

Tim Penyusun

Buku Pedoman **Penulisan Skripsi** **Fakultas Teknologi Informasi**



Website : <http://fti-unsera.id/>

Email : fti@unsera.ac.id

Phone : (+62 254) - 208266, 221101, 208208

BAGIAN I

SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI

A. BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian BAB I penulisan laporan Skripsi akan berisi urian mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada bagian latar belakang menjelaskan alasan mengapa masalah tersebut diteliti, bagaimana pentingnya masalah tersebut sehingga harus diteliti, dan pendekatan untuk mengatasi masalah tersebut, baik dari sisi teoritis maupun praktis. Dalam latar belakang masalah ini perlu ditampilkan data yang menunjukkan adanya permasalahan. Syarat latar belakang masalah berisikan 5 W + 1 H diantaranya What (Apa yang terjadi dan permasalahan yang akan diangkat pada penelitian), Who (Sasaran dan tujuan penelitian dari masalah yang akan diselesaikan), When (Kapan masalah tersebut terjadi), Where (Dimana permasalahan terjadi), Why (Mengapa penelitian tersebut penting dilakukan dan didukung dengan tinjauan penelitian) dan How (Bagaimana masalah tersebut diselesaikan,

misalnya solusi alternatif yang ditawarkan, metode yang digunakan).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dinyatakan dalam bentuk kalimat tanya, merujuk dari permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang masalah yang memuat *problem statement*. Seperti menggunakan kata apakah, bagaimanakah, dan sebagainya.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah berisi penjelasan mengenai batasan penelitian yang dilakukan sehingga akan menghasilkan pembahasan yang lebih terperinci dan variable yang terlibat dalam penelitian harus dapat ditentukan. Batasan bisa dilihat dari sisi data, metode, *platform* aplikasi, modul aplikasi (bukan fitur), *tools* yang dipakai dalam penelitian dan semua tergantung dari kemampuan serta kedalaman penelitian.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada bagian ini akan menyajikan hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilakukan. Dengan kata lain tujuan penelitian akan menggambarkan hasil-hasil apa yang bisa dicapai dan diharapkan dari penelitian yang dilakukan

dengan memberikan jawaban terhadap masalah yang diteliti, yang tercantum dalam rumusan masalah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian memuat manfaat yang akan diperoleh dari penelitian, baik untuk pengembangan ilmu, teknologi, metodologi, atau pembangunan nasional.

Manfaat terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis (kontribusi hasil riset terhadap pengembangan ilmu pengetahuan).
2. Manfaat Praktis (kontribusi hasil riset terhadap objek penelitian).

1.6 Sistematika Penulisan

Menjelaskan struktur penulisan skripsi.

B. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan menjelaskan berbagai hal berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan berupa Tinjauan Penelitian sebelumnya yang sejenis dan Dasar Teori.

2.1 Tinjauan Penelitian

Menguraikan teori-teori yang menunjang penulisan / penelitian, yang bisa diperkuat dengan menunjukkan hasil penelitian sebelumnya. Tinjauan penelitian ini merupakan hasil kajian yang berisikan evidens-evidens dari hasil-hasil penelitian terdahulu atau orang lain. Tinjauan pustaka ini juga harus dipaparkan ketika membuat usulan penelitian.

Tinjauan penelitian ini merupakan bahan informasi dasar mengenai orientasi penelitian kearah pemecahan masalah dan sebagai dukungan atau landasan pembanding dari hasil penelitian.

Syarat tinjauan penelitian dengan sumber penelitan maksimal 5 tahun ke belakang dan Jumlah minimal artikel ilmiah rujukan adalah 10 artikel. Rincian dari resume artikel ilmiah berbentuk tabel dan berisi: Judul, Identitas Penelitian (nama peneliti, tahun, nama tempat publish artikel ilmiah, volume, nomor, halaman), Metode, Tujuan, Kekurangan Penelitian, Kesimpulan.

