



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA



*Disiplin, Bermutu, Kreatif & Inovatif*

# PANDUAN PENULISAN SKRIPSI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER



## **PRAKATA**

Setiap lulusan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia dituntut harus mampu menulis karya ilmiah secara baik dan benar. Seluruh mahasiswa pada tiap program studi harus menulis skripsi dalam bentuk karya ilmiah, sehingga para mahasiswa perlu mendapatkan petunjuk cara penulisan proposal penelitian dan skripsi. Oleh sebab itu buku ini disusun sebagai upaya untuk membantu mahasiswa dalam penyusunan proposal penelitian dan skripsi,

Buku petunjuk penulisan proposal penelitian dan skripsi ini diterbitkan agar dapat dipakai oleh para mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia untuk menyiapkan dan menulis proposal penelitian dan skripsi dengan benar. Telah dimaklumi bahwa cara menulis karya tulis ilmiah di perguruan tinggi yang satu dan perguruan tinggi yang lain begitu juga dinegara satu dengan negara yang lain, bahkan di bidang ilmu yang satu dan bidang ilmu yang lain, tidak persis sama, Namun buku ini dapat memberikan petunjuk secara umum, sehingga cara pikir dalam membuat dan menulis Laporan Tugas Akhir/Skripsi dapat lebih terarah dan seragam.

Kepada semua pihak yang telah berperan aktif dalam penyusunan buku ini, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya

Bandarlampung, Nopember 2020  
Dekan,

**Dr. H. Mahathir Muhammad, S.E., M.M.**

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
PROFIL .....	iii
I. PENGANTAR .....	1
II. PROSEDUR PENYIAPAN SKRIPSI .....	2
A. Prosedur .....	2
B. Ketentuan .....	4
III. SISTEMATIKA USULAN/PROPOSAL PENELITIAN .....	5
A. Bagian Awal .....	6
B. Bagian Utama .....	7
C. Bagian Akhir .....	14
D. Urutan Penyajian Penulisan .....	14
IV. SISTEMATIKA SKRIPSI .....	16
A. Bagian Awal .....	19
B. Bagian Utama .....	21
C. Bagian Akhir .....	21
D. Urutan Penyajian Penulisan .....	21
V. PEDOMAN PENULISAN .....	23
A. Bahan dan Ukuran Kertas .....	23
B. Pengetikan .....	23
C. Penomoran .....	25
D. Penyajian Tabel (Daftar) dan Gambar .....	26
E. Penggunaan Bahasa .....	28
F. Penulisan Sitasi/Kutipan Pustaka .....	29
G. Penulisan Daftar Pustaka .....	30
VI. SISTEMATIKA PENULISAN NASKAH/MAKALAH PUBLIKASI .....	34
LAMPIRAN .....	29

## PROFIL

### Universitas Teknokrat Indonesia

#### Visi

Universitas Teknokrat Indonesia dalam kiprahnya telah menetapkan visi sebagai cita-cita luhur yang akan dicapai dalam mengemban tugas Pendidikan Nasional. Visi Universitas Teknokrat Indonesia 2030 adalah: **“Menjadi universitas unggul di Indonesia pada 2030 yang berstandar internasional dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.”**

#### Misi

Visi tersebut akan dicapai melalui suatu misi yaitu :

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan program pendidikan tinggi yang profesional, bermutu, kreatif, dan inovatif;
2. Melaksanakan riset untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang bermanfaat bagi masyarakat;
3. Mengembangkan pusat layanan dan kerjasama inovasi untuk menghasilkan produk terapan yang berdaya saing;
4. Memperkuat manajemen berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam menumbuhkembangkan suasana akademis yang kondusif menuju *Good University Governance* (GUG) berstandar internasional.

### Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

#### Visi

Pada Tahun 2025, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Teknokrat Indonesia menjadi institusi pendidikan tinggi di bidang sains terapan dan sains komputer yang unggul di Indonesia, dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

**Misi**

1. Menyelenggarakan pendidikan dengan kualitas unggul yang profesional, disiplin, bermutu, kreatif dan inovatif;
2. Melakukan penelitian, pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang keteknikan, teknologi dan sains ilmu komputer;
3. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya dibidang keteknikan, teknologi dan sains ilmu komputer;
4. Memperkuat manajemen berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam menumbuhkembangkan suasana akademis yang kondusif menuju *Good University Governance* (GUG) berstandar internasional.

**Program Studi Sistem Informasi****Visi**

Menjadi Program Studi Sistem Informasi terbaik dengan prestasi yang mempunyai reputasi nasional dan menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang rekayasa sistem informasi, berjiwa wirausaha, dan memiliki daya saing yang tinggi

**Misi**

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan program pendidikan yang professional, bermutu, kreatif dan inovatif dengan keunggulan dalam rancang bangun infrastruktur dan tata kelola sistem informasi.
2. Menyelenggarakan riset di bidang sistem informasi untuk dapat mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, dan menciptakan solusi sistem informasi.
3. Menyelenggarakan program pengabdian pada masyarakat dengan cara menumbuhkembangkan pusat layanan dan kerjasama inovasi bidang sistem informasi untuk menghasilkan produk terapan yang dapat dimanfaatkan dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat.
4. Memperkuat manajemen berbasis sistem informasi dalam menumbuhkembangkan suasana akademis yang kondusif menuju *Good University Governance* (GUG) berstandar internasional.

## I. PENGANTAR

Skripsi merupakan karya tulis ilmiah hasil penelitian yang mandiri yang disusun menurut kaidah keilmuan dan ditulis berdasarkan kaidah bahasa Indonesia. di bawah pengawasan atau pengarahan dosen pembimbing, untuk memenuhi kriteria-kriteria kualitas yang telah ditetapkan sesuai keilmuannya masing-masing. Sebelum membuat karya ilmiah dalam bentuk skripsi, mahasiswa harus membuat usulan penelitian yang disampaikan dalam bentuk Proposal Skripsi yang kemudian harus diseminarkan. Skripsi menjadi salah satu syarat bagi para mahasiswa yang akan mencapai gelar sarjana pada Program Strata I Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia.

Guna memberikan keseragaman dalam penulisan skripsi mahasiswa, adanya Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi sangat diperlukan. Dalam buku ini disajikan garis-garis besar cara penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi. Di samping itu juga diberikan tatacara penulisan dan beberapa contoh.

Isi buku pedoman ini di bagi menjadi 6, yaitu:

1. Prosedur Penyiapan Skripsi.
2. Usulan Penelitian.
3. Skripsi.
4. Pedoman Penulisan.
5. Sistematika penulisan naskah/makalah publikasi
6. Lampiran yang memuat contoh-contoh.

## II. PROSEDUR PENYIAPAN SKRIPSI

### A. Prosedur

Proses	Prosedur dan Persyaratan
I. Pengajuan Judul	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat mengajukan judul Skripsi jika: <ol style="list-style-type: none"> <li>terdaftar sebagai mahasiswa aktif/tidak sedang cuti akademik;</li> <li>telah menempuh matakuliah Metodologi Penelitian;</li> <li>telah menempuh minimal 120 sks dengan IPK minimal 2,00;</li> <li>telah lulus seminar Laporan PKL dan mengumpulkan buku laporan PKL.</li> </ol> </li> <li>Judul yang diajukan di tulis pada form pengajuan judul yang dapat diambil pada BAAKU atau di download di <a href="http://ftik.teknokrat.ac.id">http://ftik.teknokrat.ac.id</a>.</li> <li>Judul yang diajukan minimal 2 buah judul dan diserahkan kepada Ketua Program Studi melalui BAAKU.</li> </ol>
II. Penentuan Judul dan Pembimbing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Judul Proposal Skripsi dan pembimbing dapat dilihat pada papan pengumuman.</li> <li>Jika judul dan nama mahasiswa tidak terdapat dalam daftar judul yang disetujui maka mahasiswa harus mengajukan 2 judul yang baru atau berkonsultasi dengan Ketua Program Studi.</li> </ol>
III. Pembiayaan Pembimbingan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sebelum memulai kegiatan pembimbingan, mahasiswa harus melengkapi ketentuan administratif dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengambil slip pembayaran bimbingan ke BAAKU.</li> <li>Mernbayar biaya birnbingan ke bank yang ditunjuk.</li> <li>Menyerahkan slip pembayaran yang telah diotorisasi oleh bank dan mengambil kartu kendali bimbingan skripsi.</li> </ol> </li> </ol>
IV. Pembimbingan Proposal Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Setiap melaksanakan birnbingan, mahasiswa harus mengisi kartu kendali bimbingan dan ditandatangani oleh dosen pembimbing.</li> <li>Kegiatan bimbingan proposal skripsi dilakukan paling cepat I bulan (minimal 4 kali bimbingan)</li> <li>Kegiatan bimbingan dilaksanakan paling lama I semester.</li> <li>Kegiatan bimbingan harus dilaksanakan di Kampus Universitas Teknokrat Indonesia</li> <li>Jika masa bimbingan melebihi batas waktu yang ditentukan (ad 9), maka mahasiswa dikenakan biaya bimbingan tambahan sebesar 50% dari biaya bimbingan yang berlaku</li> </ol>

V. Pengajuan Seminar Proposal Skripsi	<p>12. Pengajuan seminar proposal· skripsi dilakukan dengan mengisi formulir pendaftaran seminar Proposal Skripsi dan menyerahkan ke BAAKU dengan melampirkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Surat rekomendasi layak seminar dari</li> <li>pembimbing Skripsi.</li> <li>b. Kartu Kedali Bimbingan Proposal</li> <li>Kartu kehadiran di seminar skripsi.</li> <li>Dua eksemplar naskah proposal skripsi dijilid.</li> </ol> <p>13. Mempersiapkan seminar proposal skripsi</p>
VI. Pelaksanaan Semiar Proposal	<p>14. Pelaksanaan seminar harus disaksikan oleh minimal 10 orang mahasiswa lain (mahasiswa yang melaksanakan seminar bertanggungjawab untuk menghadirkan 10 orang mahasiswa program studi ysng sarna untuk menyaksikan pelaksanaan ujian).</p>
VII. Pembimbingan Skripsi	<p>15. Proposal yang dinyatakan lulus dalam seminar proposal dapat langsung dilanjutkan menyusun skripsi.</p> <p>16. Setiap kali bimbingan harus mengisi kartu kendali bimbingan dan ditandatangani dosen pembimbing.</p> <p>17. Bimbingan dilaksanakan paling cepat 1 bulan (minimal 6 kali bimbingan).</p> <p>18. Bimbingan paling lama 1 semester</p> <p>19. Bimbingan skripsi harus dilaksanakan di kampus Universitas Teknokrat Indonesia</p> <p>20. Jika masa birnbingan melebihi batas waktu (point 18) maka dikenakan biaya bimbingan tambahan sebesar 50% dari biaya bimbingan yang berlaku.</p>
VIII. Pengajuan Ujian Skripsi	<p>21. Pengajuan ujian Skripsi dilakukan dengan mengisi formulir pendaftaran ujian skripsi dan rnenyerahkan ke BAAKU dengan melampirkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Surat rekomendasi layak UJI dari pembirnbng</li> <li>Surat bebas administrasi yang ditandatangani oleh petugas yang berwenang (staf keuangan. staf BAAKU, staf perpustakaan).</li> <li>Kartu bimbingan skripsi.</li> <li>Kartu kehadiran seminar skripsi (rnirtirnal S kali)</li> <li>Kartu <i>competency based</i> dan kartu pelatihan Mikrotik/mikrokontroler yang telah ditandatangani oleh penanggungjawab</li> <li>Transkrip nilai sernentara</li> <li>Fotocopy ijazah SMA 2 lernbar</li> <li>Foto berwarna dengan ketentuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Laki-laki : mengenakan kemeja putih, dasi, dan jas berwarna gelap.</li> <li>Perernpuan : rnengenakan kebaya dan sanggul (yang berjilbab tidak wajib disanggul.</li> <li>Ukuran foto 4x6 sebanyak 6 lembar, 3x4 sebanyak 2 lembar.</li> </ul> </li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Latar belakang berwarna kuning.</li> <li>– Surat keterangan lulus seminar proposal.</li> <li>– Dua eksemplar naskah skripsi dijilid biasa.</li> </ul> <p>22. Mempersiapkan ujian skripsi.</p>
IX. Ujian Skripsi	23. Pelaksanaan ujian skripsi harus disaksikan oleh minimal 10 orang mahasiswa lain (mahasiswa yang melaksanakan seminar bertanggungjawab untuk menghadirkan 10 orang mahasiswa program studi yang sama untuk menyaksikan pelaksanaan ujian).
X. Revisi Skripsi	<p>24. Revisi skripsi dilakukan dengan bimbingan dosen penguji dan pembimbing dengan menunjukkan lembar revisi skripsi (paling lambat 1 bulan setelah ujian) sampai mendapatkan persetujuan cetak.</p> <p>25. Mengambil formulir layak cetak,</p> <p>26. Menerima surat rekomendasi layak cetak dari penguji, pembimbing skripsi dan ketua program studi</p>
XI. Melengkapi Syarat Pengambilan Ijazah	<p>27. Meminta formulir bebas administrasi kepada BAAKU.</p> <p>28. Meminta tanda tangan formulir bebas administrasi kepada :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Panitia wisuda (pengembangan toga)</li> <li>b. Staf keuangan (bebas keuangan)</li> <li>c. Ketua Program Studi (mengumpulkan Skripsi 1 eksemplar dan 2 CD berisikan <i>softcopy</i> Skripsi)</li> <li>d. Staff perpustakaan (bebas pinjaman buku dan telah menvumbang buku)</li> </ol>
XII. Mengambil Ijazah	<p>29. Menyerahkan formulir bebas administrasi yang telah ditandatangani kepada staf BAAKU</p> <p>30. Mengisi formulir tanda terima pengambilan ijazah</p> <p>31. Menerima Ijazah</p>

## B. Ketentuan

1. Mahasiswa dilarang keras untuk memberikan hadiah dalam bentuk apapun kepada dosen pembimbing dan penguji berkaitan dengan proses pembimbingan dan ujian skripsi.
2. Dosen dilarang keras untuk menerima hadiah dalam bentuk apapun dari mahasiswa berkaitan dengan proses pembimbingan dan ujian skripsi.
3. Pelanggaran terhadap ketentuan ad I dan 2 akan dikenakan sanksi akademik dan atau administratif.

