dimaksudkan merupakan *extended abstract* terdiri atas satu halaman abstrak yang memuat abstrak skripsi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing dimulai pada halaman baru.

Abstrak terdiri atas 200 - 250 kata dan memuat permasalahan yang dikaji, metode yang digunakan, ulasan singkat, serta penjelasan hasil dan kesimpulan yang diperoleh. Di dalam abstrak tidak boleh ada referensi.

Abstrak skripsi dicetak dengan jarak satu spasi dan mempunyai batas tepi yang sama seperti tubuh utama skripsi. Halaman-halaman yang memuat abstrak skripsi diberi judul ABSTRAK, yang berjarak ± 3 cm dari tepi atas kertas. Halaman ini juga memuat judul skripsi, nama lengkap mahasiswa dan NIM yang bersangkutan. Kalimat pertama abstrak skripsi

berjarak 1,5 spasi dari baris terakhir NIM mahasiswa. Kata pertama atau awal paragraf baru dipisahkan dengan dua spasi dari kalimat terakhir paragraf yang mendahuluinya. Format halaman abstrak dapat dilihat pada lampiran buku pedoman ini. Lembar abstrak diakhiri dengan **daftar kata kunci (*keyword*) dengan jumlah kata kunci minimum 5 kata kunci**.

2.1.2 *Abstract*

Terjemahan bahasa inggris dari abstrak memiliki aturan yang sama dengan abstrak (untuk penulisan bahasa asing menggunakan huruf miring).

2.2 **Bagian Awal Skripsi**

Bagian Awal Skripsi merupakan bagian pelengkap yang ditempatkan sebelum tubuh utama skripsi. Bagian ini memuat informasi administratif dan akademik yang diperlukan untuk memberikan identitas, legalitas, serta kemudahan dalam memahami organisasi dan isi naskah skripsi.

Bagian Awal Skripsi dapat memuat halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan keaslian, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar simbol, daftar singkatan, dan bagian lain sesuai dengan ketentuan Program Studi Teknik Informatika (urutan harap diperhatikan) :

1. Sampul
2. Halaman sampul skripsi
3. Halaman lembar pengesahan
4. Halaman lembar surat pernyataan tidak plagiat
5. Halaman Abstrak
6. Halaman *Abstract*
7. Halaman kata pengantar
8. Halaman daftar isi
9. Halaman daftar gambar
10. Halaman daftar tabel
11. Halaman daftar simbol atau lambang
12. Halaman daftar lampiran

2.3 Tubuh Utama Skripsi

Tubuh utama skripsi terdiri atas lima BAB utama, yaitu:

1. PENDAHULUAN,

Merupakan bab pertama yang memuat latar belakang penelitian, rumusan/ identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Latar belakang penelitian memuat permasalahan yang menjadi dasar penelitian, State of the Art, Research Gap, arah penyelesaian masalah, dan kontribusi penelitian.

2. TINJAUAN PUSTAKA,

Memuat konsep, teori, metode, algoritma, model, teknologi, data, maupun pengetahuan ilmiah lain yang menjadi dasar penelitian. Subbab pada bab ini disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan penelitian. Tinjauan Pustaka harus mendukung pemahaman terhadap permasalahan, pendekatan yang digunakan, serta proses penelitian yang dilakukan.

3. METODE PENELITIAN,

Memuat pendekatan dan tahapan penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Bab ini sekurang-kurangnya menjelaskan tahapan penelitian dalam bentuk kerangka penelitian (Research Framework), data dan/atau objek penelitian, metode yang digunakan, serta metode pengujian dan evaluasi. Subbab dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN,

Memuat hasil yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian dan pembahasan terhadap hasil tersebut. Hasil dapat berupa temuan penelitian, hasil eksperimen, hasil implementasi, hasil analisis, hasil pengujian, model, algoritma, prototipe, perangkat lunak, maupun bentuk kontribusi lainnya sesuai dengan karakteristik penelitian. Pembahasan harus menginterpretasikan hasil, mengaitkannya dengan tujuan dan permasalahan penelitian, serta menjelaskan kontribusi dan keterbatasan hasil penelitian.

5. KESIMPULAN DAN SARAN,

Merupakan bab penutup yang memuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan tujuan yang telah ditetapkan serta saran yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan penelitian selanjutnya maupun penerapan hasil penelitian.

2.4 Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat seluruh sumber yang dirujuk dalam naskah skripsi dan disusun secara konsisten mengikuti format sitasi IEEE. Setiap sumber yang dikutip atau dirujuk dalam naskah harus tercantum dalam daftar pustaka, dan setiap sumber yang tercantum dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam naskah.

2.5 Lampiran

Lampiran merupakan bagian pelengkap skripsi yang memuat informasi atau materi pendukung penelitian yang terlalu rinci untuk ditempatkan dalam tubuh utama skripsi, tetapi diperlukan untuk melengkapi, memperjelas, atau mendukung hasil penelitian.

Lampiran dapat memuat, antara lain, keterangan tambahan, penurunan rumus, contoh perhitungan, data mentah, instrumen penelitian, hasil pengujian secara lengkap, konfigurasi atau parameter penelitian, potongan kode program, dokumentasi hasil penelitian, maupun materi pendukung lainnya yang relevan. Materi yang ditempatkan dalam lampiran tidak boleh menggantikan uraian, analisis, atau pembahasan yang seharusnya disampaikan dalam tubuh utama skripsi.

Lampiran dapat terdiri atas beberapa bagian dan diberi identitas secara berurutan, misalnya Lampiran A, Lampiran B, Lampiran C, dan seterusnya. Setiap lampiran memiliki penomoran halaman tersendiri sesuai dengan identitas lampiran, misalnya A-1, A-2, B-1, B-2, dan seterusnya. Penomoran halaman lampiran tidak melanjutkan penomoran halaman pada bagian utama skripsi.

Bagian lampiran didahului oleh satu halaman khusus yang hanya memuat kata LAMPIRAN yang ditempatkan di tengah halaman. Halaman tersebut tidak diberi nomor halaman.

Lampiran dapat berupa tabel, gambar, diagram, dokumen, kode program, data, atau bentuk materi pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian. Setiap lampiran harus diberi judul atau keterangan yang jelas serta dirujuk dalam uraian skripsi apabila materi tersebut digunakan sebagai pendukung pembahasan.

2.6 Penomoran Halaman

Penomoran halaman bagian awal skripsi dipisahkan dari penomoran halaman tubuh utama skripsi. Bagian awal skripsi, termasuk halaman abstrak dan bagian pelengkap sebelum BAB 1, diberi nomor menggunakan angka Romawi kecil, yaitu i, ii, iii, iv, dan seterusnya.

Halaman tubuh utama skripsi diberi nomor menggunakan angka Arab, yaitu 1, 2, 3, dan seterusnya. Penomoran dimulai dari halaman pertama BAB 1.

Pada halaman pertama untuk setiap BAB, nomor halaman ditempatkan di tengah halaman, 1,5 cm dari tepi bawah kertas. Pada halaman berikutnya, nomor halaman ditempatkan 1,5 cm dari tepi atas kertas, dengan ketentuan:

halaman bernomor genap ditempatkan di sisi kanan;

halaman bernomor ganjil ditempatkan di sisi kiri.

Penomoran halaman lampiran tidak melanjutkan penomoran halaman tubuh utama skripsi. Setiap lampiran memiliki sistem penomoran tersendiri sesuai dengan identitas lampiran, misalnya A-1, A-2, B-1, B-2, dan seterusnya. Posisi nomor halaman lampiran mengikuti ketentuan penempatan nomor halaman pada tubuh utama skripsi.

Apabila terdapat halaman dengan orientasi *landscape*, posisi nomor halaman disesuaikan agar tetap mengikuti tata letak dan orientasi pembacaan dokumen. Nomor halaman ditempatkan pada posisi yang konsisten dengan ketentuan penomoran halaman, yaitu 1,5 cm dari tepi kertas pada sisi yang ditetapkan untuk nomor halaman.