2.2 Dasar Teori

Memuat uraian mengenai landasan teori dan landasan empiris yang mendukung pendekatan pemecahan masalah. Tingkat kedalaman dan keluasan aspek-aspek yang diteliti, tergantung pada ketajaman analisis permasalahan. Selain teori, hasil-hasil penelitian lain yang relevan, dapat juga disajikan dengan menyebutkan sumber referensinya. Selain itu juga berisi daftar teori apa saja yang digunakan untuk memecahkan rumusan masalah.

C. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Berisi penjelasan tentang tipe penelitian yang dipilih yaitu

1. Penelitian Murni (berorientasi pada penjelasan atau penemuan guna mengantisipasi suatu gejala atau fenomena, kaidah, model atau postulat baru sehingga menghasilkan metode, teori atau prinsip kebijakan baru yang digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan).
2. Penelitian Terapan (penelitian yang diarahkan untuk mengimplementasikan menciptakan inovasi dan pengembangan IPTEK yang ditujukan untuk

mendapatkan solusi dari masalah yang ada di masyarakat, industri, pemerintahan sebagai kelanjutan dari riset murni).

3.2 Tahapan Penelitian

Bagian ini berisi tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian termasuk di dalamnya menjelaskan bagaimana penerapan metode pengembangan sistem atau metode komputasi pada penelitian yang sedang dilakukan.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Bagian ini menjelaskan tentang Peralatan pendukung yang digunakan. Misalnya, spesifikasi piranti keras dan piranti lunak untuk menyusun *source code* atau menguji sistem yang dibangun.

3.4 Data Penelitian

Berisi penjelasan jenis data dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Jumlah minimum data yang digunakan adalah 100 data (kecuali untuk kondisi khusus yang tidak memungkinkan data sampai 100).

3.5 Jadwal Penelitian

Menjelaskan tentang rentang waktu penelitian dari sejak mulai dilakukan sampai dengan selesainya penelitian. Jadwal penelitian ini dijelaskan dalam bentuk tabel.

D. BAB IV USULAN PENELITIAN

4.1. Deskripsi Usulan Penelitian

Mendeskripsikan tentang penelitian yang dilakukan dapat dipandang menarik, penting dan perlu dilakukan. Misal: Jika usulan penelitian berupa pengembangan jaringan VPN maka yang dijelaskan dapat berupa fungsi dan pentingnya pengembangan jaringan VPN pada studi kasus yang diangkat. (bidang lain menyesuaikan).

4.2. Rancangan Usulan Penelitian

1. Menjelaskan tentang rancangan sistem atau produk yang diusulkan.
2. Misalnya rancangan model/sistem/ produk yang diusulkan, rancangan antar muka.

4.3. Rancangan Pengujian

Menjelaskan tentang rancangan pengujian sistem atau uji akurasi dari perhitungan komputasi yang dilakukan.

E. BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Bagian ini memaparkan hasil yang diperoleh selama melakukan penelitian. Hasil penelitian dapat berupa representasi data, visualisasi data, uji reliabilitas data atau sejenis, perhitungan manual dari metode komputasi yang digunakan, layout produk / software yang dihasilkan beserta deskripsi yang memadai.

5.2 Pembahasan Penelitian

Bagian ini membahas interpretasi data, penjelasan dari hasil temuan pada sub bab sebelumnya, termasuk di dalamnya memaparkan hasil pengujian / pengukuran akurasi, kelemahan / kekurangan, keunggulan hasil penelitian. Dapat juga ditambahkan literatur review sebagai pendukung penjelasan dari hasil penelitian yang dilakukan. Pada bagian ini juga menjawab rumusan masalah yang sudah ditentukan pada bab pendahuluan.

F. BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Menjelaskan tentang capaian penelitian dan merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat menjawab pertanyaan di rumusan masalah dan hasil penelitian, menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh sehingga layak untuk diimplementasikan. Menjawab apakah permasalahan sudah terselesaikan atau tidak.

