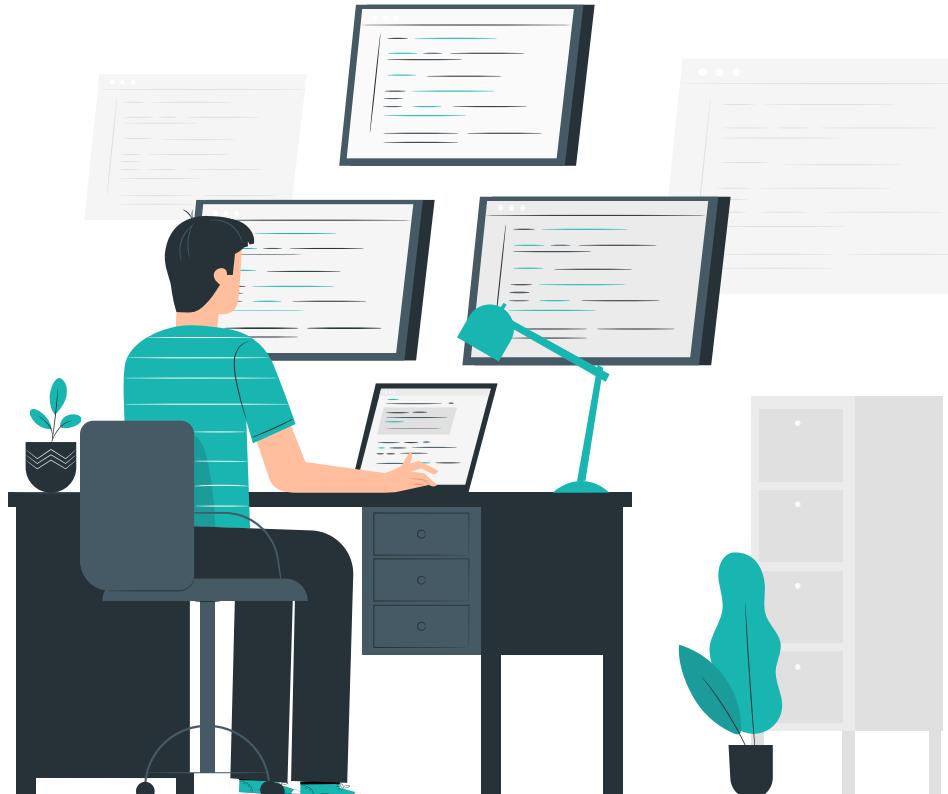


# 01. Konsep Dasar Riset

Oleh:

Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si., M.Kom.



# WHAT WE ARE WORKING ON

## Materi

Rencana Pembelajaran Semester untuk mata kuliah Metodologi dan Penulisan Ilmiah



## Aturan

Aturan mata kuliah  
Metodologi dan Penulisan  
Ilmiah



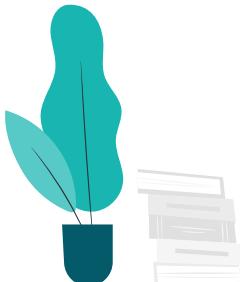
## Penilaian

Sesuai dengan Peraturan  
Akademik 2017



## Kejujuran

Perhatian penting untuk  
seluruh mahasiswa

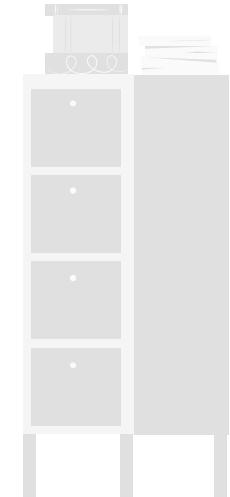




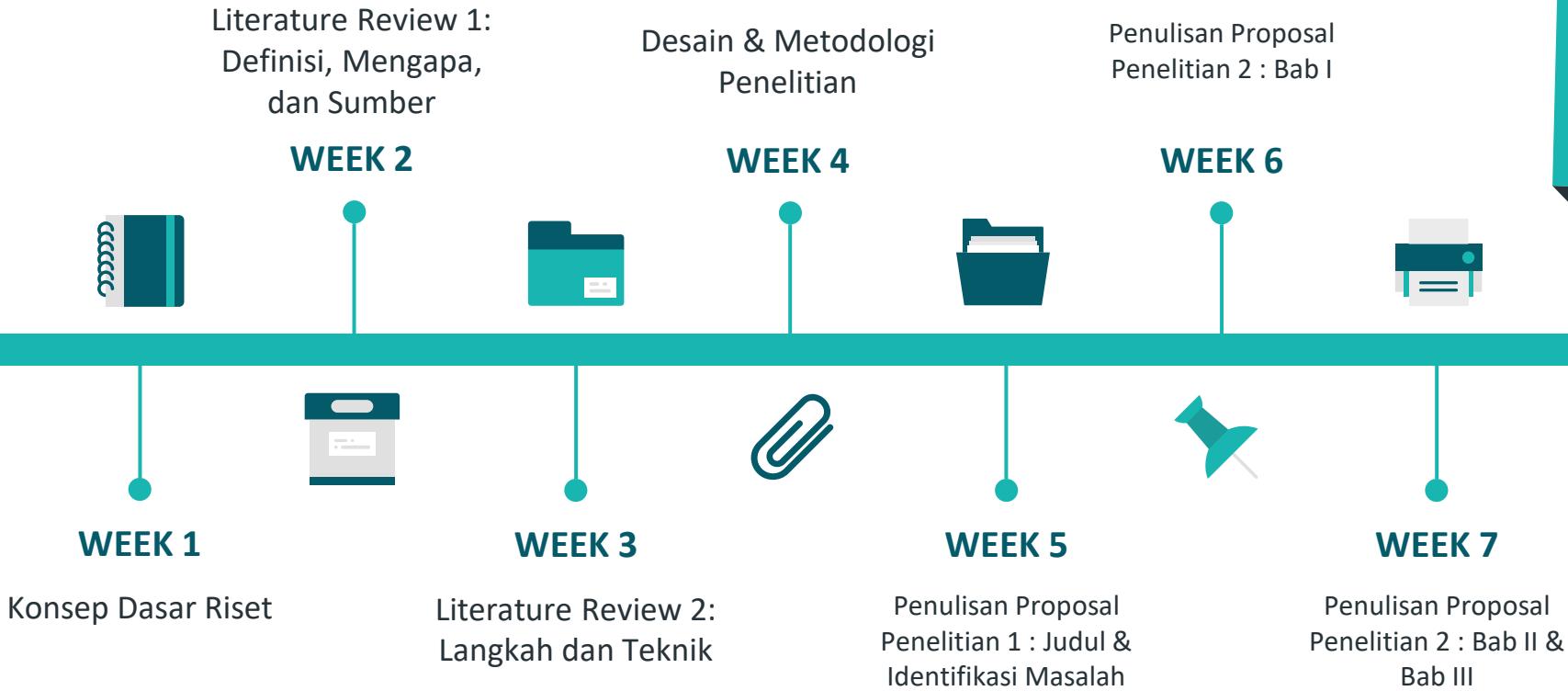
## Deskripsi Mata Kuliah:

“Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang mempelajari konsep-konsep dasar penelitian, proses dan teknik penulisan ilmiah seperti pembuatan proposal penelitian, teknik-teknik dalam analisis data, teknik penulisan artikel ilmiah serta kiat-kiat dalam melakukan presentasi ilmiah.”

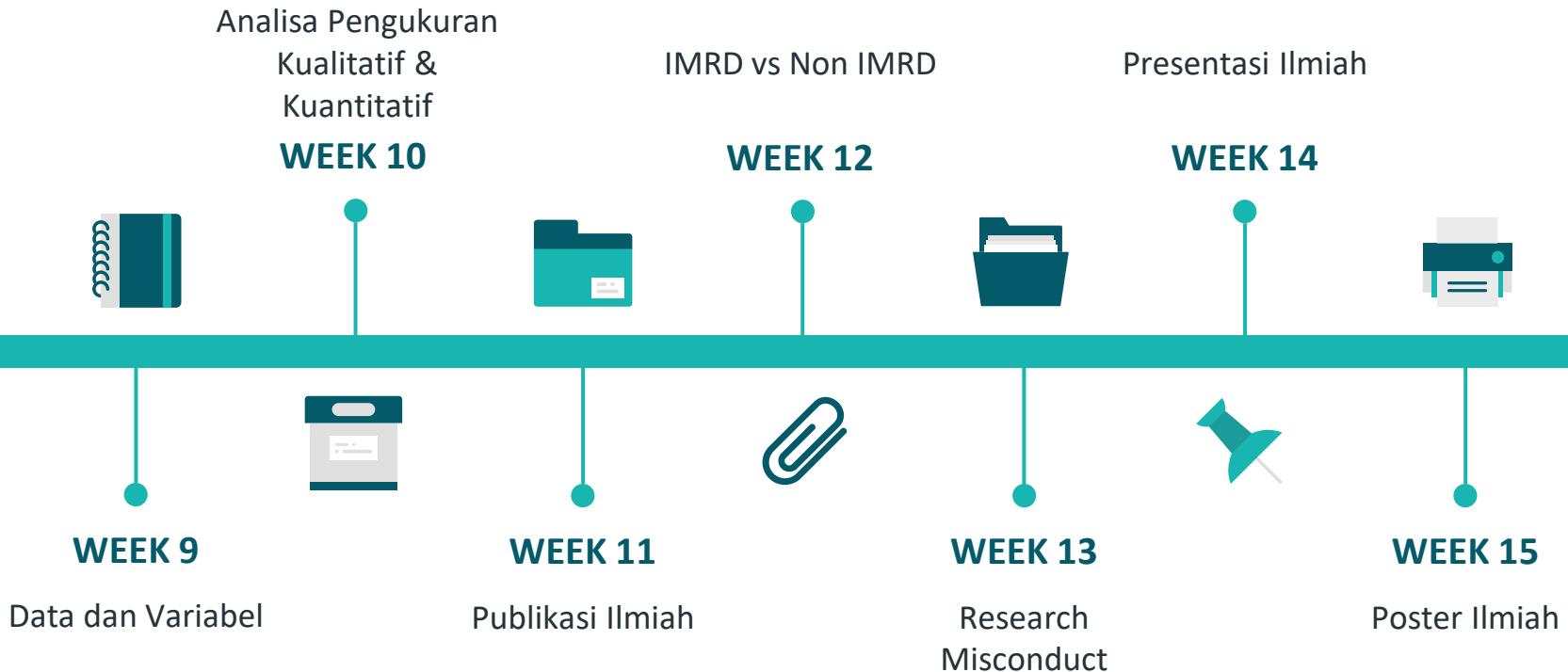
**-MATERI-**



# PRE-MID TEST



# POST-MID TEST



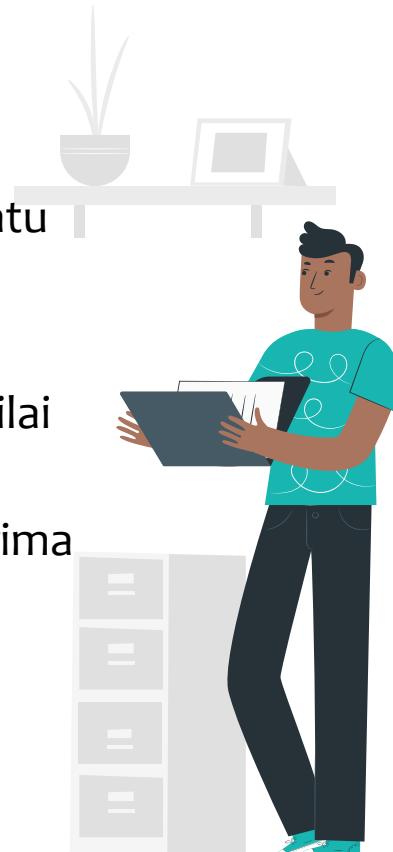
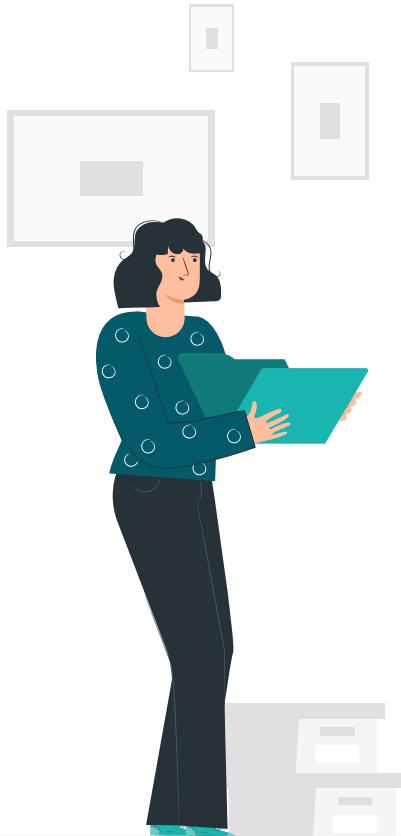
# BUKU ACUAN

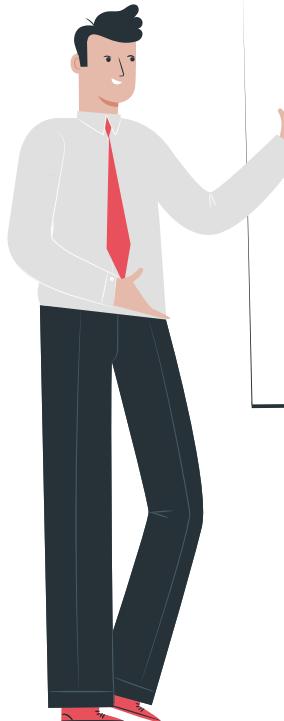
- ☞ Hasibuan, Z.A. 2013. “Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi: Konsep, Teknik, Dan Aplikasi”. Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Indonesia.
- ☞ Zobel, Justin. 2004. “Writing for Computer Science”. Springer-Verlag London.
- ☞ Hofman, A.H. 2010. “Scientific Writing and Communication: Papers, Proposal, and Presentation”. Oxford University Press.
- ☞ Zifirdaus, A. 2005. “Merebut Hati Audiens Internasional: Strategi Ampuh Meraih Publikasi di Jurnal Ilmiah”. Gramedia Pustaka Utama.
- ☞ Artikel Ilmiah dan Textbook Metodologi Riset



# ATURAN

- Jumlah sks : 2 sks (@ 100 menit)
- Berpakaian rapi, sopan, & memakai sepatu
- Toleransi keterlambatan 20 menit
- Keterlambatan pengumpulan tugas dikenakan sanksi berupa pemotongan nilai sebesar 5 poin per hari
- Jika anda memiliki alasan yang bisa diterima terkait dengan keterlambatan pengumpulan tugas, maka bisa disampaikan sebelum deadline waktu pengumpulan tugas





## PENILAIAN

- ❖ Tugas : 30%
- ❖ UTS : 35%
- ❖ UAS : 35%

The more you write, the easier writing will be and the better writer you will become