BAB 3

BAGIAN PERSIAPAN SKRIPSI

3.1 Sampul

Sampul skripsi menggunakan warna hitam. Sampul memuat judul skripsi, nama lengkap mahasiswa, tulisan UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA, dan tahun penyelesaian skripsi. Judul skripsi, nama lengkap mahasiswa, dan tulisan UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA ditulis dengan huruf kapital dan dicetak menggunakan tinta berwarna perak.

Tata letak, ukuran huruf, jenis huruf, jarak antar unsur, serta elemen lain yang terdapat pada sampul harus mengikuti format sampul skripsi yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Informatika.

Pada punggung sampul dituliskan nama penulis, judul, dan tahun skripsi. Jenis dan ukuran huruf ditentukan sebagai berikut :

Jenis Huruf	: Times New Roman Capital
Judul Skripsi	: ukuran (font) 14, cetak tebal (bold)
Kata “SKRIPSI”	: sama dengan judul Kalimat di bawah skripsi jenis huruf sama, ukuran 12, cetak tebal
Nama Mahasiswa	: ukuran 14, cetak tebal
NIM	: ukuran 14, cetak tebal
Program Studi	: ukuran 14, cetak tebal
Lambang UNIKOM	: ukuran tinggi 3,5 cm dan “kosong” (lihat contoh pada lampiran)
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA & tahun	: ukuran 14, cetak tebal

Contoh **format penulisan sampul skripsi** dapat dilihat pada **lampiran**

3.2 Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan dicetak pada halaman baru. Halaman pertama antara lain memuat judul skripsi, nama mahasiswa, NIM, tanggal pengesahan skripsi, nama dan tanda tangan pembimbing, nama dan tanda tangan ketua program studi yang sedang menjabat, nama dan tanda tangan dekan fakultas yang sedang menjabat. Isi lengkap, format susunan, dan cara penulisan halaman pengesahan dapat dilihat pada lampiran. Untuk penentuan tanggal pengesahan, biasanya akan menggunakan tanggal akhir dari REVISI SIDANG yang telah ditetapkan oleh bagian Sidang.

3.3 Halaman Lembar Surat Pernyataan Orisinalitas

Halaman lembar surat pernyataan Orisinalitas dicetak pada halaman baru dan diberi perihai ke-orisinalitasan skripsi. Halaman ini memuat pernyataan yang menyatakan bahwa peserta skripsi yang bersangkutan tidak melakukan kecurangan dalam bentuk meniru, menyalin, maupun menjiplak secara keseluruhan skripsi orang lain. Surat ini ditanda tangani oleh peserta yang bersangkutan dan diberi materai 10.000 rupiah. Untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat di lampiran.

3.4 Halaman Peruntukan

Halaman peruntukkan (*dedication*) bkan halaman yang diharuskan. Jika ada, pada halaman tersebut dituliskan untuk siapa skripsi tersebut didedikasikan beserta sepenggal kata mutiara (tidak wajib). Contoh halaman peruntukan dapat dilihat pada lampiran.

3.5 Halaman Kata Pengantar

Halaman kata pengantar dicetak pada halaman baru. Pada halaman ini mahasiswa berkesempatan untuk menyatakan terima kasih secara tertulis kepada pembimbing dan perorangan lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran dan kritik, kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian, kepada perorangan atau badan yang telah memberi bantuan keuangan, dan sebagainya.

Cara menulis kata pengantar beraneka ragam, tetapi semuanya hendaknya menggunakan kalimat yang baku. Ucapan terima kasih agar dibuat tidak berlebihan dan dibatasi hanya yang “*scientifically related*”.

Halaman kata pengantar seperti tercantum pada lampiran hanyalah merupakan suatu contoh saja.

3.6 Halaman Daftar Isi

Halaman daftar isi dicetak pada halaman baru dan diberi judul DAFTAR ISI yang ditulis dengan huruf kapital dan tidak diakhiri dengan titik. Halaman ini memuat nomor bab, nomor anak bab, judul bab dan judul anak bab dan nomor halaman tempat judul bab dan judul anak bab dimuat. Ketiganya masing-masing dituliskan pada tiga kolom yang berurutan.

Nomor bab ditulis dengan angka Arab tanpa diakhiri dengan titik, sedangkan nomor anak bab ditulis dengan angka Arab yang dipisahkan oleh sebuah titik, angka Arab pertama menunjukkan nomor bab, dan angka Arab kedua menunjukkan nomor urut anak bab dalam

bab. Nomo dan judul anak pada anak bab, jika ada, tidak perlu dimuat pada halaman daftar isi. Akan tetapi nomor anak pada anak bab ditulis dengan tiga angka Arab yang masing-masing dipisahkan oleh sebuah titik, angka Arab pertama menunjukkan nomor bab, angka Arab kedua menunjukkan nomor urut anak bab dalam bab, sedangkan angka Arab yang ketiga menunjukkan nomor urut anak pada anak bab tersebut.

Judul bab, judul anak bab dan anak pada anak bab dengan huruf kecil, kecuali huruf pertama dari setiap kata yang ditulis dengan huruf capital. Judul bab dan judul anak bab tidak diakhiri dengan titik, sebab judul bukanlah sebuah kalimat.

Halaman daftar isi terdiri atas satu halaman atau lebih. Contoh halaman daftar isi, format susunan, dan cara penulisan halaman daftar isi dapat dilihat pada lampiran. Daftar isi sebaiknya bukan diketik, tetapi dibangkitkan dengan menggunakan fasilitas yang tersedia pada *Word Processor*.

Untuk lembar judul dan lembar pengesahan tidak diberikan nomor halaman. Dan untuk lembar plagiat tidak perlu dicantuman di bagian daftar isi.

3.7 Halaman Daftar Tabel

Halaman daftar tabel dicetak pada halaman baru. Halaman ini memuat nomor tabel, judul atau nama tabel, dan nomor halaman tempat tabel dimuat. Penulisan nomor tabel sama dengan penulisan nomor gambar/ilustrasi, penulisan judul atau nama tabel juga sama dengan penulisan judul gambar/ilustrasi. Nomor halaman yang ditulis dengan angka Arab menunjukkan nomor halaman tempat tabel dimuat.

Contoh halaman daftar tabel, format susunan dan cara penulisan halaman daftar tabel dapat dilihat pada lampiran. Daftar tabel sebaiknya bukan diketik, tetapi dibangkitkan dengan menggunakan fasilitas yang tersedia pada *Word Processor*.

3.8 Halaman Daftar Gambar

Halaman daftar gambar dan ilustrasi dicetak pada halaman baru. Halaman ini memuat nomor gambar/ilustrasi, judul gambar/ilustrasi, dan nomor halaman tempat gambar/ilustrasi dimuat. Nomor gambar/ilustrasi ditulis dengan dua angka Arab yang dipisahkan sebuah titik. Angka pertama menunjukkan nomor bab tempat gambar tersebut terdapat, sedangkan angka kedua menunjukkan nomor urut gambar/ilustrasi dalam bab. Judul atau nama gambar/ilustrasi ditulis dengan huruf kecil, kecuali huruf pertama kata pertama yang ditulis dengan huruf

kapital. Baris-baris judul gambar dipisahkan dengan satu spasi. Nomor halaman yang dituliskan dengan angka Arab menunjukkan nomor halaman tempat gambar/ilustrasi dimuat.

Contoh halaman daftar gambar dan ilustrasi, format susunan dan cara penulisan halaman daftar gambar dan ilustrasi dapat dilihat pada lampiran. Daftar gambar dan ilustrasi sebaiknya bukan diketik, tetapi dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada *Word Processor*.

3.9 Halaman Daftar Simbol

Sama seperti sebelumnya, halaman daftar simbol ini menampung simbol-simbol yang digunakan dalam laporan skripsi ini. Semua simbol yang digunakan harus dimasukkan dalam halaman ini dan dipisahkan dalam tabel-tabel yang berisi gambar simbol dan keterangan simbol berdasarkan alat bantu yang digunakan.

3.10 Halaman Daftar Lampiran

Halaman daftar lampiran dicetak pada halaman baru. Halaman ini memuat nomor lampiran, anak-lampiran, judul lampiran, dan judul anak-lampiran serta nomor halaman tempat judul lampiran dan judul anak-lampiran dimuat.