6.2 Saran

Saran memuat berbagai usulan/pendapat yang dapat dikembangkan pada penelitian berikutnya. Saran dibuat berdasarkan pengalaman, kesulitan, kesalahan, temuan baru yang belum diteliti dan berbagai kemungkinan ke arah penelitian berikutnya.

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Menggunakan *style* APA (*American Psychological Association*).

Contohnya:

Lauryn, M. S., dan Ibrohim, M. (2019). Sistem Informasi Geografis Tingkat Kerusakan Ruas Jalan Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 6 (No.1), 20-31.

Sugiyarti, Y. (2018). Analisis & Perancangan Unified Modeling Language (UML) Generated VB.6. Bandung: Graha Ilmu.

(2019, Juni 19). Retrieved Januari 06, 2020, from Badan Pusat Statistika:
<https://www.bps.go.id/>

2. Pengambilan referensi dari blog pribadi tidak dianjurkan pada daftar pustaka skripsi.
3. Pengambilan referensi bersumberkan dari kutipan kalimat pada website dibatasi hanya 10% dari total referensi yang diambil.
4. Penulisan Daftar Pustaka harus berurutan *ascending* sesuai abjad.

5. Penulisan Daftar Pustaka dapat menggunakan fitur bawaan Microsoft Word, Mendeley dan sebagainya.
6. Sitasi pada badan penelitian dapat ditulis seperti pada contoh di bawah ini:
 - a. Apabila penulis berjumlah satu atau dua orang:
 - (Laurny, 2020),
 - (Laurny dan Shidik, 2020)
 - b. Apabila Penulis lebih dari dua orang:
 - (Laurny dkk, 2020).

H. JUDUL SKRIPSI

Merupakan kalimat yang digunakan untuk memaparkan suatu karya tulis ilmiah berupa penelitian Mahasiswa (S1) pada bidang keilmuannya dan menggunakan kaidah-kaidah tertentu. Syarat Judul Skripsi yaitu,

1. Maksimum terdiri dari 20 kata.
2. Tidak boleh terdapat singkatan.
3. Tidak menyertakan tempat penelitian.
4. Jelas dan mudah dipahami.

BAGIAN II

PENULISAN SKRIPSI DAN TUGAS AKHIR

A. Pengertian

Skripsi adalah karya tulis ilmiah yang disusun oleh mahasiswa program strata satu (S-1) sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Serjana (S-1) dan tugas akhir sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Diploma III. Skripsi dan tugas akhir merupakan persyaratan akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa dalam masa studinya.

Skripsi dan tugas akhir menggambarkan kemampuan akademik mahasiswa dalam merancang, melaksanakan, dan melaporkan hasil kajian/penelitian yang dilaksanakan.

Penulisan skripsi dan tugas akhir merupakan kolaborasi antara penulis (mahasiswa) dan pembimbing (dosen).

Aspek yang membedakan kedua karya tulis ilmiah terletak pada kedalaman serta kompleksitas setiap aspek yang dibahas, khususnya aspek-aspek yang berkaitan dengan teori, metode penelitian, pemaparan data, analisis data, dan pembahasan. Skripsi lebih dalam dan kompleks dalam membahas berbagai aspek-aspek di atas. Skripsi juga membahas *grand theory* yang menjadi dasar penelitian.

Skripsi dan tugas akhir ditulis dalam bahasa Indonesia. Kajian skripsi dan tugas akhir disesuaikan dengan kedisiplinan ilmu yang ada di FTI UNSERA.

1. Bagian Awal

a. Cover

Halaman Cover dituliskan juga maksud penulisan skripsi atau tugas akhir, logo Unsera (diameter 5,5 cm), nama mahasiswa, nomor induk mahasiswa (NIM), program studi, fakultas, nama perguruan tinggi, dan tahun penyusunan. Contoh Halaman Judul dapat dilihat pada Lampiran 1.

b. Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan dimaksudkan untuk memberikan legalitas bahwa semua isi dari skripsi dan tugas akhir telah disahkan oleh pembimbing pihak yang berwenang.