### III. SISTEMATIKA USULAN/PROPOSAL PENELITIAN

#### 3.1. Topik Penelitian

Secara garis besar materi atau ruang lingkup dari kekhasan usulan penelitian untuk tiap program studi yang ada di Universitas Teknokrat Indonesia terbagi atas:

##### a. Program Studi Informatika

Mahasiswa Program Studi Informatika diarahkan untuk membuat suatu penelitian yang masuk dalam kategori kekhasan Program Studi Informatika, meliputi:

##### 1. Bidang rekayasa perangkat lunak (*software engineering*).

Mahasiswa diarahkan membuat suatu sistem atau aplikasi yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak secara kecil maupun besar dengan menerapkan prinsip perekayasaan, seperti sistem informasi, sistem informasi geografis, Program CAD (*Computer Aided Design*), aplikasi pengolah kata, aplikasi pengolah gambar (*image processing*), aplikasi pengolah suara, aplikasi games, aplikasi multimedia, *virtual reality*, aplikasi simulasi, aplikasi pembelajaran, dll.

##### 2. Bidang komputasi (*computation*).

Mahasiswa diarahkan membuat suatu sistem atau aplikasi yang berhubungan dengan ilmu komputer atau perhitungan matematika dengan melihat komputer dari sudut perhitungan matematika, contohnya seperti sistem pencarian rute terpendek, sistem pengenalan dan pendeteksi objek, *pattern recognition*, *speech recognition*, *text recognition*, *computer vision*, dll.

##### 3. Bidang jaringan komputer dan komunikasi data (*data communication and computer networking*).

Mahasiswa diarahkan membuat suatu sistem atau aplikasi yang berhubungan dengan implementasi jaringan komputer dan komunikasi data, mulai dari penggunaan hingga tingkat keamanannya.

##### 4. Bidang robotika.

Mahasiswa diarahkan untuk menerapkan sistem robotik untuk merancang dan mengembangkan sistem otomatis/kontrol baik yang terintegrasi maupun tidak terintegrasi dengan sistem komputer.

##### 5. Bidang kecerdasan buatan (*artificial intelligency*).

Mahasiswa diarahkan untuk membuat aplikasi atau sistem cerdas, dapat menggunakan sistem pakar, perangkat lunak penunjang keputusan, dan sistem cerdas lainnya.

## **b. Program Studi Sistem Informasi**

Mahasiswa program studi diarahkan untuk membuat suatu penelitian yang harus masuk dalam 3 kategori kekhasan program studi sistem informasi, meliputi:

### **1. Bidang pengelolaan sistem (*management system*).**

Mahasiswa diarahkan membuat suatu sistem atau aplikasi yang berhubungan dengan bagaimana mengatur suatu sistem yang baik.

### **2. Bidang rekayasa sistem informasi (*information system engineering*)**

Mahasiswa diarahkan membuat suatu sistem atau aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi dengan penekanan pada pengembangan atau cara yang baik dalam menghadirkan informasi yang baik.

### **3. Bidang teknologi sistem (*system technology*)**

Mahasiswa diarahkan untuk membuat sistem atau aplikasi yang berhubungan dengan teknologi sistem yang dapat dilihat dari sudut pandang kegunaan teknologi.

## **3.2. Sistematika Usulan Penelitian**

Naskah usulan penelitian untuk skripsi terdiri atas 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir dengan jumlah halaman 10 sampai dengan 30 halaman.

### **A. Bagian Awal**

Bagian awal usulan penelitian mencakup halaman judul dan halaman persetujuan.

#### **1. Halaman judul**

Halaman judul memuat judul usulan penelitian, maksud usulan penelitian, Nama dan NPM mahasiswa, Lambang Universitas Teknokrat Indonesia, instansi yang dituju, dan waktu pengajuan usulan penelitian.

- a. *Judul* penelitian dibuat sesingkat-singkatnya, tetapi jelas dan menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak diteliti dan tidak membuka peluang terjadinya penafsiran yang berbeda. Judul yang baik mengandung 2 komponen yaitu metode/teknologi dan tujuan.

Contoh :

- Implementasi algoritma Dijkstra untuk penentuan jalur terdekat  
Metode Tujuan
- Simulasi Dinamic Routing pada jaringan NOC PT XXX (studi kasus)  
Tujuan

menggunakan Border Gateway Protocol (BGP)

Metode/Teknologi

- Implementasi jaringan syaraf tiruan untuk mengenali ekspresi wajah.

Metode

Tujuan

- Maksud* usulan penelitian adalah untuk menyusun skripsi SI pada program studi tertentu pada Universitas Teknokrat Indonesia (Informatika atau Sistem Informasi).
- Nama dan NPM Mahasiswa* yang mengajukan usulan penelitian ditulis lengkap (tidak boleh memakai singkatan) dan tanpa derajat kesarjanaan. NPM dicantumkan di bawah nama.
- Lambang Universitas Teknokrat Indonesia* berbentuk segi 5 dengan ukuran panjang dan lebar 5,5 cm.
- Nama Instansi*. Perlu diperhatikan urutan penulisan sesuai dengan hierarki: Program Studi tertentu (Informatika atau Sistem Informasi), Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung,
- Waktu pengajuan* ditunjukkan dengan menuliskan bulan dan tahun di bawah Bandar Lampung.

Contoh halaman judul terlihat pada lampiran 1.

## 2. Halaman Persetujuan

Halaman ini berisi persetujuan pembimbing lengkap dengan tanda tangan dan tanggal. Contoh halaman persetujuan terdapat pada lampiran 2.

## 3. Daftar Isi

Daftar isi memberikan gambaran tentang urutan usulan penelitian secara menyeluruh, untuk dijadikan petunjuk bagi pembaca.

## B. Bagian Utama

Bagian utama usulan penelitian memuat latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, manfaat/kontribusi penelitian, tinjauan pustaka,

landasan teori atau dasar pemikiran teoritis, hipotesa (jika ada), metode penelitian, jadwal penelitian, dan usulan biaya jika ada.

## 1. Latar belakang

Latar belakang berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, keaslian penelitian, dan manfaat yang diharapkan.

- a. *Latar belakang masalah.* memuat penjelasan mengenai alasan- alasan mengapa masalah yang dikemukakan dalam usulan penelitian itu dipandang menarik, penting, dan perlu diteliti.

Bagian ini menguraikan juga kedudukan masalah yang akan diteliti dalam lingkup permasalahan yang lebih luas.

- b. *Perumusan masalah* dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, bukan pernyataan. Dapat memberikan lebih dari satu rumusan masalah dalam bentuk item-item pertanyaan. Rumusan masalah menyaakan dengan jelas masalah yang hendak diteliti.
- c. *Keaslian penelitian* dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang kemukakan belum pernah dipecahkan oleh peneliti terdahulu, atau dinyatakan dengan tegas bahwa penelitian yang akan dilakukan berbeda dengan yang sudah pernah dilaksanakan. Sebagai pendukung pernyataan diuraikan hasil berbagai penelitian terkait yang telah dilakukan para peneliti sebelumnya sebagaimana dituliskan dalam tinjauan pustaka.
- d. *Manfaat yang diharapkan* ialah manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi pembangunan negara dan bangsa.

Intinya latar belakang masalah penelitian harus menjawab semua pertanyaan MENGAPA (WHY) dari judul penelitian kita. Pola alur paragraf dalam penulisan latar belakang bisa mengikuti alur **OMKKMasaSolTu** yang meliputi :

- a. obyek penelitian dan permasalahan yang dihadapi(O)
- b. metode-metode yang ada dari penelitian terdahulu (M)
- c. kelebihan dan kelemahan metode yang ada (KK)
- d. metode yang dipilih beserta masalah pada metode yang dipilih (Masa)
- e. solusi perbaikan metode yang diusulkan (Sol)
- f. rangkuman tujuan penelitian (Tu)

Contoh :

Judul penelitian :

**Prediksi Produksi Padi dengan menggunakan Support Vector Machine berbasis Particle Swarm Optimization**

Maka kurang lebih isi latar belakangnya seperti berikut (Wahono, R.S, 2012):

- a. Padi adalah komoditas yang penting di china, karena tingkat produksinya tinggi (FAO Report, 2009) **(1. mengapa padi?)**. Produksi padi perlu diprediksi dengan akurat, karena hasil prediksi yang akurat sangat penting untuk membuat kebijakan nasional (Traill, 2008) **(2. mengapa prediksi produksi padi?)**. **[1. obyek penelitian (O)]**
- b. Metode prediksi rentet waktu seperti Support Vector Machine (SVM) (Yongsheng, 2008), Neural Network (NN) (Tseng, 2007) dan Grey Model (GM) (Wu, 2007) diusulkan oleh banyak peneliti (Huifei, 2009) untuk prediksi produksi padi. **[2. metode-metode yang ada]**
- c. NN memiliki kelebihan pada prediksi nonlinear, kuat di parallel processing dan kemampuan untuk mentoleransi kesalahan, tapi memiliki kelemahan pada perlunya data training yang besar, over-fitting, lambatnya konvergensi, dan sifatnya yang local optimum (Rosario, 2007). GM punya kelebihan di tingginya akurasi prediksi meskipun menggunakan data yang sedikit, akan tetapi GM memiliki kelemahan pada prediksi data yang sifatnya naik turun secara fluktuatif seperti pada data produksi padi (Wu, 2007). **[3. kelebihan dan kelemahan metode yang ada]**
- d. SVM dapat memecahkan masalah NN dan GM, yaitu over-fitting, lambatnya konvergensi, dan sedikitnya data training (Vapnik, 2005), yang mana ini tepat untuk karakteristik data produksi padi pada penelitian ini **(3. mengapa support vector machine?)**. Tetapi SVM memiliki kelemahan pada sulitnya pemilihan parameter SVM yang optimal (Coussement, 2008). **[4. masalah pada metode yang dipilih]**
- e. Particle Swarm Optimization (PSO) adalah metode optimisasi yang terbukti efektif digunakan untuk memecahkan masalah optimisasi multidimensi dan multiparameter pada pembelajaran pada machine learning seperti di NN, SVM, dan classifier lain (Brits, 2009) **(4. mengapa particle swarm optimization?)**. **[5. solusi perbaikan metode]**
- f. Pada penelitian ini PSO akan diterapkan untuk pemilihan parameter SVM yang sesuai dan optimal, sehingga hasil prediksi lebih akurat. **[6. rangkuman tujuan penelitian]**

## 2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan upaya untuk menyatakan secara tersurat hal-hal yang ingin dicari jawabannya dari masalah yang ada. Dalam permasalahan harus dirumuskan aspek-aspek tertentu secara spesifik, jelas dan lengkap. Hal ini disebut sebagai perumusan masalah. Jadi selain penjelasan dengan kalimat-kalimat pernyataan yang relevan (di dalam latar belakang masalah) juga dapat dituliskan perumusan masalah yang dinyatakan sebagai kalimat tanya.

Bentuk masalah penelitian bisa dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan, kalimat pertanyaan atau kalimat tujuan.

- Kalimat Pernyataan (*problem statements*):

Contoh :

Neural network memiliki masalah pada sulitnya penentuan hidden layer, neuron size dan activation function yang optimal .