Urutan lampiran dituliskan dengan huruf kapital abjad Latin A,B,... dan seterusnya, serta urutan anak-lampiran dituliskan dengan angka Arab. Nomor anak-lampiran tersebut menunjukkan nomor urut dalam lampiran. Cara penulisan judul lampiran dan judul anak-lampiran sama seperti penulisan judul bab dan judul anak-bab pada halaman daftar isi.

Contoh halaman daftar lampiran, format susunan, dan cara penulisan halaman lampiran dapat dilihat pada lampiran. Daftar lampiran sebaiknya bukan diketik, tetapi dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada *Word Processor*

BAB 4

TUBUH UTAMA SKRIPSI

Dalam tubuh utama skripsi dimuat skripsi mahasiswa S1. Isi seluruh tubuh utama sepenuhnya adalah tanggung jawab mahasiswa dan pembimbing. Tubuh utama dibagi menjadi beberapa bab, diawali dengan bab pendahuluan dan diakhiri dengan daftar pustaka. Jumlah bab dibagi menjadi tiga bagian, menurut keperluan mahasiswa S1 yang wajar dalam mengemukakan skripsi.

4.1 BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, identifikasi masalah dan/atau rumusan masalah, perkembangan penelitian terkini, kesenjangan penelitian, tujuan, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

4.1.1 Latar Belakang

Latar belakang menjelaskan alasan, konteks, dan urgensi dilaksanakannya penelitian. Uraian disusun secara sistematis dari konteks umum menuju permasalahan yang menjadi fokus penelitian.

Latar belakang sekurang-kurangnya memuat:

- A. Konteks atau fenomena yang berkaitan dengan topik penelitian;
- B. Permasalahan yang menjadi fokus penelitian;
- C. Dampak atau urgensi permasalahan (mohon pembimbing menyesuaikan bobot Sesuai KKN level 6)
- D. Perkembangan penelitian atau teknologi yang berkaitan dengan permasalahan (State of the Art);
- E. Keterbatasan atau permasalahan yang masih terdapat pada penelitian sebelumnya (Research Gap/Perbedaan dengan penelitian sebelumnya/ yang di rujuk);
- F. Pendekatan yang dipilih untuk menjawab permasalahan; dan
- G. Arah atau kontribusi penelitian yang dilakukan.

State of the Art tidak disajikan hanya sebagai daftar penelitian terdahulu(tabel), tetapi berupa analisis digunakan untuk menunjukkan perkembangan keilmuan dan posisi penelitian yang dilakukan.

4.1.2 Identifikasi Masalah dan/atau Rumusan Masalah

Mahasiswa wajib memilih salah satu bentuk, yaitu Identifikasi Masalah atau Rumusan Masalah, sesuai dengan karakteristik penelitian. Penggunaan kedua bentuk tersebut

diperbolehkan (tapi tidak di sarankan) apabila diperlukan untuk memperjelas hubungan antara permasalahan dan pertanyaan penelitian.

A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berisi uraian mengenai masalah-masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang penelitian. Identifikasi masalah digunakan terutama apabila penelitian berangkat dari suatu kondisi, fenomena, kebutuhan, atau permasalahan yang perlu diidentifikasi dan dianalisis lebih lanjut. Identifikasi masalah harus:

- 1) memiliki keterkaitan langsung dengan latar belakang;
- 2) menunjukkan kondisi atau permasalahan yang menjadi fokus penelitian;
- 3) dapat ditindaklanjuti melalui pendekatan penelitian; dan
- 4) menjadi dasar dalam penentuan tujuan penelitian.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berisi pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui penelitian. Rumusan masalah digunakan terutama apabila penelitian memiliki pertanyaan yang spesifik dan dapat diuji atau dijawab melalui metode penelitian. Rumusan masalah harus:

- 1) Merumuskan permasalahan yang telah diidentifikasi atau dijelaskan dalam latar belakang;
- 2) dapat dijawab melalui metode penelitian;
- 3) memiliki keterkaitan langsung dengan tujuan penelitian; dan
- 4) dapat dibuktikan melalui hasil penelitian.

C. Ketentuan Pemilihan

Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah merupakan dua bentuk formulasi permasalahan yang dapat digunakan sesuai dengan karakteristik penelitian. Tidak setiap penelitian diwajibkan menggunakan kedua bentuk tersebut. Mahasiswa dapat menggunakan Identifikasi Masalah apabila penelitian berangkat dari kondisi, fenomena, kebutuhan, atau permasalahan yang perlu diidentifikasi secara sistematis. Rumusan Masalah dapat digunakan apabila penelitian memiliki pertanyaan penelitian yang spesifik dan perlu dijawab melalui proses penelitian.

Apabila penelitian menggunakan Rumusan Masalah, **pertanyaan** penelitian harus memiliki keterkaitan langsung dengan tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan. Apabila penelitian menggunakan Identifikasi Masalah, **Pernyataan** masalah yang diidentifikasi harus menjadi dasar dalam penetapan tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan.

4.1.3 Maksud dan Tujuan

Bagian ini menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.

A. MaksudMaksud penelitian menjelaskan arah umum dan alasan utama dilaksanakannya penelitian. Maksud menggambarkan hal yang hendak dicapai melalui pelaksanaan penelitian secara umum sebagai respons terhadap permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang. Pernyataan maksud harus memiliki keterkaitan dengan permasalahan penelitian dan memberikan gambaran mengenai fokus utama penelitian. Maksud tidak perlu menjelaskan langkah-langkah teknis penelitian, tetapi menunjukkan arah penyelesaian atau kontribusi yang ingin dicapai. Maksud penelitian dituliskan secara singkat, jelas, dan tidak bersifat terlalu umum. Pernyataan maksud harus mencerminkan karakteristik penelitian yang dilakukan, baik berupa pengembangan, penerapan, analisis, evaluasi, eksperimen, perancangan, optimasi, maupun bentuk penelitian Teknik Informatika lainnya.

Contoh:

Maksud penelitian ini adalah menerapkan pendekatan pembelajaran mesin untuk meningkatkan kemampuan klasifikasi citra tanaman berdasarkan karakteristik visualnya.

Contoh lain:

Maksud penelitian ini adalah menganalisis kinerja beberapa algoritma klasifikasi untuk menentukan pendekatan yang sesuai dalam pengolahan data akademik.

B. Tujuan

Tujuan penelitian menjelaskan capaian spesifik yang hendak diperoleh melalui penelitian. Tujuan harus dirumuskan secara jelas, spesifik, realistis, dan dapat diamati, diukur, atau dibuktikan melalui hasil penelitian. Setiap tujuan harus memiliki keterkaitan langsung dengan permasalahan yang telah ditetapkan, baik dalam bentuk Identifikasi Masalah maupun Rumusan Masalah. Tujuan juga harus dapat ditelusuri pelaksanaannya melalui metode penelitian dan dibuktikan melalui hasil penelitian serta kesimpulan. Tujuan penelitian dapat berupa menghasilkan, mengembangkan, menerapkan, mengimplementasikan, menganalisis, membandingkan, mengevaluasi, menguji, mengoptimalkan, atau menemukan suatu solusi, metode, model, algoritma, sistem, teknologi, maupun pengetahuan baru sesuai dengan karakteristik penelitian.

4.1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah menjelaskan ruang lingkup penelitian agar pembahasan terarah dan penelitian dapat dilaksanakan secara terukur.

Batasan dapat meliputi:

- A. objek penelitian;
- B. data atau dataset;
- C. metode atau algoritma;

- D. parameter;
- E. perangkat keras dan perangkat lunak;
- F. platform;
- G. lingkungan penelitian;
- H. skenario eksperimen;
- I. karakteristik pengguna atau partisipan; dan
- J. aspek lain yang relevan.

4.1.5 *Sistematika Penulisan*

Bagian ini menjelaskan secara singkat isi masing-masing bab dalam skripsi.

4.2 **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan Pustaka memuat konsep, teori, prinsip, metode, algoritma, model, teknologi, dan pengetahuan ilmiah lainnya yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian. Materi yang disajikan harus relevan dengan permasalahan, pendekatan, metode, objek, data, dan evaluasi penelitian serta diperlukan untuk mendukung pelaksanaan dan pemahaman terhadap penelitian.