Halaman pengesahan dibagi dua, yaitu:

- 1) Halaman pengesahan akademik meliputi: judul penelitian, nama, NIM, pernyataan persetujuan, identitas pihak yang mengesahkan (pembimbing I, pembimbing II, Ketua Program Studi, dan Dekan), program studi, fakultas, universitas dan tahun. Contoh Halaman Pengesahan Akademik dapat dilihat pada Lampiran 2.
- 2) Halaman pengesahan sidang meliputi: judul penelitian, nama, NIM, pernyataan pertanggungjawaban sidang, identitas dewan penguji, program studi, fakultas, universitas dan tahun. Contoh Halaman Pengesahan Sidang dapat dilihat pada Lampiran 3.

c. Pernyataan tentang Keaslian

Pernyataan tentang keaslian skripsi atau tugas akhir menegaskan bahwa skripsi atau tugas akhir adalah benar-benar asli karya mahasiswa yang bersangkutan dan bukan plagiarisme. Pernyataan ini juga harus menyebutkan bahwa skripsi atau tugas akhir bebas dari plagiarisme. Oleh sebab itu, pernyataan tersebut harus ditandatangani oleh penulis di atas materai Rp 6.000,00 (enam ribu rupiah). Contoh Halaman Pernyataan Keaslian dapat dilihat pada Lampiran 4.

d. Motto (kalau ada)

e. Abstrak

Abstrak merupakan uraian singkat dan lengkap yang memuat beberapa hal berikut.

- a. Judul.
- b. Nama penulis.
- c. Permasalahan inti penelitian.
- d. Tujuan dilakukannya penelitian.
- e. Metode penelitian yang dipakai, populasi, sampel, waktu dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.
- f. Hasil temuan dan rekomendasi, dan
- g. Kata kunci: 3—5 kata, ditulis alfabetis.

Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak.

Abstrak ditulis dalam satu halaman dan diketik dengan satu sepasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia.

f. Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih

Halaman ini berisi ucapan terima kasih dan apresiasi kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah. Ucapan terima kasih disampaikan secara singkat, sebaiknya ditunjukkan kepada orang-orang yang paling berperan dalam penyelesaian skripsi dan tugas akhir.

Sebaiknya, ucapan terima kasih juga mencantumkan bantuan yang mereka berikan, misalnya bantuan dalam memperoleh masukan, data, sumber informasi, serta bantuan lain dalam menyelesaikan tugas akhir.

g. Daftar Isi

Daftar isi merupakan penyajian sistematika isi skripsi dan tugas akhir secara rinci. Daftar isi berfungsi untuk mempermudah para pembaca mencari judul atau subjudul bagian yang ingin dibacanya. Oleh sebab itu, judul dan subjudul yang ditulis dalam daftar isi harus langsung ditunjukkan nomor halamannya.

Nomor-nomor halaman awal sebelum Bab I menggunakan angka romawi kecil (i, ii, iii, iv, dan seterusnya). Nomor halaman mulai Bab I sampai dengan halaman terakhir dari karya tulis ilmiah menggunakan angka (1, 2, 3, dan seterusnya).

Penomoran halaman diletakkan di sudut kanan atas, akan tetapi pada halaman pertama setiap bab diletakkan di bagian bawah tengah.

Biasanya, agar daftar isi ringkas dan jelas, subbab derajat kedua dan ketiga boleh tidak ditulis.

h. Daftar Tabel

Daftar tabel menyajikan tabel secara berurutan mulai dari tabel pertama sampai dengan tabel terakhir yang tercantum dalam tugas akhir. Nomor tabel pada daftar tabel ditulis dengan angka, dicantumkan secara berurutan yang masing-masing menyatakan nomor urut bab dan nomor urut tabel di dalam skripsi atau tugas akhir. Penulisan nama tabel menggunakan huruf kapital di awal kata (*title case*).