- Kalimat Tanya (*research questions*):

Contoh :

- Apakah ada hubungan antara pemilihan metode pengembangan dan jumlah pengembang dengan produktifitas pengembang?
- Bagaimana akurasi metode naive bayes berbasis backward elimination untuk penentuan peminatan bagi mahasiswa di universitas

- Kalimat Tujuan (*research objectives*):

Contoh :

- Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jumlah programmer dan jumlah software yang diproduksi oleh suatu software house
- Penelitian ini bertujuan untuk metode naive bayes berbasis backward elimination untuk penentuan peminatan bagi mahasiswa dengan akurat

## 3. Tujuan Penelitian

Tujuan adalah pernyataan mengenai apa yang akan dilakukan atau apa yang hendak dicapai dalam penelitian tersebut. Oleh karena itu, tujuan dikemukakan secara deklaratif. Isi dan rumusan tujuan penelitian mengacu pada isi dan perumusan masalah penelitian. Penulisan tujuan harus menggunakan kalimat pernyataan yang ringkas, jelas dan lengkap. Jika apa yang hendak dicapai/dibuat terdiri dari beberapa hal, maka semuanya harus disebutkan dalam tujuan dengan penyebutan yang diurai dalam butir-butir.

#### 4. Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah penelitian ini menjelaskan tentang ruang lingkup penelitian yang dibuat. Ruang lingkup ini menentukan kompleksitas/kedalaman penelitian. Pada pembatasan masalah ini diuraikan hal-hal apa saja yang tercakup dalam penelitian ini dan hal-hal apa yang terkait dengan topik pada penelitian tetapi tidak dilakukan dalam penelitian ini. Pembatasan masalah diperlukan agar pembaca dapat menyikapi temuan penelitian sesuai dengan kondisi yang ada.

#### 5. Manfaat/Kontribusi Penelitian

Manfaat/kontribusi adalah pernyataan mengenai dampak yang terjadi apabila penelitian telah dilakukan atau tujuan telah tercapai. Terkait dengan dampak dari penelitian, maka hasil penelitian bisa bermanfaat atau memberi kontribusi pada pengguna hasil penelitian, pada peneliti dan juga pada pelanggan dari pengguna hasil penelitian.

#### 6. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka atau literature review berisikan penelitian-penelitian yang serupa dan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Tinjauan pustakan memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang didapat oleh peneliti terdahulu dan yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilaksanakan (minimal 5 penelitian terdahulu) yang dapat diambil dari jurnal penelitian atau yang sejenisnya. Sebagai contoh tinjauan pustaka yang diambil dari sebuah paper maka yang harus dilakukan adalah baca dan pahami paper penelitian tersebut kemudian rangkum isi dari paper tersebut kedalam sebuah paragraf **(tidak sekedar baca isi abstract/intisari kemudian di copi paste ke tinjauan pustaka)** yang isinya meliputi:

1. Judul, Penulis, Publication (boleh di bolak-balik)
2. Latar Belakang Masalah (*Research Background*)
3. Pernyataan Masalah (*Problem Statements*)
4. Pertanyaan Penelitian (*Research Questions*)
5. Tujuan Penelitian (*Research Objectives*)
6. Metode-Metode yang Ada (*Existing Methods*)
7. Metode yang Diusulkan (*Proposed Method*)
8. Perbedaan Metode yang Diusulkan dengan Metode yang Ada (*Contributions*)
9. Hasil Eksperimen (*Exprimment Results*)



Contoh tinjauan pustaka :

Oleh Ragil Widiharso, Achmad Affandi, Djoko Suprajitno Rahardjo (2012) dari Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan judul *Analisa Implementasi Single Sign On Pada Learning Management System dan Internet Protocol Television*. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah bagaimana mengintegrasikan sistem SSO berbasis *Central Authentication Service (CAS)* yang memanfaatkan directory pada struktur *Lightweigh Directory Access Protocol (LDAP)* untuk manajemen user pada LMS dan IPTV (kalimat yang langsung menggabungkan). Untuk mengetahui kinerja *server CAS* dan *LDAP* dalam melayani user, dilakukan load test pada *Local Area Network (LAN)* dengan variasi *bandwith* 64 kbps, 128 kbps, 256 kbps, 512 kbps, 1024 kbps, dan tanpa batasan *bandwith*. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah lebar *bandwith* mempengaruhi besarnya rata-rata *response time* satu *user* untuk terotentikasi pada *server SSO*, semakin besar lebar *bandwith*, maka *response time* akan semakin cepat. Ketika semakin banyak *request otentikasi* yang masuk pada *server SSO* secara bersamaan, maka akan semakin banyak *request* yang gagal terotentikasi.

## 7. Landasan teori

Landasan teori dijabarkan dari hasil kajian pustaka yang dilakukan oleh mahasiswa dan disusun sendiri oleh mahasiswa sebagai tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesa. Landasan teori dapat berbentuk uraian kuantitatif, model matematis, atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan bidang ilmu yang akan diteliti.

Bagian landasan teori ini menguraikan tentang teori-teori yang terkait dengan variabel penelitian termasuk uraian (alasan) tentang pemilihan salah satu teori yang diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Dalam menyusun landasan teori sumber yang dapat digunakan adalah jurnal penelitian, laporan penelitian, skripsi (TA), laporan PSI, buku teks, makalah, laporan seminar dan diskusi ilmiah, terbitan-terbitan resmi pemerintah atau lembaga swasta dan web (tidak boleh menggunakan blog yang tidak jelas identitas penulisnya). Pemilihan rujukan (kutipan) dalam landasan teori harus diarahkan yang benar-benar mendukung langsung terhadap penelitian.

## 8. Hipotesa (jika ada)

Hipotesa memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang dihadapi, dan masih harus dibuktikan kebenarannya. Hasil hipotesa inilah yang akan di teliti dan di buktikan

kebenarannya dalam penelitian/skripsi yang akan dilakukan. Selain itu disini juga dapat dipaparkan hal-hal yang membedakan penelitian yang dilakukan dengan penelitian yang terdahulu.

## **9. Metode penelitian**

Metode penelitian mengandung uraian tentang bahan atau materi penelitian, alat, jalannya penelitian, variabel, data yang akan dikumpulkan, dan analisis hasil.

- a. *Bahan atau materi penelitian* yang dapat berwujud populasi atau contoh, harus dikemukakan dengan jelas dan disebutkan sifat-sifat atau spesifikasi yang harus ditentukan.
- b. *Alat yang dipakai* untuk melaksanakan penelitian harus diuraikan dengan jelas dan jika perlu disertai dengan gambar dan keterangan-keterangan.
- c. *Jalannya penelitian* memuat uraian yang terinci tentang cara melaksanakan penelitian dan mengumpulkan data.
- d. *Usulan penelitian* memuat tentang gambaran penelitian yang akan dilakukan secara ringkas dan jelas. Dapat mencakup *variabel* yang akan dipelajari dan data yang akan dikumpulkan, diuraikan dengan jelas termasuk jenis kisarannya.
- e. *Analisis hasil* yang mencakup uraian tentang model yang digunakan dalam menganalisis hasil.

## **10. Jadwal Penelitian**

Jadwal kegiatan penelitian meliputi persiapan, pelaksanaan dan penyusunan laporan penelitian dalam bentuk Gantt-chart. Gantt-Chart memberikan rincian kegiatan dan jadwal pelaksanaan kegiatan tersebut. Jadwal pelaksanaan mengacu pada metode penelitian.

Contoh :

SISTEM INFORMASI RAWAT INAP PADA RUMAH SAKIT ABDOEL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

Kegiatan	Bulan															
	September				Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pra-Penelitian																
1. Identifikasi Masalah																
2. Studi Kepustakaan																
3. Konsultasi Bimbingan																
Kegiatan Penelitian																
1. Pengumpulan Data																
2. Penentuan dan Pendefinisian Model																
3. Desain Basisdata, Basis Model																
4. Desain User Interface																
5. Desain Proses																
6. Implementasi Sistem																
7. Pengujian Sistem																
8. Evaluasi dan Perbaikan Sistem																
Kesimpulan Penelitian																
Penulisan Laporan Tugas Akhir																

### C. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri atas daftar pustaka dan lampiran.

#### 1. Daftar Pustaka

Bagian ini memuat pustaka yang digunakan dalam dokumen usulan penelitian. Penulisan daftar pustaka mengikuti sistem Harvard dan di urutkan sesuai dengan urutan abjad nama akhir penulis pertama. Perlu diperhatikan bahwa daftar pustaka berisi daftar buku teks atau artikel ilmiah/jurnal yang mendukung penelitian. Tata cara penulisan dapat dilihat pada Bab Pedoman Penulisan.

Contoh penulisan daftar pustaka terdapat pada lampiran 3

#### 2. Lampiran

Dalam lampiran (jika ada), terdapat keterangan-keterangan atau informasi yang diperlukan pada pelaksanaan penelitian, misalnya kuisioner, dan sifatnya melengkapi usulan penelitian.

### D. Urutan Penyajian Penulisan

Penyajian usulan penelitian di susun berurutan dan mencakup hal-hal berikut:

1. Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan manfaat/kontribusi penelitian.
2. Tinjauan Pustaka
3. Landasan Teori, hipotesis (jika ada)
4. Metode Penelitian meliputi alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, Jalannya Penelitian, Usulan Penelitian, dan Analisis hasil yang akan digunakan.

5. Jadwal Penelitian  
Daftar Pustaka  
Lampiran

## IV. SISTEMATIKA SKRIPSI

Sama halnya dengan usulan penelitian, skripsi juga terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir dengan isi yang lebih luas.

### A. Bagian Awal

Bagian awal skripsi mencakup halaman sampul depan, halaman judul, halaman pengesahan, halaman pernyataan. kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, arti lambang, dan intisari.

#### 1. Halaman Sampul Depan

Halaman sampul depan memuat judul skripsi, maksud skripsi, nama dan NPM mahasiswa, Lambang Universitas Teknokrat Indonesia, instansi yang dituju, dan tahun penyelesaian skripsi.

- a. *Judul skripsi* (berbahasa indonesia dan bahasa inggris) dibuat sesingkat-singkatnya seperti yang sudah diuraikan pada usulan penelitian.
- b. *Maksud skripsi* ialah untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana program studi tertentu.
- c. *Nama Mahasiswa* yang mengajukan skripsi ditulis lengkap (tidak boleh memakai singkatan) dan tanpa derajat kesarjanaan NPM dicantumkan di bawah nama.
- d. *Lambang Universitas Teknokrat Indonesia* berbentuk segi 5 dengan ukuran panjang dan lebar 5,5 cm.
- e. *Instansi*. Perlu diperhatikan urutan penulisan sesuai dengan hierarki : Program Studi tertentu (Sistem Infomasi atau Informatika) Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung.
- f. *Tahun Penyelesaian skripsi* ialah tahun ujian skripsi terakhir dan ditempatkan di bawah Bandarlampung.

Contoh halaman sampul depan dapat terlihat pada lampiran 4

#### 2. Halaman Judul

Halaman judul berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul depan, tetapi diketik di atas kertas putih.

### **3. Halaman Pengesahan**

Halaman ini memuat tanda tangan pembimbing, penguji, dan tanggal ujian. Contoh halaman pengesahan terdapat pada lampiran 5.

### **4. Halaman Pernyataan Keaslian Penelitian**

Halaman ini berisi pernyataan bahwa isi skripsi tidak merupakan jiplakan, juga bukan dari hasil karya orang lain. Contoh pernyataan terdapat pada lampiran 6.

### **5. Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah untuk Kepentingan Akademis**

Halaman ini berisi pernyataan dari mahasiswa penyusun skripsi yang memberikan kewenangan kepada Universitas Teknokrat Indonesia Lampung untuk menyimpan, mengalihmedia/format-kan, merawat, dan mempublikasikan tugas akhirnya untuk kepentingan akademis. Artinya, Universitas Teknokrat Lampung berwenang untuk mempublikasikan suatu skripsi hanya untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan, sedangkan hak cipta tetap pada penulis. Contoh Lembar Pernyataan dapat dilihat pada lampiran 7.

### **6. Kata Pengantar**

Kata pengantar mengandung uraian singkat tentang maksud skripsi, penjelasan-penjelasan, dan ucapan terima kasih oleh penulis kepada pihak lain, misalnya kepada para pembimbing, penguji, dan semua pihak yang terkait dalam penyelesaian skripsi termasuk orang tua dan penyandang dana. Nama harus ditulis secara lengkap termasuk gelar akademik dan harus dihindari ucapan terima kasih kepada pihak yang tidak terkait. Dalam kata pengantar, ungkapan ilmiah perlu dihindari. Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku. Prakata diakhiri dengan mencantumkan kota dan tanggal penulisan diikuti di bawahnya dengan kata “Penulis”.