Tinjauan Pustaka tidak dimaksudkan sebagai kumpulan definisi atau uraian teori yang berdiri sendiri. Setiap materi yang disajikan harus memiliki keterkaitan yang jelas dengan penelitian dan dijelaskan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Uraian dapat mencakup konsep dasar hingga konsep yang lebih spesifik yang digunakan dalam penelitian.

Materi yang dapat disajikan dalam BAB II misalnya;

- A. konsep dan teori yang berkaitan dengan bidang kajian;
- B. prinsip dasar yang menjadi landasan penelitian;
- C. metode, algoritma, model, atau pendekatan yang digunakan;
- D. teknologi, framework, platform, atau perangkat pendukung yang relevan;
- E. karakteristik data atau objek penelitian yang diperlukan untuk memahami penelitian;
- F. parameter, metrik, atau metode evaluasi yang digunakan; dan
- G. konsep atau pengetahuan lain yang secara langsung mendukung penelitian.

Susunan subbab **Tinjauan Pustaka disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan penelitian**. Tidak terdapat susunan subbab yang wajib sama untuk seluruh skripsi. Mahasiswa harus menyusun materi secara sistematis berdasarkan hubungan keilmuan yang logis dan keterkaitannya dengan penelitian.

Apabila penelitian menggunakan metode, algoritma, model, atau pendekatan tertentu,

penjelasan harus mencakup konsep dan prinsip kerja yang diperlukan untuk memahami penerapannya dalam penelitian. Apabila diperlukan, dapat disertakan formulasi matematis, notasi, diagram, ilustrasi, atau contoh untuk memperjelas konsep yang digunakan. Setiap teori, konsep, metode, algoritma, data, atau informasi yang berasal dari sumber lain harus disertai dengan sitasi yang sesuai. Sumber yang digunakan harus relevan dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Pembahasan mengenai State of the Art dan Research Gap disajikan pada BAB 1 Pendahuluan. Oleh karena itu, BAB 2 tidak perlu mengulang pembahasan tersebut akan tetapi boleh di sajikan detail dalam bentuk tabel. Penelitian terdahulu dapat digunakan sebagai sumber untuk memperkuat Tinjauan pustaka apabila diperlukan, dengan tetap memperhatikan keterkaitannya dengan penelitian yang dilakukan. Struktur subbab Tinjauan Pustaka tidak ditetapkan secara seragam untuk seluruh penelitian. Subbab disusun berdasarkan kebutuhan keilmuan penelitian.

Sebagai contoh:

- A. penelitian AI dapat membahas : machine learning, model, dataset, training, dan metrik evaluasi, dll;
- B. penelitian jaringan dapat membahas :arsitektur jaringan, protokol, parameter performa, dan metode pengukuran, dll;
- C. penelitian HCI dapat membahas: usability, user experience, desain interaksi, dan metode evaluasi, dll;
- D. penelitian algoritma dapat membahas : algoritma, kompleksitas, dan metode perbandingan, dll;
- E. penelitian rekayasa perangkat lunak dapat membahas : arsitektur, desain, implementasi, dan pengujian, dll.

4.3 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan cara penelitian dilaksanakan secara sistematis, mulai dari pendekatan penelitian hingga proses memperoleh dan mengevaluasi hasil.

4.3.1 Pendekatan dan Tahapan Penelitian

Bagian ini menjelaskan pendekatan penelitian dan tahapan penelitian yang digunakan.

Mahasiswa wajib menyajikan Research Framework atau diagram tahapan penelitian yang menggambarkan alur penelitian dari permasalahan hingga diperoleh hasil.

Contoh bentuk umum:

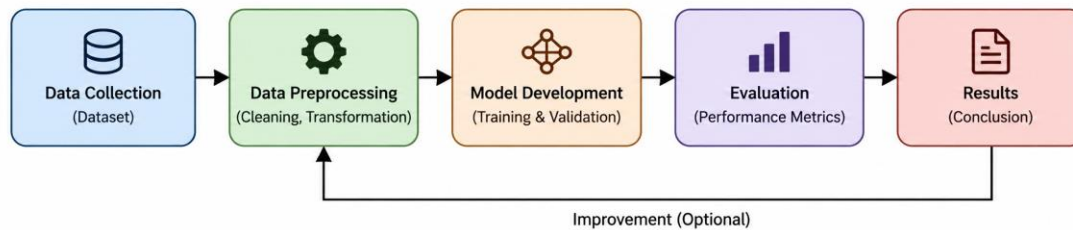


Diagram disesuaikan dengan karakteristik penelitian dan harus disertai penjelasan mengenai setiap tahapan. Research Framework **bukan** merupakan **flowchart aplikasi**, melainkan representasi alur **metodologi penelitian**.

4.3.2 Data dan/atau Objek Penelitian

Bagian ini menjelaskan data, dataset, objek, subjek, partisipan, perangkat, atau material yang digunakan dalam penelitian.

Informasi disesuaikan dengan karakteristik penelitian, seperti:

- A. sumber data;
- B. jumlah dan karakteristik data;
- C. teknik pengumpulan data;
- D. dataset;
- E. objek eksperimen;
- F. karakteristik partisipan;
- G. perangkat;
- H. lokasi atau lingkungan penelitian; dan
- I. sumber lain yang relevan.

Bagian ini tidak harus ada dengan nama yang sama apabila karakteristik penelitian tidak menggunakan data atau objek dalam bentuk tersebut.

4.3.3 Metode

Bagian ini menjelaskan metode, algoritma, model, pendekatan, prosedur, rancangan eksperimen, atau proses pengembangan yang digunakan.

Penjelasan dapat meliputi:

- A. metode atau algoritma yang digunakan;
- B. tahapan penerapan;
- C. parameter;
- D. konfigurasi;
- E. formulasi matematis;
- F. arsitektur;
- G. pseudocode;
- H. rancangan eksperimen;
- I. konsep rancangan perangkat lunak atau artefak, apabila diperlukan; dan
- J. prosedur penelitian lainnya.

4.3.4 Gambaran Keseluruhan System (Khusus Skema Capstone project)

Bagian Ini Menjelaskan Konsep keseluruhan system yang di kerjakan pada saat mengerjakan project capstone; Setidaknya berisi;

- A. tujuan proyek secara keseluruhan;
- B. ruang lingkup proyek;
- C. arsitektur keseluruhan;
- D. komponen/modul;
- E. hubungan antar-komponen;
- F. alur data;
- G. pembagian pekerjaan anggota;
- H. posisi kontribusi mahasiswa dalam keseluruhan proyek.

4.3.5 Fokus Penelitian/Kontribusi Individual (Khusus Skema Capstone project)

bagian ini Setidak nya berisi:

- A. permasalahan yang menjadi tanggung jawab mahasiswa;
- B. batasan bagian yang dikerjakan;
- C. metode;
- D. rancangan;

- E. data yang digunakan;
- F. tahapan penelitian/pengembangan;

4.3.6 *Pengujian dan Evaluasi*

Bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian diuji dan dievaluasi. Metode evaluasi harus sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat berupa:

- A. pengukuran performa;
- B. accuracy, precision, recall, F1-score, mAP;
- C. MAE, RMSE, atau metrik lainnya;
- D. waktu komputasi;
- E. throughput atau latency;
- F. pengujian fungsional;
- G. usability atau user experience;
- H. evaluasi keamanan;
- I. perbandingan metode;
- J. analisis statistik; atau
- K. metode evaluasi lain yang sesuai.

Jika diperlukan, informasi mengenai lingkungan penelitian, perangkat keras, perangkat lunak, konfigurasi, dan tools dapat ditempatkan pada bagian ini atau pada subbab tersendiri.

4.4 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian serta analisis dan interpretasi terhadap hasil tersebut.