## KEJUJURAN



NO  
PLAGIARISM



TIDAK BOLEH  
TITIP ABSEN

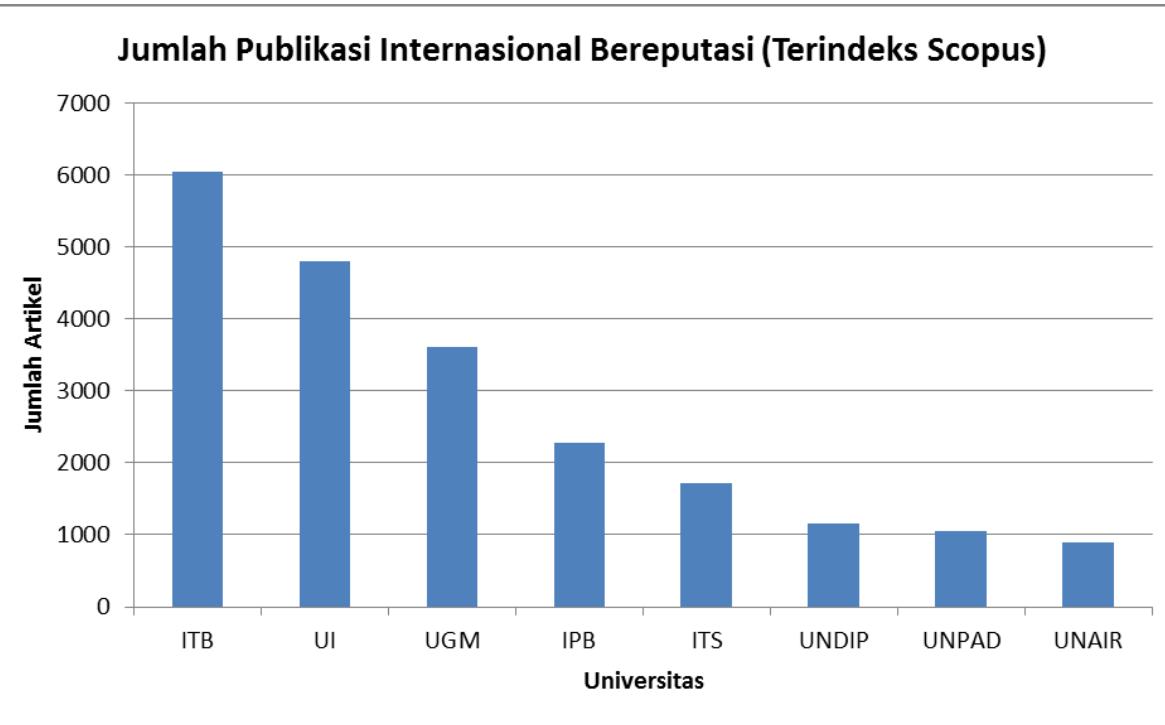


SANKSI  
PLAGIARISM  
(POT. 50%)



LET'S START

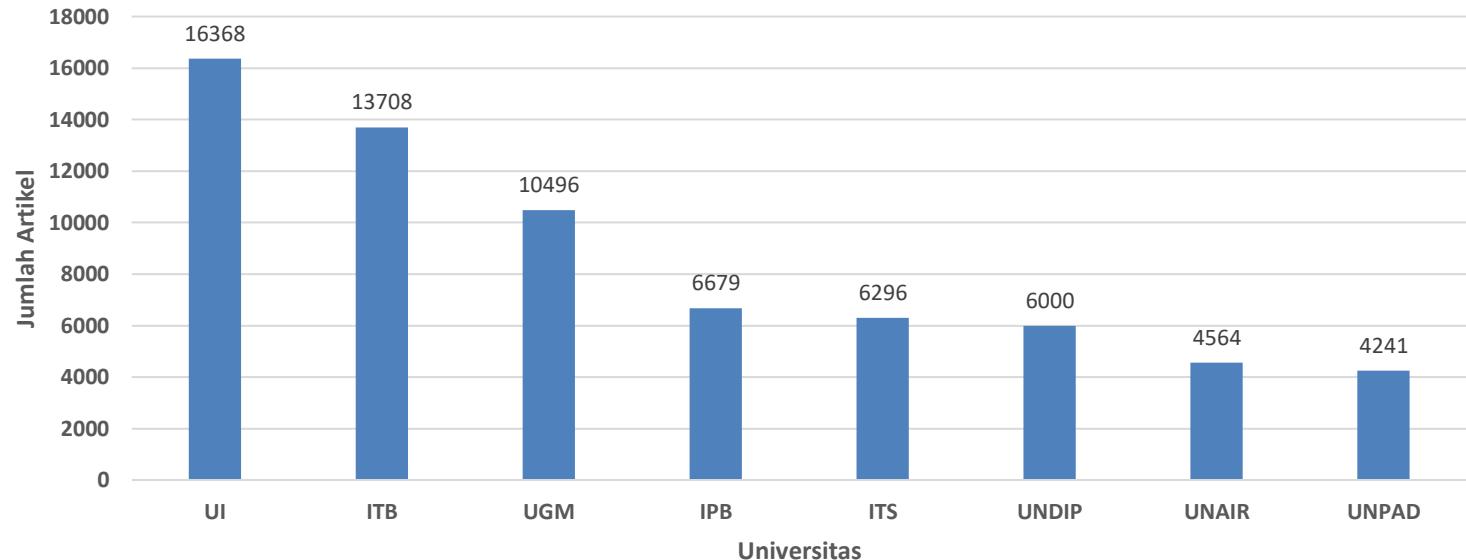
	Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1	 China	5133924	5052579	39244368	21831514	7.64	712
2	 Japan	2539441	2437565	39049963	10407744	15.38	920
3	 India	1472192	1379217	12637866	4329674	8.58	521
4	 South Korea	1004042	973360	12299582	2501499	12.25	576
5	 Taiwan	614487	593852	7746794	1530538	12.61	437
6	 Singapore	265452	246176	4786877	557083	18.03	492
7	 Hong Kong	263602	245629	5024294	597961	19.06	479
8	 Malaysia	248457	239537	1615633	421749	6.50	249
9	 Thailand	156829	148862	1740576	273578	11.10	289
10	 Pakistan	127817	121836	943372	243217	7.38	217
11	 Indonesia	75220	72146	466289	71052	6.20	196



2016

Source: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

## Jumlah Publikasi Internasional Bereputasi (Terindeks Scopus)



2020

Source: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)



1

- Karya ilmiah yang dihasilkan oleh Perguruan Tinggi se-Indonesia masih sangat minim.