Contoh :

Tabel 2.1 Nilai Bobot Tiap Kriteria

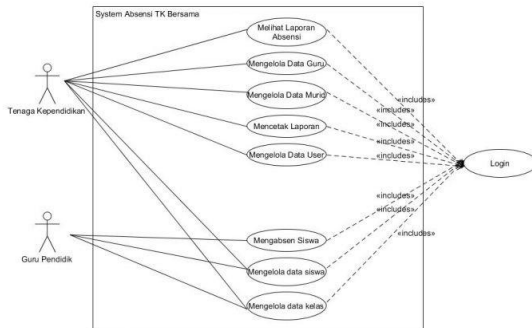
No	Kriteria	Bobot
1	Nilai IPK	0.24
2	Bahasa Inggris	0.22
3	Jumlah Prestasi	0.28
4	Karya Tulis Ilmiah	0.26

Note: Angka 2.1 artinya tabel nomor 1 pada BAB II

i. Daftar Gambar

Daftar gambar berfungsi menyajikan gambar secara berurutan mulai dari gambar pertama sampai dengan gambar terakhir yang tercantum dalam skripsi atau tugas akhir. Nomor gambar pada daftar gambar

ditulis dengan angka, dicantumkan secara berurutan yang masing-masing menyatakan nomor urut bab dan nomor urut gambar di dalam skripsi atau tugas akhir. Contoh:



Gambar 2.3 Diagram Usecase

Note: Angka 2.3 artinya gambar nomor 3 pada BAB II

j. **Daftar Rumus/Persamaan Matematika**

Daftar rumus/persamaan matematika berfungsi menyajikan gambar secara berurutan mulai dari gambar pertama sampai dengan rumus/persamaan matematika terakhir yang tercantum dalam skripsi atau tugas akhir.

Nomor rumus/persamaan matematika pada daftar rumus/persamaan matematika ditulis dengan angka, dicantumkan secara berurutan yang masing-masing menyatakan nomor urut bab dan nomor urut rumus/persamaan matematika di dalam skripsi atau tugas akhir.

Contoh:

$$A = \pi r^2 \dots\dots\dots(3.1)$$

artinya: Rumus nomor 1 pada BAB III.

k. Daftar Lampiran

Daftar lampiran menyajikan lampiran secara berurutan mulai dari lampiran pertama sampai dengan lampiran terakhir yang tercantum dalam skripsi atau tugas akhir. Nomor lampiran didasarkan pada kemunculannya dalam skripsi atau tugas akhir. Lampiran yang pertama kali disebut dinomori Lampiran 1 dan seterusnya.

Contoh :

Lampiran 1., artinya lampiran nomor 1 dan muncul paling awal dalam lampiran skripsi atau tugas akhir.

BAGIAN III

TEKNIK PENULISAN

A. Teknik Pengetikan

Skripsi atau tugas akhir ditulis dengan menggunakan kertas jenis HVS, berat 70-80 gram, warna putih, ukuran A4 (21,5 cm x 29,7 cm). Pengetikan skripsi atau tugas akhir harus mengikuti aturan-aturan berikut.

1. Diketik dengan menggunakan komputer, huruf jenis *Times New Roman* ukuran 12, dicetak dalam *quality letter*, dengan jarak dua spasi.
2. Penulisan daftar isi diketik dalam dua spasi untuk judul bab, sedangkan bagian pendahulu, judul sub bab, dan bagian penyudah (akhir) diketik dengan jarak satu spasi. Daftar isi dapat juga diformat menggunakan fasilitas yang ada dalam komputer. Jika format ini digunakan, maka jarak spasi dalam daftar isi akan diatur secara otomatis oleh komputer.
3. Batas tepi kiri, tepi atas, tepi kanan, dan tepi bawah masing-masing adalah 4 cm, 4 cm, 3 cm, dan 3 cm.
4. Pengetikan paragraf baru dimulai dengan awal kalimat yang menjorok masuk dalam dengan lima pukulan tik dari tepi kiri atau lima huruf (1 tab) bila dengan komputer. Pengetikan paragraf baru bisa juga dengan memberikan jarak antara satu paragraf dengan paragraf lainnya tanpa awal kalimat yang menjorok, yang penting penggunaannya konsisten.
5. Penulisan judul bab menggunakan **HURUF KAPITAL SEMUA**, tanpa garis bawah dan tanpa titik. Nomor

bab menggunakan angka Romawi. **Setiap awal dari judul** sub bab harus ditulis dengan HURUF KAPITAL, kecuali kata sambung, dan kata depan. Nomor urut bagi judul paragraf menggunakan angka dan/atau abjad.