4.4.1 *Hasil Penelitian*

Bagian ini menyajikan hasil yang diperoleh berdasarkan metode penelitian yang telah dijelaskan pada Bab III. Hasil dapat berupa (pembimbing dapat mengembangkan sesuai dengan tema penelitian):

- A. Hasil Integrasi Sistem (Khusus skema Capstone).
- B. Hasil Kontribusi individual (Khusus skema Capstone)
- C. Hasil Analisis Kebutuhan
- D. Hasil Eksperimen;
- E. Hasil Implementasi;

- F. Hasil Pengujian;
- G. Hasil Pengukuran;
- H. Hasil Pemodelan;
- I. Hasil Analisis Data;
- J. Hasil Evaluasi Pengguna;
- K. Hasil Perbandingan Metode; Atau
- L. Artefak Penelitian.

Hasil harus disajikan menggunakan bukti yang relevan, seperti tabel, grafik, gambar, diagram, atau bentuk penyajian ilmiah lainnya.

4.4.2 Pembahasan

Bagian ini menjelaskan makna dan implikasi hasil penelitian. Pembahasan dapat mencakup:

- A. interpretasi hasil;
- B. hubungan hasil dengan rumusan masalah dan tujuan;
- C. perbandingan dengan penelitian terdahulu;
- D. faktor yang memengaruhi hasil;
- E. kelebihan dan keterbatasan metode;
- F. kondisi atau skenario keberhasilan metode;
- G. implikasi hasil; dan
- H. peluang pengembangan penelitian.

Pembahasan tidak sekadar mengulang hasil, tetapi menjelaskan apa arti hasil tersebut dalam konteks permasalahan dan keilmuan yang dikaji.

4.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup yang merangkum temuan penelitian dan memberikan arah pengembangan selanjutnya.

4.5.1 Kesimpulan

Kesimpulan harus:

- A. menjawab rumusan masalah;
- B. mengacu pada hasil penelitian;
- C. menunjukkan pencapaian tujuan penelitian;
- D. berdasarkan bukti yang diperoleh; dan

- E. tidak memperkenalkan hasil atau informasi baru.

Kesimpulan harus menunjukkan temuan utama penelitian, bukan hanya menyatakan bahwa penelitian atau sistem telah berhasil dibuat.

4.5.2 *Saran*

Saran berisi kemungkinan pengembangan atau penelitian lanjutan berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian. Saran dapat mencakup:

- A. pengembangan metode;
- B. penggunaan dataset yang lebih luas;
- C. penggunaan algoritma atau pendekatan lain;
- D. optimasi performa;
- E. pengujian pada lingkungan berbeda;
- F. peningkatan fitur;
- G. peningkatan keamanan;
- H. evaluasi dengan jumlah pengguna atau objek yang lebih luas; dan
- I. arah penelitian lanjutan lainnya.

4.1. **Bab Pendahuluan**

Bab pendahuluan sedikitnya memuat (boleh dirinci dalam bentuk sub bab) hal-hal berikut:

- 1.1 Latar Belakang Masalah
- 1.2 Rumusan/ Identifikasi Masalah
- 1.3 Maksud dan Tujuan
- 1.4 Batasan Masalah
- 1.5 Sistematika Penulisan

Judul bab, yaitu **PENDAHULUAN**, yang ditulis dengan huruf kapital, dicetak sejajar dengan BAB 1 tanpa titik di belakang huruf terakhir dan ditelakkan secara simetrik (*centered*) pada tengah halaman.

BAB 5

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka bukan merupakan BAB tersendiri dan tidak diberi nomor BAB. Daftar Pustaka ditempatkan pada halaman baru setelah BAB 5 Kesimpulan dan Saran. Judul “DAFTAR PUSTAKA” ditulis dengan huruf kapital dan ditempatkan sesuai dengan ketentuan tata letak judul bagian yang ditetapkan dalam pedoman ini.

Daftar Pustaka memuat seluruh sumber yang dirujuk dalam naskah skripsi dan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan penelitian. Setiap sumber yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka harus benar-benar dirujuk dalam naskah, dan setiap sumber yang dirujuk dalam naskah harus tercantum dalam Daftar Pustaka.

Penulisan sitasi dan Daftar Pustaka menggunakan format IEEE. Dalam format IEEE, setiap sumber diberi nomor berdasarkan urutan pertama kali sumber tersebut dirujuk dalam naskah. Nomor referensi ditulis menggunakan tanda kurung siku, misalnya [1], [2], dan [3]. Apabila sumber yang sama dirujuk kembali pada bagian lain, nomor referensi yang telah diberikan sebelumnya tetap digunakan dan tidak diberikan nomor baru. Dengan demikian, Daftar Pustaka tidak disusun berdasarkan urutan abjad nama penulis, tetapi berdasarkan urutan nomor referensi sesuai dengan kemunculan sumber dalam naskah. Sumber yang digunakan dalam penelitian harus relevan dengan topik dan mendukung substansi penelitian. Sumber pustaka dapat berupa:

- A. artikel pada jurnal ilmiah;
- B. makalah atau artikel pada prosiding konferensi;
- C. buku dan buku referensi;
- D. bab atau artikel dalam buku;
- E. skripsi, tesis, dan disertasi;
- F. standar, spesifikasi teknis, atau dokumen resmi;
- G. dokumentasi resmi perangkat lunak, framework, platform, atau teknologi;
- H. sumber daring atau halaman web yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan; dan
- I. jenis sumber ilmiah atau teknis lain yang relevan dengan penelitian.

5.1.1 Contoh Penulisan Daftar Pustaka Format IEEE

1. Buku

[1] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2020.

2. Artikel jurnal

[2] A. Author and B. Author, "Machine learning approach for intelligent system development," *IEEE Access*, vol. 10, pp. 12345–12355, 2022.

3. Artikel konferensi/prosiding

[3] A. Author, B. Author, and C. Author, "Deep learning for image classification," in *Proc. IEEE Int. Conf. on Computer Science and Technology*, 2023, pp. 120–125.

4. Sumber dari website

[4] IEEE, "IEEE Author Center," IEEE. Accessed: Sep. 7, 2026. [Online]. Available: [URL]

5.1.2 Contoh sitasi di dalam naskah

Dalam format IEEE, sumber tidak ditulis menggunakan nama penulis dan tahun seperti (Siregar, 2023), tetapi menggunakan nomor referensi dalam tanda kurung siku sesuai urutan kemunculannya dalam naskah.

Contoh:

Perkembangan *machine learning* telah mendorong penerapan kecerdasan buatan pada berbagai bidang [1].

Jika merujuk beberapa sumber:

Berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas pendekatan *deep learning* dalam pengolahan data dan pengenalan pola [2]–[4].

Jika sumber yang sama dirujuk kembali:

Pendekatan tersebut kemudian dikembangkan untuk meningkatkan akurasi model [2].

BAB 6

CARA MEMBUAT GAMBAR DAN TABEL

6.1. Gambar

Pada buku pedoman ini istilah gambar mencakup gambar, ilustrasi, grafik, diagram, denah, peta, bagan, monogram, diagram alir, dan potret. Gambar harus dicetak pada kertas yang dipakai untuk naskah skripsi. Gambar asli dibuat dengan printer atau plotter atau pencetak gambar sejenis yang berkualitas. Huruf, angka dan tanda baca lain yang dipakai pada gambar harus jelas.

6.2. Gambar yang Tidak Dapat Diterima

Gambar yang tidak dapat diterima sebagai bagian dari naskah skripsi adalah sebagai berikut :

- (1) Gambar yang dibuat pada kertas grafik.
- (2) Gambar yang dibuat pada kertas grafik kemudian kertas grafik tersebut ditempel pada kertas naskah.
- (3) Gambar yang dibuat pada kertas lain yang ditempel pada kertas naskah.

6.3. Cara Meletakkan Gambar

Garis batas empat persegi panjang gambar, diagram atau ilustrasi (garis batas tersebut dapat berupa garis semu) diletakkan sedemikian rupa sehingga garis batas tersebut tidak melampaui batas kertas yang boleh dicetak. Gambar diletakkan simetrik (*centered*) terhadap batas kertas yang boleh dicetak. Sisi terpanjang dari garis batas gambar dapat diletakkan sejajar lebar kertas atau sejajar panjang kertas. Untuk hal yang disebut terakhir, gambar sebaiknya dibuat pada halaman tersendiri tanpa teks naskah untuk memudahkan pembacaan.

