

Research Methodology

6. Kesalahan Penulisan Tesis



Course Outline

1. Pengantar Penelitian
2. Masalah Penelitian
3. Literature Review
4. Struktur Penulisan
- 5. Kesalahan Penulisan**
6. Metode Eksperimen
7. Pengujian
8. Publikasi Penelitian

Judul

- Harus memuat **metode** dan **tujuan**
- Hindari kata “berbasis”, harus lebih jelas sebenarnya mau ngapain, masalahnya apa, dan solusinya yg ditawarkan juga apa
 - Prediksi Produksi Padi dengan Menggunakan SVM berbasis PSO (X)
 - Pemilihan Parameter pada SVM dengan menggunakan PSO untuk Prediksi Produksi Padi (O)

Abstrak

- Abstrak itu berisi **masalah-metode-hasil**
- Abstrak menggambarkan seluruh isi penelitian dengan bahasa yang jelas, lugas tapi pendek
- Abstrak dibuat dalam bentuk satu paragraf saja
- Contoh abstrak untuk penelitian method improvement:

Pada proses XYZ ada beberapa masalah yang muncul yaitu masalah ABC, yang membuat proses XYZ tidak efisien. Masalah ABC akan diselesaikan dengan metode DEF, yang terbukti efisien digunakan untuk memecahkan masalah seperti pada proses XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode DEF berhasil meningkatkan efisiensi sebesar 10% apabila diterapkan untuk memecahkan masalah ABC da proses XYZ

Latar belakang masalah

- Ikuti pola latar belakang masalah **OMMKKMasaSolTu** (obyek penelitian dan masalah (**O**), metode-metode yang ada (**M**), kelebihan dan kelemahan metode yang ada (**KK**), masalah pada metode yang dipilih (**Masa**), solusi perbaikan metode (**Sol**), rangkuman tujuan penelitian)
- Satu pernyataan yang mensitasi ke banyak reference harus dilakukan dengan hati-hati
- Kalimat dalam satu paragraf harus berisi **satu pokok pikiran**
- **Antar paragraf** harus dibuat mengalir, bersambungan, dengan alur cerita yang runut

Latar belakang masalah

- Masalah penelitian yang kita angkat harus **dilandasi dengan publikasi paper kuat** (usahakan dari paper journal ber-impact factor tinggi, tidak dari conference proceedings)
- Harus dipahami bahwa tujuan latar belakang masalah adalah memberi argumentasi bahwa masalah penelitian yg diangkat adalah **valid dan obyektif**
- Tidak menggunakan kata “peneliti atau penulis”, tapi membuat kalimat jadi pasif, contoh:
 - Peneliti akan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan metode A (X)
 - Pada penelitian ini, metode A akan diterapkan untuk memecahkan masalah tersebut (O)

Contoh Sitasi ke Banyak Reference

Recent work has reported that the importance of computers in industry cannot be overestimated. Several useful services (such as booking train tickets) rely on computers. However, the importance of using computers in our everyday life has been questioned. It has been argued that having too many computers in our everyday life causes security problems, since people cannot protect their computers from hackers and Internet viruses. The researchers are still debating these hot topics (Jones, 1993) (Lessmann, 2007) (Zhang, 2009). So, we need new finding and research results on these topics.

Contoh Sitasi ke Banyak Reference

Various types of classification algorithms have been applied for software defect prediction, including logistic regression (Denaro 2000), decision trees (Khoshgoftaar & Seliya, 2002) (Khoshgoftaar & Gao, 2009), neural networks (Park et al. 2011) (Wang & Yu 2004) (Zheng 2010), naive bayes (Menzies et al. 2007). This research is focused and concerned with the third approach.

Pernyataan/Identifikasi Masalah

- Harus **merangkumkan suatu masalah penelitian** dari uraian pada latar belakang masalah
- Harus **bahasa masalah**
- Menemukan masalah bisa dari *future work* peneliti lain yg ada di paper technical, biasanya diletakkan di dalam conclusion
- Masalah juga kadang bisa ditemukan dari **paper review**, khususnya yang membahas tentang **problems atau challenge pada topic** penelitian itu

Rumusan Masalah

- Pertanyaan penelitian: **how, how does, what** .. But **not “how to”**
- Pertanyaan penelitian **menggantikan hipotesis**
- Gunakan **kalimat tanya** seperti bagaimana, seberapa efisien/akurat/cepat, dsb
- Pertanyaan pada rumusan masalah itu, akan dijawab oleh eksperimen penelitian kita, dan dirangkumkan secara lugas, jelas di bagian kesimpulan
- **Jumlah eksperimen** dan hasil yang dilakukan (Bab Hasil dan Pembahasan), ditentukan oleh **jumlah research question (RQ)** pada penelitian kita
- Uraikan dalam bentuk point-point apabila rumusan masalah lebih dari satu sehingga mudah dipahami

Tujuan

- Tujuan pada hakekatnya adalah **judul, yang diuraikan dengan lebih detil** atau spesifik
- Harus **memuat metode dan tujuan beserta pengukurannya** (sinkron dengan masalah)
- Uraikan dalam bentuk **point-point apabila tujuan lebih dari satu** sehingga mudah dipahami



Manfaat

- Hal baik yg datang setelah tujuan penelitian **tercapai**, baik dari sisi teoritis maupun organisasi
- Manfaat **bukan mengulang-ulang tujuan**
- Uraikan dalam **bentuk point-point** sehingga mudah dipahami