### **7. Daftar Isi**

Daftar isi dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh tentang isi skripsi dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang ingin melihat suatu bab atau sub-bab. Di dalam daftar isi tertera urutan judul; bab; judul subbab; judul anak subbab disertai dengan nomor halamannya. Apabila di dalam tugas akhir memuat daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, atau daftar lambang dan singkatan, maka daftar-daftar tersebut harus

dicantumkan pada daftar isi. Contoh daftar isi disajikan pada lampiran 8 untuk penelitian eksperimen dan lampiran 9 untuk kajian teoritis.

## **8. Daftar Tabel**

Jika dalam skripsi terdapat banyak tabel (daftar), perlu adanya daftar tabel yang memuat urutan judul tabel (daftar) beserta nomor halamannya, akan tetapi, kalau hanya ada beberapa tabel (daftar) saja, daftar ini tidak perlu dibuat.

## **9. Daftar Gambar**

Daftar gambar berisi urutan judul gambar dan nomor halamannya perlu tidaknya suatu daftar gambar tersendiri, sama persyaratannya dengan daftar tabel.

## **10. Daftar Lampiran**

Sama halnya dengan daftar tabel dan daftar gambar, daftar lampiran dibuat bila skripsi dilengkapi dengan lampiran yang banyak dan isinya ialah urutan judul lampiran dan nomor halamannya.

## **11. Arti Lambang Maupun Singkatan**

Arti lambang dan singkatan berupa daftar lambang dan singkatan yang dipergunakan dalam skripsi disertai dengan arti dan satuannya jika

## **12. Intisari/Abstrak**

Intisari merupakan ikhtisar dan merupakan uraian singkat yang memuat permasalahan, tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan. Intisari dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi skripsi untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Permasalahan dan tujuan disajikan dalam pengantar, metode dijelaskan dari jalan penelitian, hasil penelitian, dan kesimpulan. Karena itu intisari umumnya terdiri atas 3 alinea dan panjangnya tidak lebih dari 1 (satu) halaman (250 karakter) dan diketik 1 (satu) spasi. Intisari ditulis dalam 2 bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Contoh inti sari terdapat dalam lampiran 13.

## B. Bagian Utama

Bagian utama skripsi terdiri atas bab-bab pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil penelitian, kesimpulan dan saran.

### 1. Bab Pendahuluan

Bab pendahuluan memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kontribusi penelitian, dan keaslian penelitian.

### 2. Bab Landasan Teori

Bagian ini berisi tinjauan pustaka dan landasan teori, isinya tidak berbeda dengan yang disajikan pada usulan penelitian akan tetapi lebih diperluas dan disempurnakan (lihat di bab sistematika usulan penelitian). Pada bagian ini dimungkinkan memuat hipotesis yang lebih terfokus/spesifik. Hipotesis (jika ada) memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara (*conjecture*) terhadap masalah yang dihadapi, dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

### 3. Metode Penelitian

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang akan dilakukan dalam penelitian menggunakan **bentuk kalimat pasif** yang diantaranya meliputi:

1. **Bahan.** Semua bahan yang digunakan harus dikelompokkan sesuai fungsinya dengan mencantumkan kualitas bahan seperti kualitas analitik (*analytical grade*) atau kualitas teknis (*technical grade*). Untuk penelitian lapangan, lokasi dan cara pengambilan sampel harus dijelaskan.
2. **Peralatan.** Semua peralatan yang digunakan untuk menjalankan penelitian harus disebutkan dan diuraikan dengan jelas dan apabila perlu (terutama peralatan yang dirancang khusus) dapat disertai dengan bagan dan keterangan secukupnya. Untuk instrumentasi analisis, merk dan tipe peralatan harus dicantumkan, sedangkan kondisi pengoperasian disajikan pada bagian lain yang sesuai.
3. **Prosedur dan Pengumpulan Data.** Pada bagian ini, variabel yang akan dipelajari dan data yang akan dikumpulkan diuraikan dengan jelas, termasuk sifat, satuan dan kisarannya. Untuk pengujian dan pengolahan data diperlukan perancangan dan pembangunan sistem.



4. **Analisis dan Rancangan Sistem.** Pada bagian ini diuraikan analisis sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional sistem. Rancangan sistem meliputi rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan prosedural, rancangan data, dan rancangan user interface.
5. **Implementasi.** Bagian ini menguraikan tentang implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen/tools/bahasa pemrograman yang dipakai.
6. **Pengolahan Data.** Berdasarkan data yang diperoleh dan sistem yang dibangun dilakukan pengolahan data. Prosedur evaluasi data juga harus disajikan termasuk jika menggunakan teknik statistik.
7. **Analisis hasil.** Analisis hasil mencakup uraian tentang model dan cara menganalisis hasil. Optimasi dan kalibrasi instrumen harus disajikan dalam bagian ini untuk menjamin validitas dan reliabilitas data yang dihasilkan.

#### 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

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

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

Untuk memperjelas penyajian, hasil penelitian disajikan secara cermat dalam bentuk tabel, kurva, grafik, foto, atau bentuk lain, sesuai keperluan secara lengkap dan

jasas, seperti : satuan, kondisi eksperimen, dan lain-lain. Perlu diusahakan agar saat membaca hasil penelitian dalam format tersebut, pembaca tidak perlu mencari informasi terkait dari uraian dalam pembahasan.

## **5. Simpulan dan Saran**

Kesimpulan memuat secara singkat dan jelas tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Apabila diperlukan, saran digunakan untuk menyampaikan masalah yang dimungkinkan untuk penelitian lebih lanjut. Simpulan dan saran harus dinyatakan terpisah.

## **C. Bagian Akhir**

Bagian ini merupakan bagian akhir skripsi dan memuat : Daftar Pustaka serta Lampiran.

### **a. Daftar Pustaka**

Bagian ini secara cermat memuat pustaka yang digunakan dalam penelitian. Penulisan daftar pustaka mengikuti sistem Harvard (sitasi nama-tahun) dan diurutkan sesuai dengan urutan abjad nama belakang pengarang. Perlu diperhatikan bahwa daftar pustaka berisi daftar buku teks atau artikel ilmiah/jurnal yang mendukung penelitian. Contoh cara penulisan daftar pustaka disajikan di lampiran 3.

### **b. Lampiran**

Lampiran dapat digunakan untuk menyajikan prosedur, program komputer, algoritma, hasil simulasi, bukti atau keterangan lain yang tidak mungkin disingkat sehingga terlalu panjang untuk dimuat di Bagian Utama Skripsi. Lampiran juga dapat digunakan untuk menampilkan data primer yang diperoleh dalam penelitian yang tidak dapat diinterpretasikan secara langsung. Lampiran bukan merupakan arsip catatan hasil analisis seperti kumpulan kromatogram, spektra atau data kasar lainnya dan juga bukan **foto copi sebuah buku teks ataupun jurnal**.

## **D. Urutan Penajian Penulisan**

Urutan penyajian isi skripsi dapat dikategorikan secara umum menjadi dua kelompok berdasarkan jenis penelitian yang dilakukan, yaitu penelitian eksperimental, dan pengembangan sistem.

## **1. Penelitian Eksperimental**

**Bab I** Pendahuluan meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kontribusi penelitian, dan keaslian penelitian

**Bab II** Landasan Teori meliputi Tinjauan Pustaka, Landasan Teori, dan Hipotesis (jika ada).

**Bab III** Metode Penelitian meliputi bahan dan peralatan penelitian, prosedur penelitian dan pengumpulan data, analisis dan rancangan penelitian, rencana implementasi dan pengujian, teknik pengolahan data dan analisis hasil yang akan digunakan.

**Bab IV** Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Bab V** Kesimpulan

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

## **2. Penelitian Pengembangan Sistem**

**Bab I** Pendahuluan meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kontribusi penelitian, dan keaslian penelitian.

**Bab II** Tinjauan Pustaka, Landasan Teori, Hipotesis (jika ada)

**Bab III** Analisis dan Rancangan Sistem

**Bab IV** Implementasi

**Bab V** Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Bab VI** Kesimpulan

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

## V. PEDOMAN PENULISAN

Bab ini memuat pedoman yang berkaitan dengan tatacara penulisan usulan penelitian atau tugas akhir di Universitas Teknokrat Indonesia. Hal-hal yang dibicarakan pada bab ini meliputi: ketentuan umum tentang bahan dan bahasa yang digunakan, teknis pengetikan, cara penomoran, sitasi pustaka, penyajian tabel dan gambar, penulisan daftar pustaka, catatan bawah dan kutipan. Tata cara penulisan meliputi: bahan dan ukuran, pengetikan, penomoran, daftar dan gambar, penulisan nama.

### A. Bahan dan Ukuran Kertas

Bahan dan ukuran kertas mencakup naskah, sampul, warna sampul, tulisan pada sampul, dan ukuran.

1. **Naskah** dibuat di atas kertas HVS ukuran A4 (21 cm x 28 cm) 80g/m<sup>2</sup> dan tidak bolak-balik.
2. **Sampul** dibuat dari kertas Bufalo atau yang sejenis, dan diperkuat dengan karton yang dilapisi dengan plastic. Tulisan yang tercetak pada sampul sama dengan yang terdapat pada halaman judul dan contoh tertera pada lampiran 8.
3. **Warna Sampul** disesuaikan dengan warna masing-masing program studi. Program Studi Sistem Informasi berwarna Merah Tua, dan Program Studi Teknik Informatika berwarna Coklat Tua.

### B. Pengetikan

Ketentuan pengetikan usulan penelitian/skripsi sebagai berikut :

#### 1. Jenis Huruf

- a. Naskah diketik dengan komputer menggunakan jenis huruf *Time New Roman* dengan ukuran 12 point (*size 12 pt*).
- b. Huruf miring dipakai untuk pernyataan dalam definisi, teorema, akibat dan lain-lain.
- c. Huruf khusus lain (seperti huruf tebal atau huruf miring bergaris bawah) dapat dipakai untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menandai istilah dalam bahasa asing.
- d. Simbol-simbol yang tidak dapat diketik atau dibuat dengan komputer dapat dituliskan dengan rapi memakai tinta hitam.

#### 2. Bilangan dan Satuan

- a. Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada penulisan kalirnat, misalnya 10 Kbps bahan.
- b. Bilangan desimal ditandai dengan koma. misalnya 50,5 g.
- c. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misalnya: m, g, kg, cal.

### **3. Jarak Baris**

Jarak antara 2 baris dibuat 2 spasi, kecuali intisari, kutipan langsung, judul daftar (tabel) dan gambar yang lebih dari 1 baris, dan daftar pustaka yang diketik dengan jarak 1 spasi ke bawah.

### **4. Batas Tepi**

Batas-batas pengetikan ditinjau dari tepi kertas, diatur sebagai berikut:

- a. Tepi atas : 3cm
- b. Tepi Bawah : 3cm
- c. Tepi Kiri : 4cm
- d. Tepi Kanan : 3cm

### **5. Pengisian Ruang**

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah harus diisi penuh, artinya pengetikan harus dari batas tepi kiri sampai ke batas tepi kanan dan jangan sampai ada ruangan yang terbuang. Kecuali kalau akan mulai alinea baru, persamaan daftar, gambar, sub judul, atau hal-hal yang khusus.

### **6. Alinea Baru**

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

### **7. Permukaan Kalimat**

Bilangan, lambang, atau rumus kimia yang memulai suatu kalimat harus dieja, misalnya: Sepuluh ekor tikus.

### **8. Bab, Subbab, Anak Subbab dan Lain-lain.**

- a. Setiap bab harus dimulai pada halaman baru

- b. Judul bab ditulis dengan huruf besar (kapital) semua dan diatur supaya simetris di tengah (*center*) dicetak tebal (***bold***), dengan jarak 4 cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan tanda titik dan dengan ukuran font 12 point (*size* 12), dan 1 spasi jika lebih dari 1 baris
- c. Judul bab selalu diawali dengan kata “BAB” lalu angka romawi yang menunjukkan angka dari bab yang bersangkutan, misalnya:

## BAB II LANDASAN TEORI

- d. Perpindahan antar bab tidak perlu disisipi halaman kosong
- e. Sistematika penulisan dan penomoran subbab adalah sebagai berikut:

- 1. PENDAHULUAN**
- 1.1. Subbab Derajat Kesatu**
- 1.1.1. Subbab Derajat Kedua Butir yang Pertama
- 1.1.2. Subbab Derajat Kedua Butir yang Kedua
- 1.1.2.1. Subbab Derajat Ketiga Butir yang Pertama

### 9. Letak Simetris

Gambar, tabel (daftar) persamaan, bab ditulis simetris terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan (*center*).