2

- Jumlah artikel ilmiah yang dihasilkan di Indonesia hanya sekitar sepertujuh

Source: Surat Edaran Kementerian  
Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
(Dirjen Dikti) nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012

(Surat Edaran nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012)

Diberitahukan bahwa setelah kelulusan bulan Agustus 2012 akan diberlakukan ketentuan sebagai berikut :

S1

artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah

S2

artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional dan terakreditasi Dikti

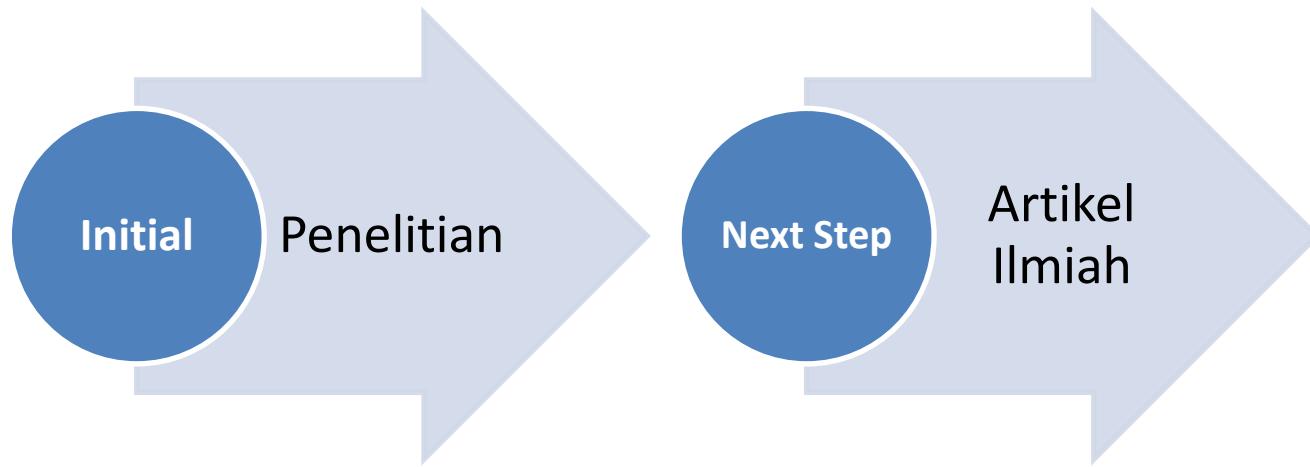
S3

artikel ilmiah yang sudah diterima untuk dipublikasikan pada jurnal ilmiah internasional

# Artikel Ilmiah

- Tulisan yang berisi kumpulan ide, gagasan, dan hasil pemikiran dari seseorang atau sekelompok orang setelah melalui **proses penelitian, pengamatan, kajian, dan evaluasi**
- Disajikan dalam suatu bentuk laporan tertulis sesuai dengan **sistematika, metode, dan kaidah tertentu yang telah disepakati**, sehingga isinya **dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan dapat diuji kebenarannya**

- Dipublikasikan dalam **jurnal ilmiah nasional maupun internasional** atau **dipresentasikan** pada **forum atau konferensi nasional maupun internasional** yang dihadiri para ilmuwan yang kompeten di bidangnya masing-masing



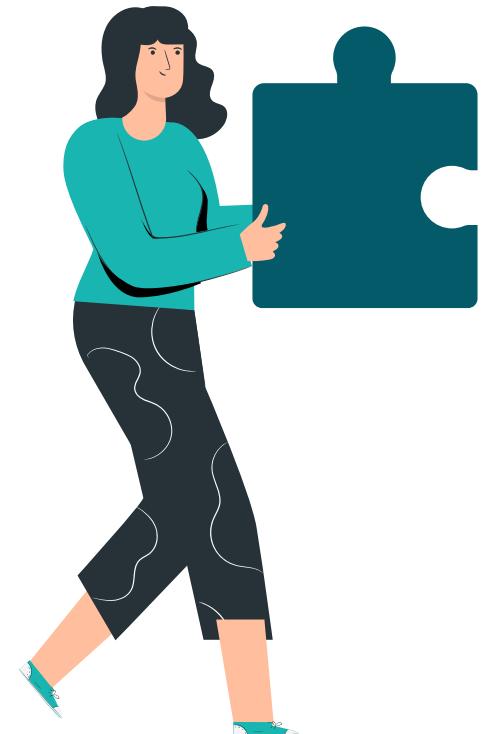


# RISET

## Definisi, Karakteristik, & Tujuan

# DEFINISI RISET

1. Penelitian / Riset (*Research*)
2. Research (Inggris) dan recherche (Prancis)
  - a. **re** (kembali)
  - b. **to search** (mencari)
3. Berangkat dari adanya **masalah penelitian**
  - a. yang mungkin sudah diketahui metode pemecahannya
  - b. tapi belum diketahui **metode pemecahan yang lebih baik**

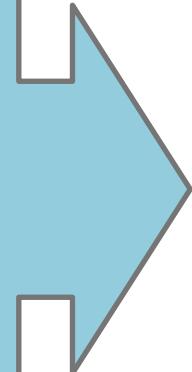




## Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI):

Kegiatan pengumpulan,  
pengolahan, analisis, dan  
penyajian **data** yang dilakukan  
secara **sistematis** dan **objektif**  
untuk **memecahkan** suatu  
**persoalan** atau **menguji** hipotesis  
untuk mengembangkan prinsip-  
prinsip umum

