



## FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

# METODOLOGI PENELITIAN

**Dr. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom**



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INFORMASI

## PANDUAN PENULISAN PROPOSAL TESIS MKOMM

### 1.1. Pedoman Fisik Buku Laporan Proposal Tesis (Metodologi Penelitian)

#### 1. Kertas

- a. Naskah diketik pada Kertas HVS 80 gram, warna putih.
- b. Ukuran kertas 21 x 29,7 cm atau 8,3 x 11,7 inch atau ukuran A4
- c. Batas Tepi
  - a. Tepi Kiri 3,5 cm
  - b. Tepi kanan 3,5 cm.
  - c. Tepi atas 3 cm.
  - d. Tepi bawah 3 cm
- d. Bagian awal proposal tesis (metodologi penelitian) dimulai dari halaman judul diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil pada **tengah halaman bagian bawah** dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah kertas
- e. Bagian utama (Bab I dan seterusnya) diberi nomor halaman memakai angka Arab (1,2,3, dst) yang diletakkan di **tengah halaman bagian bawah** dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah kertas
- f. Naskah dibuat minimal rangkap 4 (2 untuk pembimbing, 1 penguji dan 1 mahasiswa).
- g. Jika terdapat halaman tertentu yang memerlukan jenis kertas atau ukuran kertas khusus, seperti untuk grafik, diagram, atau dokumen tertentu dari lembaga/perusahaan/institusi, diperbolehkan dengan tetap memperhatikan kerapuhan laporan.



## STRUKTUR PENULISAN PROPOSAL TESIS MKOM

### 1.5. Susunan Isi Laporan Proposal Tesis (Metodologi Penelitian)

1. Lembar Judul (cover depan)
2. Lembar Judul (dalam)
3. Lembar Pengesahan (lihat contoh)
4. Abstrak
5. Abstract
6. Kata Pengantar
7. Daftar Tabel (jika ada). Berisikan Nomor Tabel, nama tabel dan halaman
8. Daftar Gambar (jika ada). Berisikan Nomor Gambar , nama gambar dan halaman
9. Daftar Simbol (jika ada). Berisikan daftar simbol yang dibuat, contoh : flowchart
10. Daftar Isi
11. Bab I : PENDAHULUAN
12. Bab II : LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP/PEMIKIRAN
13. Bab III : METODOLOGI DAN RANCANGAN/DESAIN PENELITIAN
14. Bab IV : PENUTUP
15. Daftar Pustaka
16. Lampiran-lampiran



## PROSEDUR TATA LAKSANA PROPOSAL TESIS

### II. PROSEDUR TATA LAKSANA PROPOSAL TESIS

#### 2.1. Syarat Proposal Tesis

1. Minimum semester 2

#### 2.2. Arahah Umum

1. Pemilihan judul PROPOSAL TESIS WAJIB memiliki latar belakang yang jelas dengan menyertakan minimal 10 (sepuluh) referensi ilmiah yang terkait dengan tema Proposal Tesis yang dipilih. Referensi tersebut dapat diambil dari jurnal, paper ilmiah, prosiding, buku, white paper, majalah ilmiah dan buku Tesis. Setiap referensi ilmiah yang disertakan wajib dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Aturan Umum :
  - a. Isi BAB-1 sampai dengan BAB-4 **Minimum 25 halaman**, tidak termasuk lampiran- lampiran pelengkap
  - b. Pada halaman yang hanya berisikan gambar screenshot saja tidak dihitung sebagai halaman. Tambahkan penjelasan atau keterangan gambar.
  - c. Halaman yang berisi hanya diagram kompleks (flowchart, UML, atau diagram lain yang mendukung) DIHITUNG sebagai halaman. Tambahkan penjelasan atau keterangan gambar.