## C. Penomoran

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

### 1. Penomoran Halaman

- a. *Bagian awal laporan*, mulai dari halaman judul sampai ke intisari, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil ditempatkan pada bagian bawah tengah secara simetris. Contoh: i, ii, iii, iv, v, dan seterusnya.
- b. *Bagian utama dan bagian akhir*, mulai dari pendahuluan (BAB I) sampai halaman terakhir, memakai angka Arab sebagai nomor halaman. Contoh: 1, 2, 3, 4, 5, dan

seterusnya.

- c. *Nomor halaman* ditempatkan di sebelah kanan atas 1 spasi di atas batas margin atas dan berjarak 3 cm dari tepi kanan kertas, kecuali kalau ada judul bab tidak diberi nomor akan tetapi tetap dihitung.
- d. *Penomoran halaman* daftar pustaka dan lampiran merupakan sambungan dari penomoran halaman pada bagian isi tubuh laporan.

## 2. Penomoran Persamaan

Nomor Nomor persamaan matematika atau reaksi kimia ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan urutan persamaan matematika atau reaksi kimia. Nomor diketik dalam tanda kurung, sebagai contoh untuk persamaan ke 52 pada Bab III maka ditulis (3.52). Nomor tersebut ditempatkan di dekat batas tepi kanan. Jika jumlah persamaan cukup banyak maka dapat digunakan penomoran sesuai dengan nomor sub-bab diikuti dengan urutan persamaan, sebagai contoh persamaan ke 52 pada Bab III dan sub-bab 4 maka ditulis (4.52).



## 3. Penomoran bullet dan numbering

Penomoran tidak boleh dilakukan dengan menggunakan bullet.

## D. Penyajian Tabel (Daftar) dan Gambar

Tabel atau gambar diberi nomor urut dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan nomor urut tabel atau gambar. Judul tabel diletakkan di atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bagian bawah gambar.

### 1. Tabel (Daftar)

- a. *Nomor label* (daftar) yang diikuti dengan judul diletakkan simetris (center) di atas tabel (daftar) tanpa diakhiri dengan titik.
- b. *Tabel* (daftar) tidak boleh dipenggal, kecuali kalau memang panjang, sehingga tidak mungkin diketik dalam 1 halaman, pada halaman lanjutan tabel (daftar), dicantumkan nomor tabel (daftar) dan kata lanjutan, tanpa judul.
- c. *Kolom-kolom* diberi nama dan dijaga agar pemisahan antara yang satu dengan yang lainnya cukup tegas.
- d. Kalau tabel (daftar) lebih besar dari ukuran kertas, sehingga harus dibuat

- memanjang, maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri kertas.
- e. *Di atas dan di bawah tabel* (daftar) dipasang garis batas, agar terpisah dari uraian pokok dalam makalah.
  - f. *Tabel* (daftar) diketik simetris (center).
  - g. *Tabel* (daftar) yang lebih dari 2 halaman atau yang harus dilipat ditempatkan pada lampiran.

## 2. Gambar

- a. *Bagan, grafik; peta dan foto*, semuanya disebut gambar (tidak dibedakan).
- b. *Nomor gambar* yang diikuti dengan judulnya diletakkan simetris di bawah gambar tanpa diakhiri dengan titik.
- c. *Gambar* tidak boleh dipenggal.
- d. *Keterangan gambar* dituliskan pada tempat yang lowong di dalam gambar dan tidak boleh pada halaman lain.
- e. Bila gambar dilukis melebar sepanjang tinggi kertas, maka bagian atas gambar harus diletakkan di sebelah kiri kertas.
- f. *Ukuran gambar* (lebar dan tinggi) diusahakan supaya sewajar-wajarnya (jangan terlalu kurus atau gemuk).
- g. *Skala pada grafik* harus dibuat agar mudah digunakan untuk mengadakan interpolasi atau ekstrapolasi.
- h. *Bagan dan grafik* dibuat dengan tinta hitam yang tidak larut dalam air dengan garis lengkung grafik dibuat dengan bantuan kurve Prancis (French curve).
- i. *Letak gambar* supaya simetris.

Contoh 1: Keterangan Tabel pada BAB III

**Tabel 3.1** Biodata pegawai

NIP	NAMA	ALAMAT	GOLONGAN
11900	Desita	Bandar Lampung	III A
11901	Dedi Irawan	Metro	III B
11902	Susi Susanti	Jakarta	IIIA
11903	Alam Syah	Jakarta	IIIA

Contoh: 2. Keterangan Tabel untuk 2 halaman atau lebih pada BAB III



**Tabel 3.1** Biodata pegawai

NIP	NAMA	ALAMAT	GOLONGAN
11900	Desita	Bandar Lampung	III A
11901	Dedi Irawan	Metro	III B

**Tabel 3.1** Biodata pegawai (lanjutan)

NIP	NAMA	ALAMAT	GOLONGAN
11902	Susi Susanti	Jakarta	IIIA
11903	Alam Syah	Jakarta	IIIA

Contoh: 3. Keterangan Gambar pada BAB III



Gambar 3.1 Usulan infrastruktur Jaringan pada PT XYZ

## **E. Penggunaan Bahasa**

### **1. Bahasa yang dipakai**

Bahasa yang dipakai ialah bahasa Indonesia yang baku (ada subyek dan predikat, dan supaya lebih sempurna ditambah dengan obyek keterangan).

### **2. Bentuk kalimat**

Bentuk kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama dan orang kedua (saya, aku, kami, engkau, dan lain-lain), tetapi dibuat bentuk pasif. Pada penyajian ucapan terima kasih pada kata pengantar, saya diganti dengan penulis.

### 3. Istilah

- a. Istilah yang dipakai adalah istilah Indonesia atau yang sudah diindonesiakan.
- b. Jika terpaksa harus memakai istilah asmg, maka istilah itu ditulis miring.

### 4. Ejaan

Ejaan sesuai dengan Ejaan Yang Disempumakan (EYD)

### 5. Kesalahan yang sering terjadi

- a. *Kata penghubung*, seperti « sehingga, dan, sedangkan » tidak boleh dipakai pada permulaan kalimat.
- b. *Kata depan*, misalnya pada, sering dipakai tidak pada tempatnya, misalnya diletakkan di depan subyek (rnerusak susunan kalimat).
- c. *Kata di mana* dan *dad* sering kurang tepat pemakaiannya, dan diperlakukan tepat seperti kata "where" dan "of" dalam bahasa inggris.
- d. *Awalan ke* dan *di* harus dibedakan dengan kata depan ke dan di.
- e. *Tanda baca* harus digunakan dengan tepat.

Lihat lampiran 16 untuk tanda baca yang paling banyak digunakan dalam karya tulis.

## F. Penulisan Sitasi/Kutipan Pustaka

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

Contoh :

#### 1. Penulis tunggal :

- a. Menurut Turban (2007) ...
- b. Turban (2007) menyatakan ...
- c. Himpunan A subset n R kompak jika dan hanya jika ... (Lang, 2007).

#### 2. Penulis dua orang :

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

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

- a. Nagle et al. (2004) menyatakan bahwa...
- b. Nagle dkk. (2004) menyatakan bahwa...

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

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

## **G. Penulisan Daftar Pustaka**

Perlu diperhatikan bahwa pustaka yang dicantumkan dalam daftar pustaka adalah pustaka yang benar-benar diacu di dalam tugas akhir, dengan susunan sebagai berikut:

**1. Daftar Pustaka**

Daftar pustaka disusun menurut urutan abjad nama belakang penulis pertama. Daftar pustaka ditulis dalam spasi tunggal. Antara satu pustaka dan pustaka berikutnya diberi jarak satu setengah spasi. Baris pertama rata kiri dan baris berikutnya menjorok ke dalam. Contoh halaman Daftar Pustaka tercantum pada lampiran 3.

**2. Sumber Pustaka**

- a. Pustaka dalam bentuk buku dan buku terjemahan
  - 1) Urutan penulisan Buku: nama pengarang, tahun terbit, judul buku (harus ditulis miring), jilid (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit, tempat penerbit.
  - 2) Urutan penulisan Buku Terjemahan: Penulis asli, tahun buku terjemahan, judul buku terjemahan (harus ditulis miring), volume/jilid (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh: nama penerjemah), nama penerbit terjemahan dan kota penerbit terjemahan.
  - 3) Urutan penulisan Artikel dalam Buku: Penulis artikel, tahun, judul artikel (harus ditulis miring), nama editor, judul buku (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kotapenerbit.
- b. Pustaka dalam bentuk artikel dalam majalah ilmiah

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

- c. Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah:
  - 1) Urutan penulisan artikel dalam prosiding seminar: Penulis, tahun, judul artikel, Judul prosiding Seminar (harus ditulis miring), kota seminar.
  - 2) Urutan penulisan artikel lepas tidak dimuat dalam prosiding seminar: Penulis, tahun, judul artikel, Judul prosiding Seminar (harus ditulis miring), kota seminar, dan tanggal seminar.
- d. Pustaka dalam bentuk Tugas akhir/Tesis/Disertasi:  
Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul Tugas akhir/Tesis/Disertasi (harus ditulis miring), nama fakultas/program pasca sarjana, universitas, dan kota.
- e. Pustaka dalam bentuk Laporan Penelitian:  
Urutan penulisan: Peneliti, tahun, judul laporan penelitian, nama laporan penelitian (harus ditulis miring), nama proyek penelitian, nama institusi, dan kota.
- f. Pustaka dalam bentuk artikel dalam surat kabar:  
Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, nama surat kabar (harus ditulis miring), nama surat kabar, tanggal terbit dan halaman.
- g. Pustaka dalam bentuk dokumen paten:  
Urutan penulisan: Penemu, tahun, judul paten (harus ditulis miring), paten negara, Nomor.
- h. Pustaka dalam bentuk artikel umum:  
Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, alamat website (harus ditulis miring), diakses tanggal ...  
(artikel tanpa nama penulisnya tidak diperkenankan melakukan sitasi)
- i. Artikel majalah ilmiah versi online dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, nama majalah (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume, halaman dan alamat website.
- j. Artikel majalah ilmiah versi cetakan dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, nama majalah (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume dan halaman.
- k. Pustaka dalam bentuk artikel internet tidak diperkenankan melakukan sitasi artikel bila tidak ada nama penulisnya.

### 3. Tata cara penulisan Nama Penulis

#### a. Nama penulis lebih dari satu kata

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

**Contoh:**

- 1) Soeparna Darmawijaya ditulis: Darmawijaya, S.
- 2) Shepley L. Ross ditulis: Ross, S. L.

#### b. Nama yang diikuti dengan singkatan

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

**Contoh:**

- 1) Mawardi A.I. Ditulis: Mawardi, A.I.
- 2) William D. Ross Jr., ditulis: Ross Jr., W.D

#### c. Nama dengan garis penghubung

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

**Contoh:**

- 1) Ronnie McDouglas ditulis: McDouglas, R.
- 2) Hassan El-Bayanu ditulis: El-Bayanu, H.
- 3) Edwin van de Saar ditulis: van de Saar, E.

#### d. Nama Penulis lebih dari satu/dua orang

Nama belakang penulis yang pertama setelah nama belakang beri (tanda koma) lalu tulis nama depan jika nama depan berupa singkatan tulis saja singkatan itu setelah nama pertama selesai beri (tanda titik) lalu beri (tanda koma) untuk nama kedua / ketiga ditulis sama seperti nama salis tidak ada perubahan, yang berubah penulisannya hanya orang pertama sedangkan orang kedua dan ketiga tetap. Setelah penulisan nama kedua selesai, nah jika tiga penulis gunakan tanda

dan (&) pada nama terakhir begitupula jika penulisnya hanya dua orang saja, setelah penulisan nama selesai.

Contoh:

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

Jumina dan Tahir, I., 2001, Synthesis of New C-9154 Antibiotics Based on Quantitative Structure-Activity

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

#### **4. Menulis gelar kesarjanaan, anonim dan nama-nama penulis**

- a. Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama, kecuali dalam ucapan terima kasih atau prakata.
- b. Gunakan istilah “anonim” untuk referensi tanpa nama penulis
- c. Dalam daftar pustaka, semua nama penulis harus dicantumkan tidak boleh menggunakan dkk. atau et al.