6. Cara penomoran dapat menggunakan sebagai berikut :

- a. Cara kesatu : I

- 1.1

- 1.1.1

- 1.1.1.1

(Perhatikan tidak ada tanda titik di akhir penomoran lebih dari dua angka)

Dalam skripsi atau tugas akhir cara penomoran harus digunakan secara konsisten, tidak boleh dicampuradukan. Kedua cara tersebut mengandung kelemahan. Kelemahan dalam cara pertama ialah memungkinkan terjadinya nomor yang sama dalam bab yang sama. Kelemahan cara kedua adalah akan mengambil ruang banyak sehingga memungkinkan sempitnya tempat untuk menulis uraian.

7. Perpindahan dari satu butir ke butir berikutnya tidak harus menjorok, melainkan dapat diketik lurus/simetris agar tidak mengambil terlalu banyak tempat dan demi keindahan format.
8. Penggunaan nomor urut sebagaimana disebutkan di atas sebaiknya dibatasi karena pada prinsipnya karya tulis ilmiah lebih banyak menggunakan uraian bukan *pointers*.

9. Judul tabel ditulis di sebelah atas tabel (di tengah halaman/*center text*), sedangkan judul untuk gambar ditulis di sebelah bawah (di tengah halaman/*center text*).

B. Sampul Luar

Sampul luar skripsi atau tugas akhir berisi hal-hal berikut.

1. Judul dicetak dengan HURUF KAPITAL (huruf jenis *Times New Roman* ukuran 14) dan tidak boleh menggunakan singkatan, jika ada sub judul, maka ditulis dengan huruf kapital hanya huruf awal dari setiap kata.
2. Kata Skripsi atau tugas akhir ditulis dengan HURUF KAPITAL (huruf jenis *Times New Roman* ukuran 14)
3. Maksud penulisan skripsi atau tugas akhir.
4. Logo Universitas Serang Raya
5. Nama penulis
6. Nomor Induk Mahasiswa (NIM)
7. Nama program studi, fakultas, universitas, dan
8. Tahun penulisan.

Rumusan maksud penulisan skripsi atau tugas akhir ditulis.

Warna sampul luar untuk Fakultas Teknologi Informasi adalah warna Biru Dongker / *Navy Blue* kode warna: (#000080).

C. Sampul Dalam

Isi sampul dalam persis sama dengan yang ditulis pada sampul luar hanya saja menggunakan kertas putih.

D. Halaman Pernyataan Keaslian

Halaman ini disediakan untuk pernyataan keaslian skripsi atau tugas akhir. Pernyataan itu adalah sebagai berikut.

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- 1) Skripsi/ tugas akhir dengan judul “.....” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan;
- 2) atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini.

Tempat, tanggal, tahun
Yang membuat pernyataan,

Tanda tangan di atas materai Rp 6.000,00
(Penulis skripsi atau tugas akhir)

E. Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan meliputi:

- 1) Halaman pengesahan akademik. Halaman ini disediakan untuk tanda tangan persetujuan dari para pembimbing (sebagai tanda menyetujui), tanda tangan Ketua Program Studi dan Dekan (sebagai tanda mengetahui).
- 2) Halaman pengesahan tim penguji. Halaman ini disediakan untuk tanda tangan persetujuan dari para pembimbing merangkap penguji dan penguji.