- The process of exploring the unknown, studying and learning new things, building new knowledge about things that no one has understood before  
*(Berndtsson et al., 2008)*
- Research is a considered activity, which aims to make an original contribution to knowledge *(Dawson, 2009)*



## **3 ASPEK UTAMA DALAM RISET:**

### **ORIGINALITY** (ORISINALITAS)

### **CONTRIBUTION** (KONTRIBUSI)

### **NOVELTY** (KETERBARUAN)

# ORISINALITAS

- ORISINALITAS PADA METODE

- Memecahkan masalah yang **orang lain sudah pernah mengerjakan** sebelumnya, tapi dengan **metode yang berbeda**

- ORISINALITAS PADA MASALAH

- Memecahkan suatu masalah yang **orang lain belum pernah mengerjakan** sebelumnya
- Model penelitian yang **kontribusi ada pada penemuan masalah baru** sebagai obyek penerapan metode

# KONTIBUSI

## • KONTRIBUSI PADA METODE

- Penerapan **Metode ABC** dalam **Pemecahan Masalah Konvergensi pada Metode Latent Dirichlet Allocation** untuk Menentukan Harga Kebutuhan Pokok di Indonesia berdasarkan Sinyal Sosial Media
- **Kontribusi:** Menerapkan Metode ABC yang sebelumnya tidak pernah digunakan orang untuk memecahkan masalah konvergensi

# KONTIBUSI (LANJUTAN)

## • KONTRIBUSI PADA MASALAH

- Nowcasting Trafic Congestion based on Social Media Signal and Time Series Data using XYZ Method
  - Nowcasting → estimating in near real-time
- Kontribusi: Memprediksi tingkat kemacetan (kebanyakan peneliti menggunakan data time series. Di sisi lain social media banyak digunakan oleh masyarakat saat ini sehingga memberikan peluang ketersediaan data)

# PENELITIAN TANPA KONTRIBUSI (1)

- Penentuan Harga Kebutuhan Pokok di Indonesia berdasarkan Data Twitter menggunakan metode Latent Dirichlet Allocation
- Penentuan Harga Kebutuhan Pokok Berbasis Status Facebook menggunakan metode Latent Dirichlet Allocation

## **PENELITIAN TANPA KONTRIBUSI (2)**

- . Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi**  
Pada SMA XXX menggunakan metode Analytical Hierarchy process
- . Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi**  
Pada SMA YYY menggunakan metode Analytical Hierarchy process

**ORIGINALITY  
(ORISINALITAS)**



**CONTRIBUTION  
(KONTRIBUSI)**



**NOVELTY  
(NOVELTY)**

# APA KARAKTERISTIK RISET?

1. Penelitian dilakukan karena ada **masalah penelitian**
  - a. Masalah penelitian yang tidak dibuat-buat
  - b. Mengangkat permasalahan tersebut berdasarkan justifikasi yang tepat seperti dijelaskan sebagai latar belakang
2. Penelitian membutuhkan pendefinisian **tujuan** secara jelas
3. Penelitian harus dilakukan secara **terencana, sistematis, dan terukur**



4. Penelitian harus memiliki **orisinalitas (originality)** dan **kebaruan (novelty)**, serta menghasilkan **kontribusi yang orisinil** pada **pengetahuan** dalam bentuk menemukan dan merevisi fakta, teori dan aplikasi
5. Sering membagi masalah utama ke dalam beberapa **sub masalah**.
6. Dipandu dengan adanya suatu **hipotesis** serta menerima adanya **asumsi tertentu**.
7. Membutuhkan pengumpulan dan interpretasi **data**.
8. Pada umumnya berupa suatu **siklus**

# TUJUAN RISET

- \* Untuk mendapatkan wawasan mengenai suatu fenomena baru.
- \* Untuk menggambarkan secara akurat karakteristik individu, situasi atau kelompok tertentu (studi dengan objek ini dikenal sebagai studi penelitian deskriptif);
- \* Untuk menguji hipotesis hubungan kausal antara variabel (studi tersebut dikenal sebagai studi penelitian pengujian hipotesis)
- \* Untuk memprediksi “sesuatu” pada masa yang akan datang
- \* Untuk menjelaskan sebuah solusi dari suatu masalah
- \* Untuk menginterpretasikan apa yang telah dipelajari / diselidiki / diteliti

## BEBERAPA KESALAHAN PEMAHAMAN

- Membangun software **bukanlah tujuan utama penelitian**, hanya *testbed* untuk mengukur hasil penelitian
- **Kontribusi ke masyarakat** tidak secara langsung bisa diukur, karena itu tidak dimasukkan ke tujuan, tapi ke manfaat penelitian



# **SCIENTIFIC INQUIRY & LOGICAL THINKING**



## MAKNA KATA



**Pencarian  
Ilmiah**

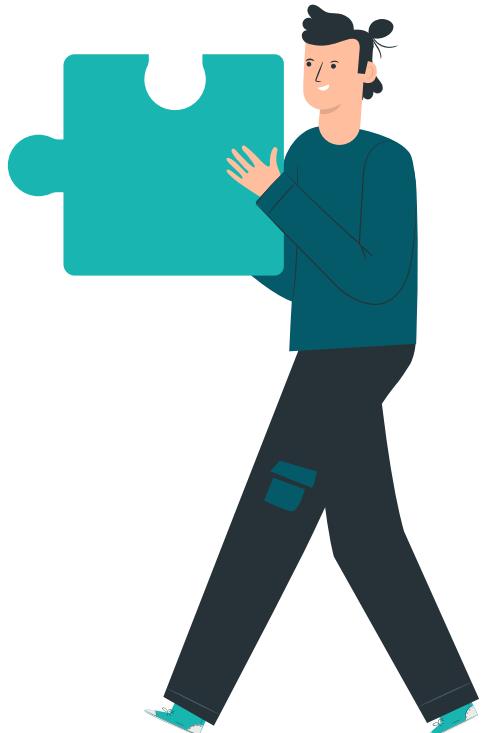


**Penyelidikan  
Secara Ilmiah**



**Bertanya  
Secara Ilmiah**

# DEFINISI dari SCIENTIFIC INQUIRY



Pencarian Ilmiah adalah suatu kegiatan untuk menemukan pengetahuan dengan menggunakan metode-metode yang diorganisasikan secara sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data.