## VI. SISTEMATIKA PENULISAN NASKAH/MAKALAH PUBLIKASI

Naskah/makalah publikasi adalah ringkasan dari naskah laporan skripsi yang ditujukan untuk dipublikasikan di Digital Library Universitas Teknokrat Indonesia. Berikut ini format dan petunjuk penulisan dan template naskah publikasi:

**A TITLE SHOULD BE THE FEWEST POSSIBLE WORDS THAT ACCURATELY  
DESCRIBE THE CONTENT OF THE PAPER NOT MORE THAN 14 WORDS (CENTER,  
BOLD, FONT SIZE 14PT, UPPERCASE)**

**First Author<sup>1</sup>, Second Author<sup>2</sup>, Third Author<sup>3</sup> (Center, Bold, Font size 11pt)**

*Affiliation<sup>1</sup> (e.g. Universitas Teknokrat Indonesia) (Center, Italics, Font size 10pt)*

*Affiliation<sup>2</sup> (e.g. Universitas Gajah Mada) (Center, Italics, Font size 10pt)*

*Affiliation<sup>3</sup> (e.g. Universitas Gajah Mada) (Center, Italics, Font size 10pt)*

Corresponding email (Center, Font size 10pt, Single Spacing)

**Received:** (date month year) **Accepted:** (date month year) **Published:** (date month year )

### **Abstract**

*A well-prepared abstract should be informative and completely self-explanatory which enables the reader to identify the basic content of a document quickly and accurately, to determine its relevance to their interests, and thus to decide whether to read the document in its entirety. The abstract should be written in the past tense and one paragraph and should be 150-250 words in length. Times New Roman, font size 9 pt, single spacing. The abstract should provide the clear statement about the importance of the topic, purpose of study, method, major findings, and conclusion. Abbreviations should be avoided. No literature should be cited.*

**Keywords:** Keyword one, keyword two, keyword three, keyword four, keyword five – Times New Roman, 9 pt, single spacing (no more than two lines)

### **Abstrak**

Abstrak dalam Bahasa Indonesia. Ditulis dengan font Times New Roman size 10, single spacing. Abstrak harus merangkum isi makalah, termasuk tujuan penelitian, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan dari makalah. Abstrak tidak mengandung referensi dan/atau persamaan. Tidak boleh lebih dari 250 kata.

(one blank single space line, 10 point font).

**Kata Kunci:** terdiri dari 5 kata kunci (9 pt)

### **To cite this article:**

Authors. (Year). Title of the article. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, Vol (1), Page-Page.

**1. Pendahuluan** (10 pt, bold)  
(one blank single space line, 10pt)

Petunjuk ini adalah panduan untuk mempersiapkan makalah di Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) - Universitas Teknokrat Indonesia. Gunakan dokumen ini sebagai “template” untuk menyiapkan naskah Anda.

Naskah ditulis dengan Times New Roman font size 10, single-spaced, rata kiri

dan kanan (justify), dan kertas ukuran A4 (210 mm x 297 mm) dengan margin top, bottom,

left 2,5 cm dan right 1.5 cm. Lebar kolom ketika menggunakan format two-column harus

7.15 cm dan spasi harus 0.7 cm.

Naskah termasuk konten grafis dan tabel harus antara 6 hingga 12 halaman. Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Inggris. Untuk tata bahasa (grammar) Inggris harus diperhatikan. Judul artikel harus singkat dan informatif, tidak boleh melebihi 12 kata. Kata kunci ditulis setelah abstrak.

Huruf pertama judul kapital dan judul diberi nomor dalam angka Arab. Organisasi naskah meliputi Pendahuluan, Metode, Hasil dan Analisis, Kesimpulan dan Daftar Pustaka.

Penggunaan singkatan diizinkan, tetapi singkatan harus ditulis secara lengkap ketika disebutkan pertama kalinya dan harus ditulis di antara tanda kurung. Istilah asing harus ditulis dengan huruf miring. Notasi harus singkat dan jelas dan ditulis sesuai dengan gaya penulisan standar. Simbol harus jelas dan dapat dibedakan, seperti penggunaan angka 1 dan huruf l (juga angka 0 dan huruf O).

(one blank single space line, 10 pt)

**2. Tabel** (10 pt, bold)

Tabel ditulis dengan font Times New Roman size 10. Judul tabel ditulis di atas tabel dengan ukuran font 10 tanpa spasi. Tabel diberi nomor dalam angka Arab. Jika judul setiap kolom tabel panjang, kolom diberi nomor dan diberikan catatan di bawah tabel.

(one blank single space line, 10 pt)

**Tabel 1.** Unit untuk Properti Magnetis

Symbol	Quantity	Conversion	from
		Gaussian and CGS EMU to SI <sup>a</sup>	
$F$	magnetic flux	$1 \text{ Mx} @ 10^{-8} \text{ Wb} = 10^{-8} \text{ V} \cdot \text{s}$	
$M$	magnetic moment	$1 \text{ erg/G} = 1 \text{ emu} @ 10^{-3} \text{ A} \cdot \text{m}^2 = 10^{-3} \text{ J/T}$	

(one blank single space line, 10 pt)

$m$	Permeability	$1 @ 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$ $= 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Wb/(A} \cdot \text{m)}$
-----	--------------	--

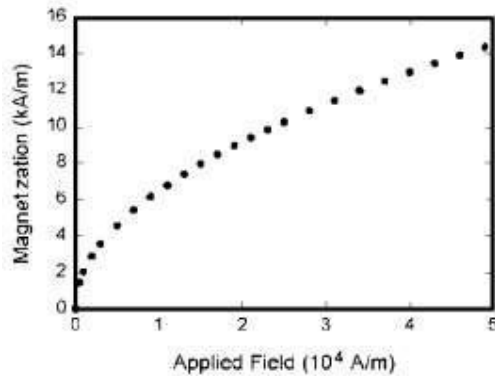
1=Paralelodymous; 2=Campilodymous;  
(one blank single space line, 10 pt)

**3. Konten Grafis/Gambar** (10 pt, bold)  
(one blank single space line, 10 pt)

Konten grafis/gambar ditempatkan secara simetris di halaman dan ada satu spasi kosong antara konten grafik dan paragraf. Konten grafis ditempatkan setelah dirujuk di badan teks dan diberi nomor dalam angka Arab. Caption untuk konten grafis ditulis di bawahnya dan ada satu baris spasi kosong. Judul ditulis dengan font size 10, lihat pada contoh. Jika konten grafik akan dirujuk dalam paragraf, mohon gunakan huruf kapital di awal kata, contoh Gambar 2.

(one blank single space line, 10 pt)





**Gambar 1.** Magnetization as a function of applied field. There is a period after the figure number, followed by two spaces. It is good practice to explain the significance of the figure in the caption.

(one blank single space line, 10 pt)

#### 4. Mathematical Equation (10 pt, bold) (one blank single space line, 10 pt)

Persamaan matematis harus diposisikan secara simetris pada kolom, ditandai dengan nomor urut yang tertulis di sudut kanan di dalam tanda kurung. Jika penulisan persamaan membutuhkan lebih dari satu baris, angka harus ditulis pada baris terakhir. Huruf yang digunakan sebagai simbol matematika dalam teks harus ditulis dengan huruf miring seperti  $x$ . Persamaan dalam teks yang dirujuk harus disebutkan, misalnya persamaan (1). Pastikan persamaan dibuat dengan fungsi *Equation* (dalam Ms. Word).

(one blank single space line, 10 pt)

$$A = \pi r^2 A = \pi r^2$$

(1)

(one blank single space line, 10 pt)

#### 5. Kode Program (10 pt, bold) (one blank single space line, 10 pt)

Kode pemrograman harus dibuat dalam kotak teks dan direferensikan sebagai gambar. Isi kode pemrograman ditempatkan secara simetris di halaman dan ada satu spasi kosong di antara paragraf. Kode program dalam kotak teks ditulis dengan font Consolas 8pt. Konten kode pemrograman ditempatkan setelah dirujuk di badan teks atau paragraf. Caption untuk kode program ditulis di bawahnya. Judul ditulis dalam ukuran font 10, dan ditempatkan seperti pada contoh. Antara kode program dengan badan teks ada satu baris spasi kosong tunggal.

(one blank single space line, 10 pt)

```
#include "systemc.h"
```

**Gambar 5.** Definition: include.  
(one blank single space line, 10 pt)

#### Sitasi/Kutipan (10 pt, bold)

(one blank single space line, 10 pt)

Kutipan dalam teks harus ditulis menggunakan angka Arab dan dimasukkan sesuai dengan yang dirujuk di dalam teks. Angka harus ditulis dalam tanda kurung siku seperti "... Zhang et al. [1] ..." Kutipan harus diberi jarak satu spasi dari kata setelahnya. Jika terletak di akhir kalimat, kutipan harus diletakkan seperti "... oleh beberapa penelitian [2-3]." Semua kutipan harus ditulis dalam urutan yang benar sesuai daftar referensi di bagian akhir artikel, dengan prosedur penulisan seperti yang diilustrasikan dalam contoh.

#### 6. Submission (10 pt, bold) (one blank single space line, 10 pt)

Harap kirimkan naskah ke Open Journal System di <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtsi> dan jika ada pertanyaan, kirimkan pertanyaan Anda melalui email [kejtsi@teknokrat.ac.id](mailto:kejtsi@teknokrat.ac.id). Komunikasi antara penulis dan editor akan dilakukan melalui Open Journal System dan email.

#### Daftar Pustaka

(one blank single space line, 10 pt)

Referensi harus ditulis mengikuti urutan yang ada dalam artikel, menggunakan angka Arab di dalam tanda kurung siku, seperti yang terlihat pada contoh. Referensi harus terdiri dari nama awal dan nama penulis, nama jurnal atau judul buku, volume, editor (jika ada), penerbit dan kota, tahun publikasi, serta halaman. Semua nama penulis harus disebutkan. Gunakan singkatan “Anon” jika penulis adalah anonim. Nama jurnal harus ditulis menggunakan singkatan yang biasa digunakan. Gaya penulisan daftar pustaka pada jurnal JTSI mengikuti style *IEEE*.

#### *Journal Article*

- [1] Z. Zhang, F. Wu, H.J.W. Zandvliet, B. Poelsema, H. Metiu, & M.G. Lagally, “Paper Title,” *Physical Review Letter*, vol. 74, pp. 3644-3677. 1995.
- [2] G. Smith, “Paper Title” (to be published).

#### *Electronic Publication, Information from the internet*

- [3] L. Weiss, Instruction to Authors, Elsevier Publishing, <http://www.elsevier.com/authors.html>, 1999, retrieved May 13, 2010.

#### *Conference Proceeding/Workshops*

- [4] C.H. Perry, F. Lu, F. Namavar, N.M. Kalkhoran, & R.A. Soref, “Paper Title” *In Proceeding of ICACSI 2011*, pp. 456-541, 2010.

#### *Monograph, edited book, book*

- [5] M.J. Carr, C.E. Lymer, & J.M. Cowley, In: J.M. Cowley (Ed.), *Electron Diffraction Technique*, vol. 1, International Union of Crystallography/Oxford University Press, New York, p.122, 1999.
- [6] M.J. Adams, B.J. Briscoe, & S.K. Sinha, In: D. Dowson, C.M. Taylor, T.H.C. Childs, M. Godet, G. Dalmas (Eds.), *Dissipative Processes in Tribology*, Tribology Series, vol. 27, Elsevier, Amsterdam, p.223, 1994.
- [7] D. Palik (Ed.), *Handbook of Optical Constants of Solids II*, 3rd ed.,

Academic Press, New York, p.151, 1991.

#### *Theses, Dissertation*

- [8] R. Ramos, “Thesis Title,” Ph.D Thesis, College van Dekanen, University of Twente, The Netherlands, 1992.
- [9] S. Badu, “Thesis Title,” B.S Thesis, Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Indonesia, Indonesia, 1990.

#### *Patent*

- [10] H. Yamagishi, A. Hiroe, H. Nishio, K. Miki, K. Tsuge, & Y. Tawada, U.S. Patent No. 5264710, 23 Nov. 1993.

#### *Papers and Industrial Reports*

- [11] J. Cleveland, Spring Constant Update, Digital Instruments, Santa Barbara, 1996 [if a website address available, it could be included in italic].
- [12] R.D. Nicholson, International Structures In Nickelbased Transition Joints After Long Term Service, Report RD/M/N1131, Central Electricity Generating Board, Marchwood, 1980.

#### *Special data (if written by a team or anonymously)*

- [13] Joint Committee on Powder Diffraction Standards, Powder Diffraction File, ASTM, Philadelphia, Card 4301027, 1967.
- [14] Anon, 19-th Annual Book of ASTM Standards Part 17, ASTM, Philadelphia, p.636, 1969.

#### *Unpublished reports (referred only if necessary)*

- [15] R. Stumpf, X. Gonze, & M. Scheffler, Fritz-Haber Institute Research Report, 1990, unpublished.
- [16] D.H. Smith, Physics Department, Chicago University, Chicago, U.S.A., private communication, 1986.