Gambar dengan sisi terpanjang sejajar lebar kertas boleh diletakkan di tengah halaman di antara baris-baris kalimat teks. Dalam hal ini garis batas atas gambar harus terletak tiga spasi di bawah garis kalimat sebelumnya. Teks setelah gambar harus terletak tiga spasi di bawah baris terakhir gambar. Nomor dan judul gambar diletakkan di bawah gambar. Judul gambar harus sama dengan judul gambar yang tercantum pada halaman daftar gambar dan ilustrasi. Gambar yang memerlukan halaman yang lebih lebar dari halaman naskah dapat diterima. Gambar yang memerlukan satu lipatan untuk mencapai ukuran halaman naskah dapat

dimasukkan ke dalam teks batang tubuh skripsi. Gambar yang lebih besar dari itu sebaiknya dimasukkan dalam lampiran.

6.4. Penomoran Gambar dan Pemberian Judul Gambar

Setiap gambar dalam naskah skripsi diberi nomor. Nomor gambar terdiri atas dua angka yang dipisahkan oleh sebuah titik. Angka pertama dan angka kedua dituliskan dengan angka Arab. Angka pertama menunjukkan nomor bab tempat gambar tersebut dimuat, sedangkan angka kedua menunjukkan nomor urut gambar dalam bab. Judul atau nama gambar ditulis dengan huruf kecil, kecuali huruf pertama kata pertama yang ditulis dengan huruf kapital. Baris-baris judul gambar dipisahkan oleh jarak satu spasi.

6.5. Potret

Potret hitam putih dan potret warna yang dicetak pada kertas mengkilat dapat diterima. Potret ditempatkan pada kertas naskah dengan lem yang tidak mudah terlepas. Potret dianggap gambar, karena itu diberi nomor dan judul seperti halnya gambar. Potret dapat pula dipindai (di *scan* lebih disarankan),

6.6. Sumber Gambar

Gambar yang dikutip dari sumber lain dijelaskan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun atau nomor urut pustaka di daftar pustaka belakang atau di bawah judul.

6.7. Tabel

Tabel dibuat pada kertas naskah. Huruf dan angka tabel harus dicetak (tidak ditulis tangan). Kolom-kolom tabel disusun sedemikian rupa sehingga tabel mudah dibaca. Suatu angka dengan angka di bawah atau angka di atasnya berjarak satu spasi. Hal penting adalah agar tabel mudah dibaca. Seperti pada gambar, tabel juga mempunyai garis batas yang pada umumnya berupa garis semu. Tabel diletakkan pada halaman naskah sedemikian rupa sehingga garis batas tidak melampaui batas kertas yang boleh dicetak dan tabel terletak simetrik (*centered*) di dalamnya.

Kolom tabel dapat diletakkan sejajar dengan lebar kertas atau sejajar dengan panjang kertas. Dalam hal terakhir ini sebaiknya seluruh halaman diisi dengan tabel tanpa teks naskah. Tabel boleh diletakkan di tengah halaman di antara baris-baris kalimat teks tubuh utama skripsi dan tugas akhir. Dalam hal ini garis batas bawah tabel harus terletak tiga spasi di atas kalimat teratas di bawah tabel.

Di atas garis batas atas tabel dituliskan nomor dan judul tabel. Jika judul tabel terdiri atas dua baris atau lebih, baris-baris tersebut dipisahkan dengan satu spasi. Baris pertama judul tabel harus terletak tiga spasi di bawah garis terakhir teks, sedangkan baris terakhir judul harus terletak dua spasi di atas garis batas atas tabel. Tabel yang memerlukan kertas yang lebih besar

dari halaman naskah dapat diterima. Akan tetapi sebaiknya hanya tabel yang jika dilipat satu kali sudah mencapai ukuran halaman naskah saja yang dimasukkan dalam teks tubuh utama. Tabel yang lebih besar diletakkan pada lampiran.

6.8. Tabel Data Sekunder

Pada data sekunder yang berbentuk tabel dan berasal dari satu sumber dicantumkan nama penulis dan tahun nomor urut pustaka dalam daftar pustaka di belakang atau di bawah judul tabel. Tabel yang memuat data yang dikutip dari beberapa sumber, tiap kumpulan data dari satu sumber diberi cetak atas (superskrip), dan superskrip tersebut dijelaskan pada catatan kaki di bawah tabel. Sumber tersebut dapat pula dituliskan pada satu kolom khusus pada tabel; dalam hal ini tidak diperlukan superskrip.

BAB 7

PEDOMAN LAIN

7.1. Lambang

Lambang variabel digunakan untuk memudahkan penulisan variabel tersebut dalam rumus dan dalam pernyataan aljabar lainnya. Semua huruf dalam abjad latin dan abjad Yunani, baik huruf kapital maupun huruf kecil, dapat digunakan sebagai lambang variabel. Lambang dapat terdiri atas satu atau dua huruf. Lambang dapat diberi cetak bawah (subskrip) atau cetak atas (superskrip) atau keduanya.

Subskrip dapat berupa huruf atau angka atau keduanya, demikian juga superskrip. Beberapa lambang ditulis dengan cetak miring. Sebagai petunjuk umum, pilihlah lambang yang sudah lazim digunakan pada bidang. Awal kalimat tidak dibenarkan dimulai dengan lambang variabel. Jadi, susunlah kalimat sedemikian rupa sehingga tidak perlu diawali dengan sebuah lambang variabel.

7.2. Satuan dan Singkatan

Satuan yang digunakan dalam skripsi dan tugas akhir adalah satuan S.I. Singkatan satuan yang digunakan adalah seperti yang dianjurkan oleh S.I. Singkatan satuan ditulis dengan huruf kecil tanpa titik di belakangnya atau dengan lambang. Singkatan satuan tidak dituliskan dengan huruf dicetak miring (*italic*). Singkatan satuan dapat terdiri atas satu, dua atau sebanyak-banyaknya empat huruf Latin.

Singkatan satuan dapat dibubuhi huruf awal atau lambang seperti μ (mikro), m (mili), c (centi), d (desi), h (hekto), k (kilo), atau M (mega). Satuan sebagai kata benda ditulis lengkap. Demikian juga satuan yang terdapat pada awal kalimat ditulis lengkap. Satuan yang menunjukkan jumlah dan ditulis di belakang, ditulis dengan singkatannya.

7.3. Angka

Yang dimaksud dengan angka pada anak-bab ini adalah angka Arab. Angka digunakan untuk menyatakan:

- (1) besar-tentu ukuran (misalnya, 174 cm), massa (81,0 kg), suhu (25), persentase (95,7%) dan lain-lain;

- (2) nomor halaman;
- (3) tanggal (17 Desember 2021);
- (4) waktu (pukul 10.45 pagi);
- (5) bilangan dalam perhitungan aljabar dan dalam rumus, termasuk bilangan pecahan;
- (6) lain-lain;

Tanda desimal dinyatakan dengan koma, misalnya 25,5 (dua puluh lima setengah). Tanda ribuan dinyatakan dengan titik, misalnya 1.000.000 (satu juta). Bilangan dalam kalimat yang lebih kecil dari sepuluh dapat ditulis dengan kata-kata, misalnya enam perguruan tinggi; tetapi lebih besar dari sepuluh digunakan angka, misalnya 17 buah mangga.

Besar tak tentu dan bilangan yang digunakan untuk menyatakan besar secara umum ditulis dengan kata-kata, misalnya sepuluh tahun yang lalu, usia empat puluh tahun, setengah jam mendatang, lima kali sehari, beberapa ratus sentimeter dan lain-lain.

Awal sebuah kalimat tidak boleh dimulai dengan sebuah angka. Jika awal kalimat memerlukan bilangan atau angka, tulislah bilangan tersebut dengan kata-kata; atau ubahlah susunan kalimat sedemikian rupa sehingga bilangan tadi tidak lagi terletak pada awal kalimat. Hindarilah penggunaan angka Romawi untuk menyatakan bilangan karena tidak segera dapat dimengerti dengan mudah.

7.4. Cetak Miring (*Italic*)

Ukuran huruf yang dipakai untuk cetak miring harus sama besar ukurannya dengan huruf untuk naskah. Cetak miring digunakan untuk judul buku dan untuk nama majalah ilmiah. Lihat contoh-contoh pada daftar pustaka pada lampiran 12 buku pedoman ini. Pada umumnya cetak miring digunakan pada kata atau istilah untuk memberikan penekanan khusus atau menarik perhatian.