→ Penelitian sebagai pencarian ilmiah yang berpola

# Mengapa Kita Perlu Mempelajari *Scientific Inquiry*?

---

- Membuat kita mempunyai dasar untuk mengemukakan pendapat kita.
- Menerangkan lebih dalam dan lebih komprehensif
- Membuat kita lebih berbudaya – apa yang kita ungkapkan selalu berdasarkan fakta
- Memunculkan pengetahuan / ide yang baru

# Karakteristik dari Scientif Inquiry

---

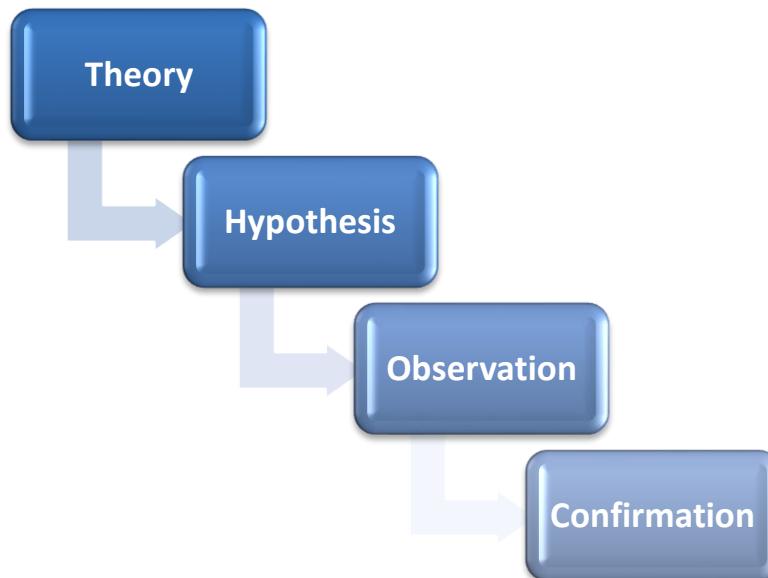
- Berdasarkan fakta
- Bersifat obyektif
  - Harus jelas sumbernya sehingga penelitian yang dilakukan dapat juga dilakukan oleh peneliti lainnya dalam studi yang sama dengan kondisi yang sama pula
- Dapat dianalisis
  - Hal ini menunjukan adanya proses yang tepat dan benar dan metode yang dipilih telah sesuai
- Bersifat kuantitatif

- 
- 
- Mengikuti dua pola berpikir :
    - Pola berpikir deduktif-hipotesis
    - Pola berpikir induktif-general

# Pola Berpikir Deduktif-Hipotesis

---

- Pola pikir yang dimulai secara umum ke arah yang lebih khusus



# Ciri-ciri Logika Deduktif

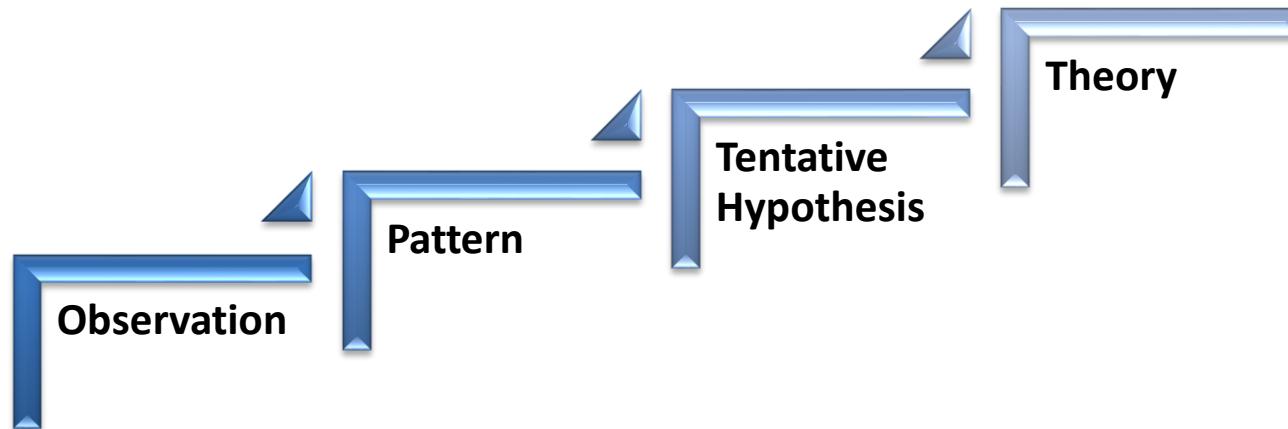
---

- Analitis
  - Kesimpulan ditarik hanya menganalisa premis-premis yang sudah ada
- Tautologis
  - Kesimpulan yang ditarik sesungguhnya secara tersirat sudah terkandung dalam premis-premisnya
- A priori
  - Kesimpulan ditarik tanpa pengamatan inderawi
- Argumen deduktif selalu dapat dinilai sahih tidaknya

# Pola Berpikir Induktif-General

---

- Pola pikir yang dimulai dari yang khusus mengarah ke arah yang lebih umum.