Nama Pembimbing, Ketua Program Studi, Dekan, dan Penguji ditulis lengkap dengan Gelar Akademiknya dengan menggunakan huruf kecil kecuali untuk huruf pertama. Misalnya, Dr. H. Hamdan, M.M. dst.

- 3) Seluruh halaman pengesahan di tulis di kertas 80 gram Watermark Logo UNSERA.

F. Cara Menulis Angka

Cara menulis angka dalam suatu kalimat adalah sebagai berikut.

1. Ditulis dengan kata-kata apabila angka tersebut kurang dari 10.

Contoh:

Dalam dua minggu ini, ia bekerja keras untuk menyelesaikan tugas akhirnya.

2. Ditulis dengan angka apabila angka tersebut 10 atau lebih.

Contoh:

Dari 20 kandidat untuk jabatan ketua organisasi tersebut lima dinyatakan berhak mengikuti pemilihan tingkat akhir.

3. Untuk simbol kimia, matematika, statistika dan seterusnya. Penulisan dilakukan sesuai dengan kelaziman dalam bidang yang bersangkutan.

G. Cara Menulis Singkatan

Penulis singkatan mengikuti aturan sebagai berikut.

1. Untuk penulisan pertama kali suatu nama harus ditulis lengkap dan kemudian diikuti dengan singkatan resminya dalam kurung.

Contoh:

Dalam laporan tahunan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) disebutkan bahwa...

2. Untuk penulisan berikutnya, singkatan resmi yang ada dalam kurung digunakan tanpa perlu menuliskan kepanjangannya.

Contoh:

Dalam laporan PBB dinyatakan pula bahwa ...

3. Singkatan yang tidak resmi tidak boleh digunakan

H. Persamaan Matematika

Persamaan matematika ditulis dalam bentuk yang lazim dalam matematika walaupun dalam satu baris. Semua persamaan matematika ditulis dengan tabulasi menggunakan (.....) dari kiri dan harus mempunyai

nomor yang diletakkan di sebelahnya dan rata kanan terhadap batas kanan pengetikan.

Contoh:

M Q 209 43 , 530 + =(5.1)

Keterangan: 5 artinya persamaan itu ditulis pada BAB V, sedangkan 1 artinya persamaan itu adalah persamaan matematika pertama yang ditulis pada BAB tersebut.

Lampiran 1: Contoh halaman sampul luar dan dalam

**GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN MAHASISWA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DAN METODE BORDA**

(Jenis huruf Times New Romans Ukuran 14)

S K R I P S I

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Logo Unsera (diameter 5,5 cm)

Oleh:

**MUHAMAD SIDIK
11216006**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SERANG RAYA
2019**

Lampiran 2: Contoh Lembar Persetujuan Sidang

**GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN MAHASISWA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DAN METODE BORDA**

Oleh:

MUHAMAD SIDIK

11216006

Telah Disetujui dan Siap Dipertahankan Dalam Sidang Skripsi
Program Studi Informatika

Menyetujui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Wahyuddin, M.Kom.

Maya Selvia Lauryan, M.Kom.

**GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN MAHASISWA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DAN METODE BORDA**

Oleh:

MUHAMAD SIDIK

11216006

Telah Disetujui dan Disyahkan sebagai Skripsi
Program Studi Informatika

Menyetujui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Wahyuddin, M.Kom.

Maya Selvia Lauryn, M.Kom.

Mengetahui:

Dekan FTI,

Ka. Prodi Informatika,

Dr. Tb. Ai Munandar, M.T.

Akip Suhendar, M.Kom.

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SERANG RAYA
2019**

**GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN MAHASISWA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DAN METODE BORDA**

Oleh:
MUHAMAD SIDIK
11216006

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
pada Hari Tanggal Bulan Tahun dan Dinyatakan
Memenuhi Syarat untuk Diterima sebagai Skripsi
Program Studi Informatika

Susunan Dewan Penguji:

Penguji I,

(Wahyuddin, M.Kom.)

Penguji II,

(Harsiti, S.T., M.Kom.)