Di bidang ilmu seperti botani, zoology, geologi dan lain-lain, perlu dibuat pedoman khusus tentang pemakaian cetak miring untuk nama tumbuh-tumbuhan, nama binatang, nama batu-batuan dan lain-lain. Cetak miring harus digunakan untuk nama spesies organisme, contoh *Sonchus arvensis* L.

7.5. Penulisan Rumus dan Perhitungan Numerik

Sebuah rumus diletakkan simetrik (centered) dalam batas kertas yang boleh dicetak.

Rumus yang panjang ditulis dalam dua baris atau lebih. Pemotongan rumus panjang dilakukan pada tanda operasi aritmetik, yaitu tanda tambah, tanda kurung, tanda kali dan tanda bagi (bukan garis miring). Tanda operasi aritmetik tersebut didahului dan diikuti oleh sedikitnya satu rongak (ruang antara dua kata).

Pangkat dituliskan setengah spasi di atas lambang variabel. Hindarkan pemakaian tanda akar ($\sqrt{\quad}$) dan pakailah pangkat pecahan. Penulisan bilangan pecahan sebaiknya tidak dilakukan dengan menggunakan garis miring. Pakailah tanda kurung dalam pasanganpasangan secukupnya untuk menunjukkan hierarki operasi aritmetik dengan jelas. Hierarki tanda kurung dalam buku pedoman ini ditentukan sebagai berikut : $\{ \{ () \} \}$

Setiap rumus diberi nomor yang dituliskan di antara dua tanda kurung. Nomor rumus terdiri atas dua angka yang dipisahkan oleh sebuah titik. Angka pertama, yang berupa angka Romawi, menunjukkan bab tempat rumus tersebut terletak. Angka kedua yang berupa angka Arab, menunjukkan nomor urut rumus dalam bab. Substitusi variabel dengan harganya untuk operasi aritmetik dituliskan seperti pada penulisan rumus. Dalam hal ini, hindarkan pemakaian titik sebagai lambang operator kali.

7.6. Cara Penulisan Judul BAB dan Judul Anak BAB

Kata “bab” ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama diikuti oleh nomor bab yang ditulis dengan angka Arab, seperti misalnya Bab I. Bab dan nomornya tersebut dicetak 3 cm di bawah batas tepi atas tanpa diakhiri titik di belakang angka Arab dan diletakkan secara simetrik (centered) dalam batas kertas yang boleh dicetak. Bab baru ditulis pada halaman baru.

Judul bab dicetak sejajar dengan di bawah nomor bab. Judul bab ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama, tanpa titik di belakang huruf terakhir. Jika judul bab terdiri atas dua baris, baris kedua dimulai dengan baris baru. Judul bab diletakkan secara simetrik (centered) dalam batas kertas yang boleh dicetak.

Judul anak-bab dicetak tiga spasi di bawah garis terakhir judul bab atau baris terakhir dari anak-bab yang mendahuluinya. Judul anak-bab dicetak tebal dengan huruf kecil kecuali huruf pertama dari tiap kata yang ditulis dengan huruf kapital. Nomor anak bab dicetak tebal pada batas tepi kiri. Judul anak-bab tidak diakhiri dengan sebuah titik.

7.7. Kutipan

Rumus, kalimat, paragraf, atau inti pengertian yang dikutip dari salah satu makalah atau buku dalam daftar pustaka cukup ditunjukkan dengan menuliskan angka urut akalah/buku

tersebut di daftar pustaka. Nomor urut makalah/buku tersebut ditulis di antara dua tanda kurung (). Nomor halaman atau nomor bab dalam buku pustaka, jika belum tercantum dalam daftar pustaka, sebaiknya disertakan dan ditulis di belakang tanda kurung nomor urut. Suatu cara alternatif yang juga dibolehkan ialah dengan menyebutkan, dalam kurung, nama penulis pertama masalah yang dikutip diikuti dengan tahun masalah itu dikemukakan untuk pertama kali.

LAMPIRAN

Margin atas = 4 cm

**SISTEM INFORMASI KUALITAS AIR
DI PUSAT LITBANG SUMBER DAYA AIR
BERBASIS CLIENT SERVER**

Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Spasi 1, Center

Maksimal 4 baris judu

SKRIPSI

Times New Roman,
12 pt, Bold, Capital,
Center

Margin kiri = 4 cm

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana (S1)

Times New Roman,
12 pt, Center

**NAMA MAHASISWA
NIM MAHASISWA**

Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Spasi 1, Cent



Margin kanan = 3 cm

Logo Unikom,
Hitam Putih, Center
Ukuran 1,86" x 1,86"

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
2025**

Times New Roman,
16 pt, Bold, Capital,
Spasi 1, Center

Margin bawah = 3 cm

Note : Lembar Pengesahan Wajib Diprint/Dicetak menggunakan **kertas jeruk**

LEMBAR PENGESAHAN

} Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Center

SKRIPSI

} Times New Roman,
12 pt, Bold, Capital,
Center

**SISTEM INFORMASI KUALITAS AIR
DI PUSAT LITBANG SUMBER DAYA AIR
BERBASIS CLIENT SERVER**

} Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Spasi 1, Center

**NAMA MAHASISWA NIM
MAHASISWA**

Telah disetujui dan disahkan di Bandung

pada tanggal : 30 Agustus 2025

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Pembimbing

Hanhan Maulana, M.Kom., Ph.D
NIP. 41277006134

Rani Susanto, S.Kom., M.Kom
NIP. 41277006023

} Times New Roman,
12 pt, Spasi 1,
Center

Mengetahui,

Dekan Fakultas
Teknik dan Ilmu Komputer

Assoc. Prof. Dr. Ir. Herman S. Soegoto, MBA
NIP. 412770002



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

} Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Center

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nama Mahasiswa
NIM : NIM Mahasiswa
Judul Skripsi : Judul Skripsi Mahasiswa

menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat terhadap skripsi atau karya ilmiah lain. Apabila saya terbukti melakukan tindakan tersebut, maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan UU No.28 tahun 2014 tentang Hak Cipta dan Plagiarisme serta ketentuan yang berlaku di Program Studi Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia.

} Times
New
Roman,
12 pt,
Spasi 1.5,
Justify

Bandung, 13 Maret 2021

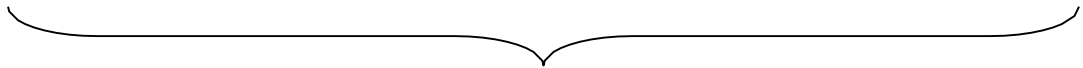
Yang membuat pernyataan,

Materai
10000

Nama Mahasiswa
NIM. 10101010



Diperuntukkan bagi kedua orangtuaku



Tulisan di atas, boleh diganti dan disesuaikan dengan keinginan masing-masing.
Halaman Peruntukkan ini sifatnya tidak wajib.
Jika dituliskan, dapat dicetak pada kertas jeruk berwarna putih, berukuran A4, 80g.