#### **BIOGRAFI PENULIS (11 PT)**

*Lampiran 1. Contoh Halaman Judul Usulan Skripsi*

SISTEM INFORMASI PENDAPATAN RAWAT INAP BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT ABDOEL MOELOEK BANDAR LAMPUNG) } 1 spasi

*Inpatient Information System at Abdoel Moeloek Hospital Bandar Lampung*

Usulan Penelitian untuk Skripsi S-1

Diusulkan oleh :  
TIAS ARUM PRATIWI } 1 spasi  
16351010



Tinggi gambar 5 cm

Lebar gambar 5,5 cm

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA  
BANDAR LAMPUNG  
Nopember, 2020**

} 1 spasi

*Lampiran 2. Contoh Lembar Persetujuan usulan Skripsi*

Usulan Penelitian  
SISTEM INFORMASI PENDAPATAN RAWAT INAP BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT ABDOEL MOELOEK BANDAR  
LAMPUNG)

Yang diajukan oleh  
Tias Arum Pratiwi  
16351010

Telah disetujui  
Tanggal : 12 Nopember 2020

Diketahui :  
Program Studi Sistem Informasi  
Ketua,

Pembimbing

Rusliyawati, S.Kom., MTI.  
NIK. 021 02 08 02

Dyah Ayu Megawaty, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 022 09 03 05

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1992, Hyperchem TM Release 3 for Windows : Manual, Autodesk Inc., Tulsa.
- Brauer, F. and Castillo-Chavez, C., 2001, Mathematical Models in Population Biology and Epidemiology, Springer-Verlag, Inc., New York.
- Cheney, W., 2001, Analysis for Applied Mathematics, Springer, New York.
- Creswell, C.J., Runquist, O.A. dan Campbell, M.M., 1982, Analisis Spektrum Senyawa Organik (diterjemahkan oleh Padmawinata, K. dan Soediro, I., edisi 2, Penerbit ITB, Bandung.
- Dai, L., 1989, Lecture Notes in Control and Information Sciences: Singular Control System, Springer-Verlag, Inc., New York.
- Davis, M.R. dan Quigley, M.N., 1995, Liquid Chromatographic Determination of UV Absorbens in Sunscreen, J .Chem. Educ., 72, 279-281.
- Dewar, M.J.S., Zoeblich, E.G., Healy, E.F. dan Stewart, J.J.P., 1985, AM1: A New General Purpose Quantum Mechanical Molecular Model, J. Am. Chem. Soc., 107, 3902-3905.
- Finnen, M.J., 1987, Skin Metabolism by Oxydation and Conjugation, J. Pharmacol. Skin, 72, 4, 69-88.
- Husna, A., 2002, Sistem Linear dan Beberapa Aplikasinya, Tugas akhir, Jurusan Matematika FMIPA UGM, Yogyakarta.
- Husaini, 2007. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Penempatan Guru (mata pelajaran) SLTP pada Kabupaten Aceh Utara Nanggore Aceh Darussalam. *Tesis. Program Magister Ilmu Komputer, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- Jumina dan Tahir, I., 2001, Synthesis of New C-9154 Antibiotics Based on Quantitative Structure-Activity Relationship, Laporan Penelitian Indonesian Toray Scientific Foundation, Jakarta.

- Lee P.Y. & V'yborný, R., 2000, *The Integral: An Easy Approach after Kurzweil and Henstock*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lee P.Y., 1989, *Lanzhou Lectures on Henstock Integration*, World Scientific, Singapore.
- Leung, D.H. and Tang, W., 2000, Functions of Baire Class One, <http://www.arXiv.math.CA/0005013v1>, 2 May 2000, diakses 12 Nopember 2007.
- Salmah, 2006, Aplikasi Permainan Dinamis Linear Kuadratis Sistem Deskriptor pada Interaksi Fiskal di EMU, Prosiding Konferensi Nasional Matematika XIII UNNES, 24 – 27 Juli 2006, 815– 821.
- Subakti, Irfan. 2002. Sistem Pendukung Keputusan. *Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Sepuluh Nopember*. Surabaya.
- Septiana, Nenny. 2003. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Analisis Dampak Lingkungan :Dampak Biologi pada Komponen Biotis pada Kegiatan Pembangunan Kilang Padi. *Tesis. Program Magister Ilmu Komputer, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- Nurismawati, 2010, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi menggunakan Metode Brown Gibson. *Tesis. Program Magister Ilmu Komputer, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- Pressman, Roger S., 2001, *Software Engineering, A Practitioner's Approach*, 5<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill, Inc.
- Turban, E., et al. 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. Edisi 7 jilid 1. Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey dan Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Wang, T., Owen, B., dan Bender, J., 2003, Antiviral Azaindole Derivatives as Antibiotics, US Patent no: 621139

*Lampiran 4. Contoh Halaman Sampul Depan Skripsi*

**SISTEM INFORMASI PENDAPATAN RAWAT INAP BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT ABDOEL MOELOEK BANDAR LAMPUNG)**

*Inpatient Information System at Abdoel Moeloek Hospital Bandar Lampung*

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan }  
Mencapai derajat sarjana S-1 } 1 spasi

Diajukan oleh: }  
TIAS ARUM PRATIWI } 1 spasi  
16351010 }



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA  
BANDARLAMPUNG  
2020**

*Lampiran 5. Contoh Halaman Pengesahan Skripsi*

Skripsi

SISTEM INFORMASI PENDAPATAN RAWAT INAP BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT ABDOEL MOELOEK BANDAR LAMPUNG)

Dipersiapkan dan disusun oleh

**TIAS ARUM PRATIWI**  
**16351010**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 5 Nopember 2020

Penguji

Pembimbing,

Penguji,

**Dyah Ayu Megawaty, S.Kom., M.Kom.**  
NIK. 022 09 03 05

**Damayanti, S.Kom., M.Kom.**  
NIK. 022 09 03 04

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana  
Tanggal 20 September 2012

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Dekan,

Program Studi Sistem Informasi  
Ketua,

**Dr. H. Mahathir Muhammad, SE., MM.**  
NIK. 023 05 00 09

**Rusliyawati, S.Kom., MTL.**  
NIK. 021 02 08 02



**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tias Arum Pratiwi  
NPM : 16351010  
Program Studi : Sistem Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir :

Judul : Sistem Informasi Pendapatan Rawat Inap Berbasis Web  
(Studi Kasus: Rumah Sakit Abdoel Moeloek Bandar Lampung)  
Pembimbing : Dyah Ayu Megawaty, S.Kom., M.Kom.

Belum pernah diajukan untuk diuji sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar akademik pada berbagai tingkatan di universitas/ perguruan tinggi manapun. Tidak ada bagian dalam skripsi ini yang pernah dipublikasikan oleh pihak lain, kecuali bagian yang digunakan sebagai referensi, berdasarkan kaidah penulisan ilmiah yang benar.

Apabila dikemudian hari ternyata laporan tugas akhir yang saya tulis terbukti hasil saduran/plagiat, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Bandar Lampung, 15 Nopember 2020  
Yang menyatakan,

Materai 6000 ttd
---------------------

Tias Arum Pratiwi  
NPM. 10312222

Lampiran 7. Contoh Pernyataan persetujuan publikasi untuk kepentingan akademis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas  
Teknokrat Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....  
NPM : .....  
Program Studi : .....

Jenis karya : Skripsi/Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada  
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, **Hak Bebas  
Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya  
yang berjudul :

.....  
berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif  
ini Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia berhak  
menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data  
(*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap  
mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandar Lampung  
Pada tanggal : 12 Nopember 2020

Yang menyatakan,

Tias Arum Pratiwi  
NPM. 16351010

*Lampiran 8. Format Halaman Daftar Isi Penelitian Experimental*

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTARLAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Tahapan Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	15
2.1 Penelitian Terdahulu/Tinjauan Pustaka .....	15
2.2 Sistem Informasi .....	20
2.2 Hipotesis .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	30
3.1 Objek Penelitian .....	30
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	32
3.3 Analisis Perancangan .....	34
3.4 Desain Experimen.....	36

3.4 Desain Pengujian .....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Implementasi .....	40
4.2 Pengujian .....	47
4.3 Analisis Hasil .....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	53

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTARLAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Tahapan Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	15
2.1 Penelitian Terdahulu/Tinjauan Pustaka.....	15
2.2 Sistem Informasi .....	20
2.2 Hipotesis .....	28
BAB III Analisis dan Perancangan Sistem .....	30
3.1 Pengumpulan Data .....	30
3.2 Analisis Sistem.....	30
3.3 Rancangan Sistem.....	32
BAB IV IMPLEMENTASI .....	35
4.1 Implementasi .....	36

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
5.1 Hasil Penelitian .....	40
6.2 Pengujian .....	47
7.3 Pembahasan/Evaluasi Sistem .....	48
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
 DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Karakteristik dari Kekayaan Informasi .....	30
Tabel 3.1	Daftar Populasi Target, Populasi Survei dan Sampel Penelitian .....	38
Tabel 4.1	Komposisi Responden .....	49
Tabel 4.2	Komposisi Responden Dilihat dari Kelompok Lembaga .....	51
Tabel 4.3	Univariate Statistik dari <i>Density Matrix</i> .....	54
Tabel 4.4	Bonacich Eigenvector Centralities .....	56
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran <i>Freemman's Centrality Degree</i> .....	61
Tabel 4.6	Hasil Pengukuran <i>Closeness Centrality</i> .....	65
Tabel 4.7	Hasil Pengukuran <i>Freemman's Betweeness Centrality</i> .....	67
Tabel 4.8	<i>2-Mode Network Centrality</i> Saluran Informasi dalam Jaringan .....	71

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Sebuah Interaksi pada sebuah Jaringan.....	13
Gambar 2.2	Tiga Jenis Jaringan .....	14
Gambar 2.3	<i>Platform</i> Kelembagaan dari PEL di Jawa Tengah.....	33
Gambar 2.4	<i>Platform</i> Kelembagaan PEL .....	34
Gambar 3.1	Peta <i>Sociogram</i> .....	35
Gambar 4.1	<i>Sociogram</i> Jaringan Sosial dari 39 Aktor.....	53
Gambar 4.2	<i>Sociogram Eigenvector</i> dari 3 Aktor Sentral dalam Jaringan.....	55
Gambar 4.3	<i>Sociogram In-degree Centrality</i> dari 3 Aktor .....	59
Gambar 4.4	<i>Sociogram Out-degree Centrality</i> dari 2 Aktor.....	60



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Kuisisioner .....	89
Lampiran 2	Pertanyaan Wawancara .....	90

## INTISARI

Penelitian ini dilakukan atas dasar kebutuhan akan adanya *shell* sistem pakar yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan sistem pakar oleh para *knowledge engineer* atau bahkan seorang pakar dengan efisien. Dengan sistem ini diharapkan seorang *knowledge engineer* atau seorang pakar dapat dengan mudah mengembangkan sistem pakar dengan waktu dan biaya yang sangat murah.

Pada dasarnya *shell* sistem pakar merupakan sistem pakar yang tanpa dilengkapi dengan basis pengetahuan. *Shell* sistem pakar ini terdiri atas 2 bagian utama, yaitu bagian pengembangan sistem pakar, dan bagian konsultasi. Proses inferensi pada sistem ini menggunakan metode *forward chaining*. Mekanisme inferensi dilakukan dengan melakukan penelusuran basis pengetahuan yang direpresentasikan dalam pohon inferensi. Proses pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan aturan dengan menelusuri pohon inferensi dari akar hingga node terakhir yang merupakan keputusan kesimpulan dari aturan yang ada.

Basis pengetahuan dari sistem ini terdiri atas fakta (kondisi), kesimpulan, dan aturan pada pohon inferensi. Fakta dan kesimpulan dapat dilengkapi dengan gambar gratis pada bagian penjelasan. Keluaran dari *shell* ini adalah sistem pakar yang akan dapat memberikan kesimpulan dan penjelasan berdasarkan fakta-fakta yang diberikan selama proses konsultasi.

Kata Kunci: Sistem Pakar, *Knowledge Engineer*, *Forward Chaining*, Pohon Inferensi

## **ABSTRAK**

This research is conducted due to the need for expert system shells which can be used as the tool to develop expert system efficiently. With this system, it is expected that knowledge engineers an expert is able to develop expert systems much easier with cheaper cost and shorter time.

Basically, expert system shell is expert system without knowledge base. This expert system shell consists of two bodyworks, those are, expert system development part and consultations part. Forward chaining method is used in inference process of this system. The inference mechanism is conducted by knowledge base tracing which is represented in inference tree. Decision making process is taken based on rules by tracing the inference tree from the first (root) to the last node (conclusion) of the tree.

The knowledge base in this system consists of facts (conditions), conclusions, .and the rules stored in inference tree. The facts and conclusions can be equipped with explanation and picture. Output from this shell is the expert system that can give a conclusion and explanation based on facts from the consultation process.