Penguji III,

(Haris Triono Sigit, M.Kom.)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SERANG RAYA
2019**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Sidik
NIM : 11219006
Program Studi : Informatika
Alamat Lengkap : Jl. Raya Pandeglang Km. 05 Karundang RT. 04
RW. 07 Kota Serang.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul: "Group Decision Support System Pemilihan Mahasiswa Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process dan Metode Borda," beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat ilmiah;
2. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Serang, 22 Maret 2019
Yang membuat pernyataan,

Materai
6000

Muhamad Sidik

**PENERAPAN PARTICLE SWARM OPTIMIZATION UNTUK MENENTUKAN
DISTRIBUSI TEKANAN PADA JARINGAN PIPA AIR**

ABSTRAK

Oleh:

Azhari Fathurachman Azmi

0608901

Perusahaan penyedia air bersih untuk masyarakat berkewajiban untuk menyediakan air sesuai dengan kebutuhan konsumen. sehingga perusahaan penyedia air harus memiliki suatu alat simulasi untuk dapat melakukan monitoring apakah air yang dialirkan telah memenuhi kebutuhan terhadap konsumen. Proses ini disebut sebagai analisa flow assurance jaringan pipa air. Sebelum mengetahui flow assurance pada suatu jaringan pipa, terlebih dahulu perlu mengetahui distribusi tekanan (head) pada jaringan pipa air. Penelitian ini diajukan untuk menentukan distribusi tekanan pada tiap titik pada jaringan pipa air. Distribusi tekanan pada jaringan pipa air dihitung dengan menggunakan persamaan Hazen William. Persamaan ini menghitung perbedaan tekanan antar dua titik. Penyelesaian sistem persamaan ini akan semakin sulit dipecahkan seiring dengan kompleksitas jaringan. Sehingga diperlukan suatu metode dalam menyelesaikan sistem persamaan tersebut dengan menggunakan metode kecerdasan buatan yaitu particle swarm optimization. Hasil pengujian dibandingkan dengan WDistnet menghasilkan galat kurang dari 2 % dan dengan EPANET kurang dari 3 %.

Kata Kunci: flow assurance, jaringan pipa air, particle swarm optimization

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T., yang telah melimpahkan Taufik dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus dan ikhlas kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, MM, selaku Rektor Universitas Serang Raya.
2. Bapak Dr. Tb. Ai Munandar, M.T. selaku Dekan FTI Unsera yang telah memberi motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Akip Suhendar, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika UNSERA yang telah memberi dorongan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Wahyuddin, M.Kom., selaku pembimbing I yang telah bersedia memberi bimbingan, sehingga dalam diri penulis tumbuh semangat untuk menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
5. Ibu Maya Selvia Lauryn, M.Kom., selaku Pembimbing II yang telah memberi banyak sekali masukan, arahan, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Program Studi Informatika FTI UNSERA yang telah membantu dan memberi ilmu pengetahuan yang berharga selama masa pendidikan.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Informatika angkatan 2016/2017.

Kepada semua pihak yang telah berkenan membantu, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga Allah memberi balasan dengan sebaik-baik balasan. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, dengan tangan terbuka penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Serang, Maret 2019

P e n u l i s

Lampiran 8: Contoh Pengetikan Daftar Isi

DAFTAR ISI

PENGESAHAN AKADEMIK	i
PENGESAHAN SIDANG	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Sistematika Skripsi	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	12
A. Konsep Sains	12
B. Jenis-Jenis Sains	15
C. Penguasaan Konsep Fisika	19
D. Gelombang Elektromagnetik	26
Dan seterusnya...	
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72

Lampiran 9: Contoh pengetikan daftar tabel

DAFTAR TABEL

Tabel 1.3 Jumlah Penduduk Miskin Menurut Umur	12
Table 2.2 Koefisien Korelasi antar-Variabel Independen	56
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian untuk Variabel X-1.....	59

Pengetikan Daftar Tabel (berlaku pula untuk pengetikan Daftar Gambar dan Daftar Lampiran)