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INFORMASI

## PERTEMUAN 4

# METODE PENELITIAN



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INFORMASI

# BAB 3: METODE PENELITIAN

## Struktur Tesis – Bab III

# Bab III Metode Penelitian

### 3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian eksperimen, dengan tahapan penelitian seperti berikut:

1. Pengumpulan Data (**Data Gathering**)  
(jelaskan langkah yang dilakukan di tahapan ini ... )
2. Pengolahan Awal Data (**Data Pre-processing**)
3. Model/Metode Yang Diusulkan/Dikembangkan  
(**Proposed Model/Method**)
4. Eksperimen dan Pengujian Model/Metode  
(**Model/Method Test and Experiment**)
5. Evaluasi dan Validasi Hasil (**Result Evaluation and Validation**)

## Struktur Tesis – Bab III

### 3.2 Pengumpulan Data

(jelaskan tentang sumber data dan metode pengumpulan data )

### 3.3 Pengolahan Awal Data

(jelaskan teknik pengolahan awal (pre-processing) data yang akan dilakukan)

### 3.4 Metode Yang Diusulkan

(jelaskan perbaikan, revisi, usulan atau pengembangan metode/model yang telah kita lakukan dalam bentuk diagram skema dan formula)

### 3.5 Eksperimen dan Pengujian Metode

(jelaskan dengan detail dan algoritmik bagaimana teknik eksperimen/pengujian/penerapan metode/model yang akan dilakukan)

### 3.6 Evaluasi dan Validasi Hasil

(jelaskan dengan detail dan algoritmik bagaimana teknik evaluasi dan validasi metode/model yang akan dilakukan)

## Metode Penelitian

- Intinya berisi desain dan tahapan penelitian
- Metode penelitian berisi **rencana dan tahapan penelitian saja, bukan hasilnya apalagi pembahasannya**

## Contoh Tahapan Penelitian

Pengumpulan Data

Pengolahan Awal Data

Model/Metode Yang  
Diusulkan/Dikembangkan

Eksperimen dan Pengujian  
Model/Metode

Evaluasi dan Validasi Hasil

## Desain Penelitian Eksperimen

### 1. Pre-Experimental Design

1. One-Shot Case Study
2. One Group Pretest-Posttest Design
3. Intact-Group Comparison

### 2. True-Experimental Design

1. Posttest Only Control Design
2. Pretest-Control Group Design

### 3. Factorial Experimental Design

### 4. Quasi Experimental Design

1. Time-Series Design
2. Nonequivalent Control Group Design

## Pre-Experimental Design

- Tidak ada variable kontrol dan data tidak dipilih secara random**
- Belum disebut eksperimen yang sebenarnya, karena kemungkinan ada variabel eksternal yang mempengaruhi terbentuknya variable dependen**
- Bentuk pre-experimental design:**
  1. One-Shot Case Study
  2. One Group Pretest-Posttest Design
  3. Intact-Group Comparison

## True-Experimental Design

- ❑ Kelompok kontrol dan sample diambil secara **random** dari populasi
- ❑ Peneliti dapat mengontrol semua variabel eksternal, sehingga validitas internal tinggi
- ❑ Bentuk true-experimental design:
  1. Posttest Only Control Design
  2. Pretest-Control Group Design

## Factorial Experimental Design

- ❑ Perbaikan dari true-experimental design dengan memperhatikan **kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan**
- ❑ Seluruh kelompok dipilih secara **random** dan masing-masing dilakukan **pretest**
- ❑ Kelompok penelitian dinyatakan baik apabila setiap kelompok memiliki **nilai pretest yang sama**

## Quasi Experimental Design

- **Digunakan ketika kita sulit mendapatkan kelompok kontrol seperti pada true-experimental design**
- **Lebih baik daripada pre-experimental, meskipun tidak sebaik true-experimental**
- **Bentuk quasi experimental design:**
  1. Time-Series Design
  2. Nonequivalent Control Group Design

## BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

## Struktur Tesis – Bab IV

# Bab IV Hasil dan Pembahasan

## 4.1 Hasil

(sajikan hasil eksperimen dan pengujian metode/model pada data eksperimen)

## 4.2 Pembahasan

(lakukan analisis dan pembahasan secara lengkap dan menyeluruh hasil eksperimen, evaluasi dan validasi hasil pengujian yang telah kita lakukan)

## Contoh Kompilasi Hasil Eksperimen

Method	DS 1	DS 2	DS 3	DS 4
NN	2.4	3.1	1.5	6.7
NN + PCA	1.2	0.3	0.06	1.6

Year	Actual Value/ $10^4 t$	GM		BP		PSO-SVM	
		Forecasting Value/ $10^4 t$	Error/%	Forecasting Value/ $10^4 t$	Error/%	Forecasting Value/ $10^4 t$	Error/%
2001	45264	51983	14.852	47092	4.0436	45695	0.9573
2002	45706	52936	15.814	46971	2.7644	44848	-1.8797
2003	43070	53904	25.160	45836	6.4240	43407	0.7842
2004	46947	54893	16.924	51117	8.8830	44860	-4.447
2005	48401	55897	15.486	51176	5.7310	45773	-5.431
MAPE/%		17.647		5.5692		2.6998	



## BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN



### Struktur Tesis – Bab V

## Bab V Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

(menjawab rumusan masalah, sinkron dengan tujuan)

### 5.2 Saran

(future works yang akan dilakukan sebagai tahapan berikutnya dari penelitian kita, boleh dari temuan-temuan hasil eksperimen)



## Kesimpulan

- ❑ **Pernyataan umum (general) hasil penelitian**
- ❑ **Ringkasan dari temuan-temuan yang didapat dari analisa hasil penelitian**

### ❑ Contoh:

- ❑ Dari hasil eksperimen dan evaluasi penelitian, disimpulkan bahwa algoritma klasifikasi C4.5 akurat digunakan untuk penentuan kelayakan kredit perbankan
- ❑ Dari hasil eksperimen dan evaluasi penelitian dapat disimpulkan bahwa akurasi metode fuzzy c-means pada pemetaan pemilihan peminatan mahasiswa mencapai 83%



## Saran

- ❑ **Langkah berikutnya setelah temuan diperoleh (Future Works)**
- ❑ **Saran bisa berupa teori, implementasi (praktis), atau untuk penelitian berikutnya**
- ❑ **Apabila kesimpulan menolak hipotesis, maka perlu disarankan penelitian lebih lanjut untuk menguji teori-teori yang ada**
- ❑ **Apabila kesimpulan menerima hipotesis, maka saran diarahkan ke langkah praktis bagaimana supaya hasil penelitian bisa diimplementasikan**

## Daftar Referensi

- Tidak boleh dibuat dengan ngawur dan asal-asalan**
- Harus lengkap, penulis (bedakan mana family name dan mana first name), judul, publikasi, tahun, Vol., No., dsb**
- Untuk yang pakai mendeley, cek dengan baik atribut paper, usahakan update dengan nomor DOI yang kita cari lewat internet or mendeley.com untuk menjamin kebenaran referensi**
- Lakukan editing pada data referensi yang tidak rapi, misalnya judul kapital semua, tidak lengkap datanya, dsb**

## 4.2 TEKNIK PENGAMBILAN SITASI (CITATION)

## Pengambilan Sitasi (*Citation*)

- ❑ **Citation atau sitasi adalah penggunaan referensi di teks atau naskah tulisan ilmiah**
- ❑ **Penulisan sitasi tergantung dari standard (style) penulisan referensi yang digunakan**
- ❑ **Usahakan sitasi dan referensi penelitian hanya diambil dari journal ilmiah yang terindeks oleh SCOPUS atau ISI**
- ❑ **Pengambilan sitasi dari literature yang tidak berkualitas akan mempengaruhi kualitas penelitian kita**

## Tahapan Pengambilan Citation

1. **Cari dan baca referensi penelitian yang berhubungan dengan masalah penelitian**
2. **Ambil catatan dari apa yang kita baca. Ikuti aturan umum pengambilan catatan (*citation*)**
3. **Atur susunan tinjauan pustaka (referensi) dari catatan yang kita ambil dengan baik. Ikuti aturan umum penulisan referensi**



## Jenis Citation

- 1. Kutipan (Quotation):** Kata-kata yang diambil persis sama dengan apa yang dituliskan (tanpa perubahan). Ditulis dalam tanda kutip
- 2. Paraphrase:** Menyusun kembali pemikiran penulis dan mengungkapkannya dengan kata-kata sendiri
- 3. Ringkasan:** Sari dari suatu tulisan
- 4. Evaluasi:** Interpretasi dalam bentuk komentar, baik setuju atau tidak dengan menyebutkan alasannya

*(Beast & Kohn, 1998)*



## Aturan Citation

- ❑ Kutipan yang diambil dari buku dan jurnal diperbolehkan, selama tidak melebihi 250 kata untuk buku teks dan 5% panjang tulisan untuk artikel jurnal
- ❑ Menyebutkan sumber dari mana kutipan dan paraphrase diperoleh
- ❑ Menyalin dari artikel berupa grafik dan bagan memerlukan izin dari pembuatnya