ABSTRAK

STUDI DAN ANALISIS ICMP TRACEBACK UNTUK PENANGANAN SERANGAN DISTRIBUTED DENIAL of SERVICE PADA JARINGAN KOMPUTER

Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Spasi 1, Center

Maksimal 4 baris judul

Oleh :

NAMA MAHASISWA
NIM MAHASISWA

(Isi ABSTRAK Ukuran Font 12, ukuran spasi 1, tulis dalam 1 paragraf)

Serangan *Distributed Denial of Service* (DDoS) muncul pertama kali di summer1999. Serangan macam ini dapat melibatkan ratusan atau beribu-ribu mesin *weakly-secured* (sistem keamanan lemah), serangan ini menyebabkan kerusakan pada program servis standar jaringan, dan melemahkan konfigurasi sistem operasi. Setelah menerobos komputer (lewat *hacking*), attacker menginstal software DDoS pada mesinmesin tersebut, sehingga *attacker* dapat mengendalikan semua mesin untuk melakukan serangan secara terkoordinasi ke korban. Cara lain menginstall software di komputer lain adalah menggunakan *social engineering* lewat e-mail atau chat lewat internet. Serangan DDoS secara khas membuat bandwidth meningkat, kapasitas pemrosesan router meningkat, *resource network* menjadi *stack*, dan membuat koneksi ke jaringan korban sulit. Serangan DDoS sangat sukar dicegah oleh karena sifat jaringan Internet terbuka, basis interkoneksi ke Internet adalah protokol, ini dapat digunakan sebagai beberapa cara untuk meniadakan servis. Hal yang sulit dan kadang-kadang mustahil untuk mendeteksi asal suatu serangan terdistribusi sebab *hackers* dapat menyembunyikan identitas mereka dengan menggunakan pihak ketiga, seperti lewat *private channel* pada IRC (*Internet Relay Chat*). Mereka juga dapat memberikan *IP address* palsu, spoofing, ke dalam paket yang dikirimkan ke mesin *intermediate* (perantara). Banyak paper yang menuliskan metode penanggulangan serangan DDoS seperti *ICMP Traceback*, *Probabilistic IP Traceback*, *Phusback*, *Tunneling - IP Overlay*, *Mengontrol flooding*, *Ingress Filtering*, *Egress Filtering*, *Center track*, dan *Honeypots*.....

Kata kunci: Jaringan Komputer, DDosS, Kemanan Jaringan, dst... (**Minimum 4 kata kunci**)

ABSTRACT

**STUDY AND ANALYSIS ICMP TRACEBACK FOR DEFENSE
AGAINST DISTRIBUTED DENIAL of SERVICE ATTACKS IN
COMPUTER NETWORK**

Times New Roman,
14 pt, Bold, Capital,
Spasi 1, Center

Maksimal 4 baris judul

by

**NAMA MAHASISWA
NIM MAHASISWA**

(Isi ABSTRACT Ukuran Font 12, ukuran spasi 1, tulis dalam 1 paragraf)

Distributed denial of service (DDoS) attacks first appeared in the summer 1999. This kind of attack can involve breaking into hundreds or thousands of weaklysecured machines, using well-known defects in standard network service programs, and common weak configurations in operating systems. After breaking into computers the attacker installs DDoS software on them, allowing him to control all these burgled machines to launch coordinated attacks on victim sites. Another way to get software installed on other computers is to use social engineering by e-mail or Internet chat. These attacks typically exhaust bandwidth, router processing capacity, or network stack resources, breaking network connectivity to the victims. DDoS attacks are difficult to prevent because of the open, interconnected nature of the Internet and its underlying protocols, which can be used in several ways to deny service. It is difficult and sometimes impossible to detect the origin of a distributed attack because hackers may hide their identity using third parties, such as private chat channels on IRC (Internet Relay Chat). They can also insert a false return IP address, spoofing, into the packets that an intermediate machine sends. Many paper writing down method handling of DDOS attacks like : ICMP Traceback, Probabilistic IP Traceback, Phusback, Tunneling - IP Overlay, Controlling flooding, Ingress Filtering, Egress Filtering, Center Track, and Honeypots Next explain

Keyword : Networking, DDosS, Network Security, etc... **(Minimum 4 kata kunci)**

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian Pertama Kali pada Halaman
N.M.R	Nuclear Magnetic Resonance	1
HPLC	High Performance Liquid Chromatography	10
PCR	Polymerase Chain Reaction	13

LAMBANG	Nama	Pemakaian Pertama Kali pada Halaman
A	Konstanta pada hubungan tegangan	17
a_1	kecepatan	20
a_{ij}	Fungsi reaksi variabel dalam	24
b	Koefisien persamaan diferensial dari persamaan	26
	dasar perambatan gelombang	
c_0	Gaya badan spesifik	31
α_1	Kecepatan rambat elastik	35
α_2	Variabel internal pertama	28
δ	Variabel internal kedua	15
.		
.		
dan seterusnya		

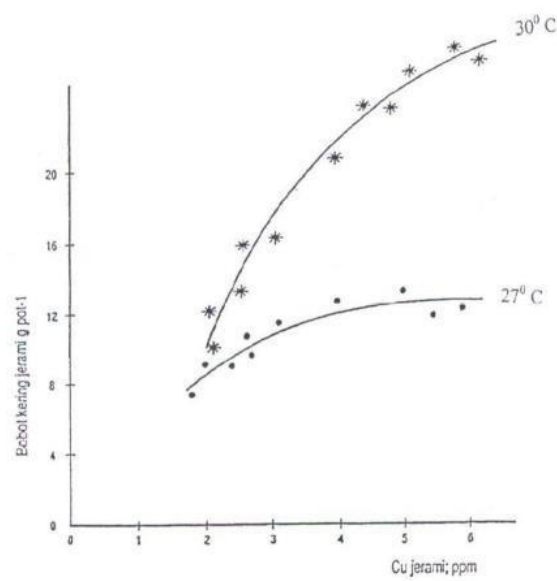
DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Baker, K. Sosro, and B. Suditomo, "Pembakaran hutan di Kalimantan," *Majalah Kehutanan*, vol. 5, pp. 23–25, 1998.
- [2] F. A. Cotton, "Kinetics of gassification of brown coal," *J. Am. Chem. Soc.*, vol. 54, pp. 38–43, 1998.
- [3] R. Hill, *The Mathematical Theory of Plasticity*. Oxford, U.K.: Oxford Press, 1997, pp. 545–547.
- [4] H. Stark, "The dynamics of surface adsorption," in *Proc. Int. Congr. Current Aspects Quantum Chemistry*, R. Carbo, Ed. London, U.K.: Prentice Hall, 1998, pp. 24–36.
- [5] J. Thomas, "Pretreatment of lanthanide," in *Transition Elements*, ch. 2, A. I. Scott, Ed. Oxford, U.K., 1998, pp. 56–98.
- [6] R. Wijaya, "Diagnosis penyakit tipus dengan metode PCR," Ph.D. dissertation, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia, 1996, pp. 25–29.

Catatan

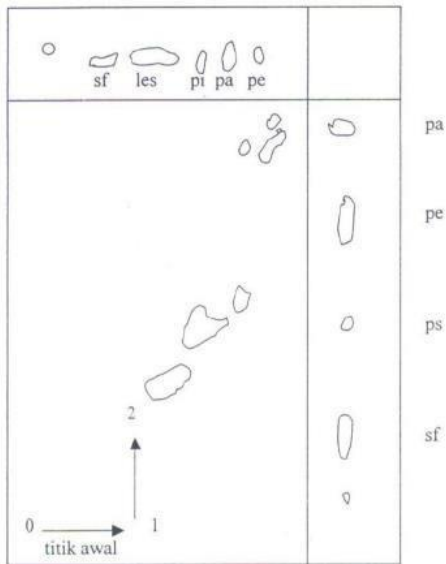
Daftar ini menunjukkan cara penulisan majalah (1 dan 2), buku (3), prosiding (4), buku yang tiap babnya ditulis oleh penulis yang berlainan disertai editor (5), disertasi program doktor (6).

Contoh Grafik



Gambar 5.1. Hubungan antara bobot kering jerami dan Cu jerami tanaman gandum yang ditanam pada dua suhu percobaan selama 6 minggu.

Contoh Ilustrasi



Gambar 5.2. Pemisahan dua dimensi sari fosfolipid dari eritrosit manusia. Pelarut : kloroform – methanol – minyak tanah ringan – air (8:8:6:1) pada dimensi pertama dan aseton – kloroform – methanol – air (8:6:2:2) pada dimensi kedua

Contoh Penulisan Tabel

Tabel 5.5. Situasi Beras di Sumatera Utara

Tahun	Produksi beras ^a (ton)	Konsumsi beras ^a (ton)	Impor beras ^b (ton)
1969	676.600	731.475	70.600
1970	691.625	748.867	40.510
1971	755.564	789.101	46.267

- a. Dinas Pertanian Rakyat, Provinsi Sumatera Utara
- b. Realisasi ekspor-impor dan daftar perkembangan barang-barang ekspor Sumatera Utara, Perwakilan Departemen Perdagangan Provinsi Sumatera Utara, halaman 14