**Keyword:** Expert System, Knowledge Engineer, Forward Chaining, Inference tree.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi SI Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. M. Nasrullah Yusuf, S.E., M.B.A., selaku Rektor Universitas Teknokrat Indonesia.
2. Bapak H. Mahathir Muhammad, S.E., M.M., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia
3. Ibu Rusliyawati, S.Kom., M.T.I., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia.
4. Ibu Dyah Ayu Megawaty, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Damayanti, S.Kom., M.Kom., selaku penguji.
6. Bapak Aditya Surya Pratama, M.Kes., selaku Direktur Rumah Sakit Abdoel Moeloek Bandar Lampung.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan sernoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bandarlampung, Nopember 2020  
Penulis

*Lampiran 15, Contoh melakukan sitasi pustaka*

Penunjukan sumber pustaka dalam uraian, dapat dilakukan dengan cara berikut:

**1. Nama penulis pada bagian permulaan kalimat:**

"Jerret (1959:90) menyebutkan bahwa marga *Artocarpus* di Asia mencakup sejumlah 50 jenis".

**2. Nama penulis pada bagian tengah kalimat:**

"Leukoplas yang mengandung butir-butir amilum yang besar ditemukan oleh Diers (1963:88) di dalam serbuk *Oenothera Hookeri*".

**3. Nama penulis pada bagian akhir kalimat:**

"Penggunaan sterilisator autoklat dapat memberikan pengaruh baik atau buruk terhadap pertumbuhan, tergantung pada gula yang dipergunakan dalam medium (Suprpto, 1979:97)".

**4. Penulis 2 orang**

Jika penulis terdiri atas 2 orang, maka kedua-duanya harus disebutkan. "Philips dan Andrew (1966:67) menemukan spermatozoa pada testis Herefor berumur 224 hari".

**1. Penulis lebih dari 2 orang**

Jika penulis terdiri lebih dari 2 orang, maka dicantumkan hanya penulis I diikuti dengan dkk. Atau et.al.

"Buluh serbuk sari *Lilium Lingiflorum* mengandung sejumlah besar amiloplas (Rosen,dkk, 1964:45) atau (Rosen et.al., 1964:65)".

**2. Yang diacu lebih dari 2 sumber**

- a. Jika nama penulis masuk dalam uraian, semua sumber disebutkan:  
"Menurut Shuka dan Misra (1979:98), Davis dan Heywood (1973:121), dan Heywood (1976) studi mengenai kekerabatan merupakan bagian studi sistematik".

- b. Jika penulis tidak masuk dalam uraian, maka antara sumber- sumber itu dipasang tanda titik koma: "Pemberian vitamin C dimaksudkan untuk mencegah terjadinya peneoklatan permukaan irisan jaringan yang disebabkan oleh reaksi oksidasi senyawa polifenol menjadi quinon yang coklat (Wereing dan Philips. 1976:97; Bidwell, Hariseno, 1974:67)".

### **3. Pengutipan dari sumber kedua**

Pengutipan dari sumber kedua harus menyebutkan nama penulis aslinya dan nama buku atau majalah yang dibaca: "Hasil yang sama ditunjukkan pula oleh Vasil dan Hildebrandt (Stevens, 1972)".

Dalam hal ini yang terdapat dalam daftar pustaka hanyalah tulisan Stevens (1972). Sedapat mungkin yang dibaca ialah sumber aslinya.

*Lampiran 16. Contoh-contoh penggunaan tanda baca*

**1. Tanda Titik Koma (;)**

Tanda titik koma dapat dipakai untuk memisahkan kalimat yang setara dalam suatu kalimat majemuk sebagai pengganti penghubung.

Misalnya :

Keunggulan kelapa banyak sekali, yaitu daing buah kelapa dapat dibuat minyak goreng; sabut kelapa dapat dibuat tali, sikat keset permadani kasar, tempurung kelapa dapat dijadikan kayu bakar atau gayung; phonnya sendir dapat dijadikan tiang rumah atau jembatan.

Sebenarnya; rincian di atas juga menggunakan koma, tetapi kalau menggunakan titik koma, tidak terlihat jelas perbedaan rincian kalimat majemuk setara dan rincian unsure dalam kalimat yang lebih kecil. Hal ini yang perlu diperhatikan adalah jika digunakan tanda titik koma, sebelum rincian, terakhir tidak perlu digunakan tanda kata dan. Ketentuan inilah yang sering dilupakan oleh para penulis.

Selain dalam kalimat majemuk setara, tanda titik koma dapat juga digunakan pada rincian ke bawah yang unsur-unsurnya berupa kelompok kata yang panjang, atau berupa kalimat. Dalam hal ini pun perlu sebelum rincian akhir tidak dibubuhkan kata dan,...

Coba bandingkan kedua pemakaian berikut:

**Bentuk yang salah:**

Bintang sepak bola Portugis, Victor Peneira, harus mengalami hukuman kurungan selama 75 hari karena;

- a. Menghindari tugas militer;
- b. Terlambat 21 hari melaporkan wajib dinas militernya selama 16 bulan pada bulan September 1988; dan
- c. Dijumpai bersalah melakukan disersi

Tanda baca akhir rincian seperti di atas boleh menggunakan tanda titik koma. Akan tetapi, sebelum rincian terakhir tidak boleh digunakan dan

**Bentuk yang benar:**

Bintang Sepak bola Portugis, Victor Peneira, harus mengalami hukuman kurungan selama 75 hari karena

- a. menghindari tugas militer;
- b. terlambat 21 hari melaporkan wajib dinas militernya selama 16 bulan pada September 1988;
- c. dijumpai bersalah melakukan disersi

**2. Tanda Titik Dua ( : )**

Titik dua ( : ) sering digunakan tidak tepat, terutama dalam kalimat yang mengandung rincian. Hal ini akan terjadi jika para penulis memperhatikan kaidah berikut:

- 1) Tanda titik dua digunakan pada kalimat lengkap, yang diikuti rincian berupa kata atau frasa

Misalnya:

Air mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Mengalir dari tempat yang tinggi;
- b. Selalu rata/mendatar;
- c. Sesuai dengan bentuk wadahnya;
- d. Memberikan tekanan ke semua arah;
- e. Meresap melalui celah kecil;
- f. Melarutkan zat lain.

Pernyataan sebelum rincian merupakan rincian kalimat yang sudah lengkap. Jika kalimat yang lengkap itu akan diikuti suatu rincian yang berupa kata atau frasa, maka sebelum rincian dibubuhkan tanda titik dua. Dalam hal ini titik dua mengandung arti yaitu atau yakni. Rinciannya ditulis dengan huruf awal kecil dan



diakhiri dengan tanda koma atau titik koma. Jika digunakan koma, maka sebelum rincian akhir ada kata dan. Jika digunakan titik koma, maka sebelum rincian terakhir tidak perlu ada dan.

Jika kalimat tersebut ditulis seperti di bawah ini, tentu penulisan tersebut tidak berlaku.

Air mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Mengalir dari tempat yang tinggi
- b. Selalu rata/mendatar.
- c. Sesuai dengan bentuk wadahnya.
- d. Memberikan tekanan ke semua arah.
- e. Meresap melalui celah kecil.
- f. Melarutkan zat lain.

- 2) Titik dua tidak digunakan sebelum rincian yang merupakan pelengkap atau kalimat. Atau, karena kalimat pengantarnya belum lengkap, titik dua tidak perlu dicantumkan. Misalnya:

Sifat-sifat air adalah

Air mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Mengalir dari tempat yang tinggi;
- b. Selalu rata/mendatar;
- c. Sesuai dengan bentuk wadahnya;
- d. Memberikan tekanan ke semua arah;
- e. Meresapkan melalui celah kecil;
- f. Melarutkan zat lain.

Jika sebelum rincian ada titik dua, seperti berikut ini, tentu penulisan tersebut tidak benar. Misalnya:

Sifat-sifat air adalah

- a. Mengalir dari tempat yang tinggi;
- b. Selalu rata/mendatar;
- c. Sesuai dengan bentuk wadahnya;
- d. Memberikan tekanan ke semua arah;
- e. Meresapkan melalui celah kecil;
- f. Melarutkan zat lain.

- 3) Titik dua harus diganti menjadi titik satu pada kalimat lengkap, yang diikuti suatu rincian berupa kalimat lengkap pula, dan tanda akhir rincian harus tanda titik. Misalnya:

Sifat-sifat air adalah sebagai berikut.

- a. Mengalir dari tempat yang tinggi;
- b. Selalu rata/mendatar;
- c. Sesuai dengan bentuk wadahnya;
- d. Memberikan tekanan ke semua arah;
- e. Meresapkan melalui celah kecil;
- f. Melarutkan zat lain.

Contoh – contoh lain.

- 1) Titik dua digunakan

Syarat-syarat untuk dapat melamar menjadi pegawai negeri sipil, antara lain, adalah sebagai berikut:

1. Warga Negara Indonesia;
2. Berusia antara 18 dan 40 tahun;
3. Tidak pernah dihukum;
4. Berkelakuan baik;
5. Bebas dan sehat.

2) Titik dua tidak digunakan

Syarat-syarat untuk dapat melamar menjadi pegawai negeri sipil, antara lain, adalah

1. Warga Negara Indonesia;
2. Berusia antara 18 dan 40 tahun;
3. Tidak pernah dihukum;
4. Berkelakuan baik;
5. Berbadan sehat;

3) Titik dua diganti dengan tanda titik.

Syarat-syarat untuk dapat melamar menjadi pegawai negeri sipil, antara lain, sebagai berikut.

1. Warga Negara Indonesia;
2. Berusia antara 18 dan 40 tahun;
3. Tidak pernah dihukum;
4. Berkelakuan baik;
5. Berbadan sehat;

**3. Tanda Koma (,)**

1) Tanda koma digunakan di antara unsur-unsur dalam suatu perincian atau pembilang.

Misalnya:

Saya membeli kertas, pena, dan tinta.

Surat biasa, surat kilat, ataupun surat khusus memerlukan perangko

Satu, dua, ....tiga!

2) Tanda koma digunakan untuk memisahkan anak kalimat dari induk kalimat jika anak kalimat itu mendahului induk kalimatnya.

Misalnya:

Kalau hari ini hujan, saya tidak akan datang.

Didi bukan anak saya, melainkan anak Pak Kasim.

- 3) Tanda koma digunakan untuk memisahkan anak kalimat dari induk kalimat jika anak kalimat itu mendahului induk kalimatnya.  
Misalnya:  
Kalau hari ini hujan, saya tidak datang.  
Karena sibuk, ia lupa akan janjinya.
- 4) Tanda koma tidak dipakai untuk memisahkan anak kalimat dari induk kalimat jika anak kalimat itu mendahului induk kalimatnya.  
Misalnya:  
Saya tidak akan datang kalau hari hujan.  
Dia lupa akan janjinya karena sibuk.
- 5) Tanda koma digunakan di belakang kata atau ungkapan penghubung antar kalimat yang terdapat pada awal kalimat. Termasuk di dalamnya **oleh karena itu, jadi, lagi pula, meskipun begitu, dan akan tetapi**.
- 6) Tanda koma digunakan untuk memisahkan kata seperti o, ya, wah, aduh, kasihan dari kata yang lain yang terdapat dalam kalimat.  
Misalnya:  
O, begitu?  
Wah, bukan main!  
Hati-hati ya, nanti jatuh
- 7) Tanda koma digunakan untuk memisahkan petikan langsung dari bagian lain dalam kalimat.  
Misalnya:  
Kata Ibu, "Saya gembira sekali."  
"Saya gembira sekali," kata Ibu, "Karena kamu lulus."
- 8) Tanda koma digunakan diantara (i) nama dan alamat, (ii) bagian-bagian alamat, (iii) tempat dan tanggal, (iv) nama tempat dan wilayah atau negeri yang ditulis berurutan.  
Misalnya;
- Surat-surat ini harap dialamatkan kepada Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Jl. Z.A. Pagar Alam 9-11, Bandarlampung

- Sdri. Rusliyawati, Jalan Pisang Batu I, Bogor
- Surabaya, 10 Mei 2008
- Kuala Lumpur, Malaysia

9) Tanda koma digunakan untuk menceraikan bagian nama yang dibalik susunannya dalam daftar pustaka.

Misalnya:

Alisjahbana, Sutan Takdir. 2019. Tatabahasa Baru Bahasa Indonesia. Jilid 1 dn 2. Djakarta: PT Pustaka Rakjat

10) Tanda koma digunakan diantara bagian-bagian dalam catatan kaki.

Misalnya:

W.J.S. Poerwodarminto, Bahasa Indonesia Untuk Karang-mengarang (Yogyakarta: UP Indonesia, 2019). Hlm. 4.

11) Tanda koma digunakan di antara nama orang dan gelar akademik yang mengikutinya untuk membedakan dari singkatan nama diri, keluarga, atau marga.

Misalnya:

E. Ratulangi, S.E.

Ny. Khadijah, M.A.

12) Tanda koma digunakan di muka angka persepuluh atau di antara rupiah dan sen yang dinyatakan dengan angka.

Misalnya:

12,5 m

Rp 12,50

13) Tanda koma digunakna untuk mengapit keterangan tambahan yang sifatnya tidak membatasi.