*\*American Psychological Association (APA)*

## Konsep Dasar Penulisan

- Kutipan itu tidak berarti bahwa satu paragraf kita copy-paste.** Praktek seperti ini tetap disebut plagiarism meskipun referensi disebutkan
- Kutipan hanya untuk hal penting (hasil penelitian, teori, data, model, definisi) dalam paper**
- Segala kalimat yang tidak merujuk atau menunjuk ke kutipan, berarti adalah tulisan karya sendiri**
- Daftar referensi bukan daftar bacaan, tapi daftar rujukan atau kutipan (dibaca langsung, bukan dari penulis ketiga)**

## Mensitasi Sitasi Orang Lain

- Mensitasi (mengutip) hasil rangkuman dan kutipan yang dilakukan orang lain di buku atau papernya**
- Definisi logika fuzzy menurut Lotfie Zadeh dalam Suyanto (Suyanto, 2009) adalah:**  
**blablabla**
- Jangan terlalu banyak dilakukan kecuali dalam keadaan:**
  - Kita tidak bisa mengakses publikasi asli
  - Bahasa asli publikasi bukan bahasa inggris (sulit dipahami)
- Terlalu banyak melakukan akan membuat orang lain menyebut kita “peneliti malas”**



## 4.3 STANDARD PENULISAN REFERENSI



### Standard Penulisan Referensi

- 1. APA Style**
- 2. Harvard Style**
- 3. Vancouver Style**
- 4. IEEE Style**
- 5. ISO Style**

*Menggunakan fitur **references** pada word processor akan mempermudah pengaturan dan pengelolaan referensi pada dokumen*

## Penulisan Citation (APA)

### Teks (Nama Keluarga Penulis, Tahun Terbit)

- Model motivasi komunitas efektif diterapkan pada implementasi eLearning publik (Wahono, 2007) (satu penulis)
- Model komunikasi multiagent system mengacu pada konsep game theory (Wahono & Far, 2003) (dua penulis)
- Model komunikasi multiagent system mengacu pada konsep game theory (Wahono et al., 2003) (lebih dari 6 penulis)

### Teks (Tahun Terbit)

- Penelitian yang dilakukan Wahono menunjukkan bahwa model motivasi komunitas efektif diterapkan pada implementasi eLearning publik (2007)
- Penelitian yang dilakukan Wahono dan Far menunjukkan bahwa model komunikasi multiagent system mengacu pada konsep game theory (2003)

## Penulisan Referensi (APA) -1-

### JURNAL DAN KARYA ILMIAH

- Wahono, R.S. (2007, Agustus). Sistem eLearning Berbasis Model Motivasi Komunitas, *Jurnal Teknодик*, No. 21 Vol. XI, pp. 60-80. (satu penulis)
- Wahono, R.S. & Far, B.H (2003, August). Cognitive-Decision-Making Issues for Software Agents, *Kluwer journal of Brain and Mind*, Vol. 4 No. 2, pp.239-252. (dua penulis)
- Wahono, R.S. et al. (2002, March). A Framework for Object Identification and Refinement Process, *IEEE Transaction on Software Engineering*, Vol. 12 No 4, pp. 125-143. (lebih dari enam penulis)

## Penulisan Referensi (APA) -2-

### BUKU

- Wahono, R.S. (2004). Cepat Mahir Bahasa C, Jakarta: Elex Media Komputindo. (Satu penulis)
- Wahono, R.S. & Amri, M.C (2006). Migrasi Windows-Linux, Jakarta: IlmuKomputer.Com. (dua penulis)
- Wahono, R.S. et al. (2007). Panduan Pengembangan Multimedia Pembelajaran, Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Depdiknas. (lebih dari enam penulis)

## Penulisan Referensi (APA) -3-

### TESIS DAN DISERTASI

- Wahono, R.S. (1999). Distributed Knowledge Based System for Automatic Object-Oriented Software Design Development. B.Eng Dissertation, Saitama University, Saitama- Japan.

### ARTIKEL DI INTERNET

- Wahono, R.S. (2008). Pengembangan Konten di Era Web 2.0. Diambil 5 Mei 2008, dari <http://romisatriawahono.net/2008/04/21/penge m bangan-konten-di-era-web-20/>



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INFORMASI



**SELESAI**