Tinjauan Studi

- Memuat penelitian yang benar-benar terkait, dalam aspek, metode di paper tersebut kita kembangkan
- Uraikan dengan format **masalah-metode-hasil**, tidak perlu ke sana sini
- Objek penelitiannya dekat dengan penelitian kita lebih baik
- Dipilih dari sisi kebaruan, kedekatan, dan memang kita memperbaiki metode yang dikembangkan oleh peneliti tersebut
- Setelah tinjauan studi ditulis, buat **rangkuman dalam bentuk tabel state-of-the-art** yang berisi: nama peneliti, tahun, masalah, metode dan hasil
- Akhiri subbab tinjauan studi dengan menjelaskan **perbedaan dan kelebihan penelitian kita** dengan penelitian di tinjauan studi tsb

Contoh Rangkuman State-of-the-art Method

Tahun	Peneliti	Masalah Penelitian	Metode Yang Digunakan	Hasil

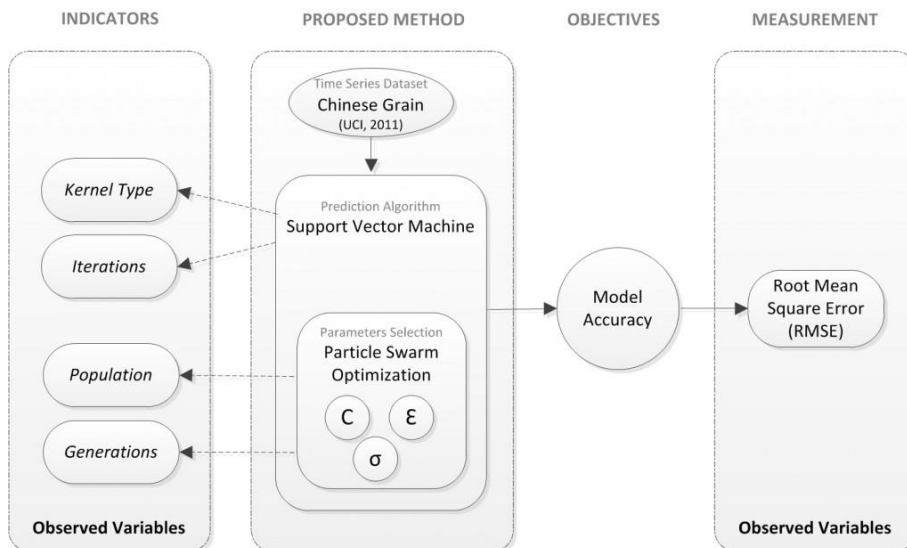
Tinjauan Pustaka

- Memuat apa yang ada di judul
 - Contoh: prediksi **produksi padi** dengan **SVM** berbasis **PSO**
 - Isi tinjauan pustaka: **SVM**, **PSO**, **Produksi Padi**
- Penjelasan harus **lengkap, tuntas, dan merangkumkan dari banyak sumber**, bukan memindahkan isi satu buku atau publikasi lain ke tesis kita
- Algoritma harus berisi **tahapan, formula dan contoh penerapannya**

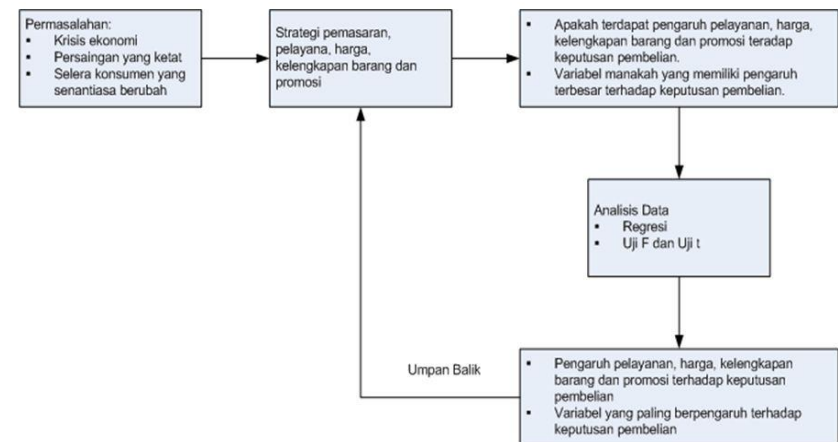
Kerangka Pemikiran

- Gunakan format **Indicators, Proposed Method, Objective, Measurement**
- Harus **diuraikan dalam bentuk kalimat yg jelas, detail dan komprehensif** yang menjelaskan semua gambar kerangka pemikiran

Particle Swarm Optimization based Support Vector Machine for Grain Prediction



Contoh Bagan Kerangka Pemikiran



Gambar dan Tabel

- Caption untuk Gambar di bawah, sedangkan untuk Tabel di atas
- Tidak ada dalam kalimat yang menyatakan “gambar sebagai berikut...”, tapi yang benar adalah “Gambar 2.1 menjelaskan tentang ...”
- Semua gambar dan tabel harus dinarasikan, harus dideskripsikan dan dijelaskan maksudnya apa
- Penjelasan kalimat, misalnya Gambar 2.1 atau Tabel 3.4, G dan T nya harus kapital, mengikuti caption dari gambar dan tabel



Metode Penelitian

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



Hasil dan Pembahasan

- Hasil
 - Hasil Penerapan (Penghitungan) Metode yang Diusulkan
→ dicoba dihitung manual, tanpa tool untuk beberapa contoh data
 - Hasil Eksperimen dan Pengujian Metode
- Pembahasan
 - Analisis, pembahasan, rangkuman hasil evaluasi dan validasi penelitian



Kesimpulan

- Penarikan kesimpulan yang berupa rangkuman dari hasil penelitian
- Harus singkat, jelas dan menjawab pertanyaan penelitian

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