# Ciri-ciri Logika Induktif

---

- Sintesis
  - Kesimpulan ditarik dengan jalan mensintesakan kasus-kasus yang digunakan dalam premis-premis
- General
  - Kesimpulan yang ditarik selalu meliputi jumlah kasus yang lebih banyak
- A posteriori
  - Kasus yang dijadikan landasan argumen merupakan hasil pengamatan inderawi
- Kesimpulan tidak mungkin mengandung nilai kepastian mutlak (ada aspek probabilitas)



# HOW TO START A RESEARCH

Edited from :  
“Research Problem Definition” – SA  
Prathapar

# TAHAPAN-TAHAPAN UMUM PENELITIAN

## Phase 1 : Deciding What To Research

- Step 1 : Formulating A Research Problem

## Phase 2 : Planning A Research Study

- Step 2 : Conceptualizing A Research Design
- Step 3 : Constructing an Instrument for Data Collection
  - Step 4 : Selecting A Sample
  - Step 5 : Writing A Research Proposal

# (LANJUTAN)

## Phase 3 : Conducting The Research

- Step 6 : Collecting Data
- Step 7 : Processing, Displaying, and Analyzing Data
- Step 8 : Writing A Research Report



# **RUANG LINGKUP / KAJIAN ILMU KOMPUTER**

From: Metodologi Riset Bidang TI - Sudaryono

# KAJIAN SISTEM INFORMASI (Davis, 2004)

Kajian Sistem Informasi	Contoh Konsep, Teori, Proses, dan Aplikasi
Proses Manajemen SI	Perencanaan strategis untuk infrastruktur dan aplikasi; Evaluasi Sistem Informasi pada Sebuah Organisasi; Manajemen Personel SI; Manajemen Fungsi dan Operasi SI
Proses Pengembangan SI	Manajemen proyek SI; Manajemen risiko proyek SI; Organisasi dan partisipasi dalam proyek; Kebutuhan teknis dan social, akuisisi aplikasi Implementasi sistem, pelatihan, penerimaan, dan penggunaan SI
Konsep Pengembangan SI	Konsep metode dan konsep sosioteknis; Konsep dekomposisi rasional pada kebutuhan sistem; Konstruksi social pada kebutuhan sistem; Konsep kesalahan dan pendekripsi kesalahan; Konsep pengujian untuk sistem sosioteknis yang kompleks; Konsep kualitas SI

# (LANJUTAN)

Kajian Sistem Informasi	Contoh Konsep, Teori, Proses, dan Aplikasi
Representasi dalam Sistem Informasi	Konsep basis data dan basis pengetahuan; Representasi perubahan kejadian dan representasi struktur sistem
Sistem Aplikasi	Manajemen pengetahuan dan sistem pakar; Sistem pendukung keputusan; Sistem rantai pasokan (supply chain); Sistem perencanaan sumber daya perusahaan (enterprise resource planning); Sistem pelatihan, sistem e-commerce, dan e-learning.

# KAJIAN ILMU KOMPUTER

**Spektrumnya sangat beragam dari yang sangat teoritis dan algoritmis hingga yang bersifat sangat terapan, seperti pengembangan robotika dan sistem cerdas**

**Dikelompokan menjadi 3 bagian utama**

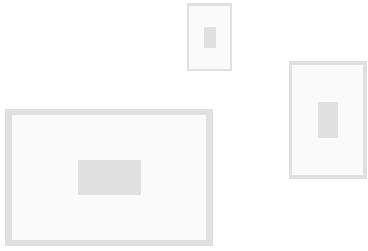
- Fokus pada teori ataupun algoritma yang digunakan dalam proses perancangan dan implementasi perangkat lunak
- Fokus pada teori ataupun algoritma yang digunakan dalam proses dan perancangan sistem perangkat keras serta komponennya
- Fokus pada teori ataupun algoritma yang digunakan sebagai model matematis untuk menyelesaikan permasalahan tertentu

# KAJIAN REKAYASA PERANGKAT LUNAK

- Sebagai hal yang sangat dibutuhkan industry, studi ini menekankan pada pengembangan dan penerapan metodologi pembuatan perangkat lunak berkualitas prima
- Fokus pada pengembangan model yang sistematis dan terpercaya, yang harus digunakan sebagai panduan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak

# CONTOH-CONTOH:

- Usability evaluation website e-goverment layanan aspirasi dan pengaduan online rakyat (LAPOR): perbandingan antara existing product dan development product
  - Perancangan instrumen untuk menilai aspek usability dari online project management tool berbasis web: studi kasus web glasscubes
    - Evaluasi usability HIJUP versi mobile berdasarkan customer segmentation
  - Modifikasi CMM tingkat 2 untuk peningkatan Proses Pengembangan Perangkat Lunak Organisasi Skala Kecil
    - Kajian Penerapan Software Inspection Untuk Meningkatkan Kualitas Perangkat Lunak Pada Kegiatan Outsourcing studi Kasus: KPDE DKI Jakarta
    - Implementasi algoritma adaptive random testing dengan pendekatan berorientasi objek dan perbandingannya dengan basic random testing
      - dll

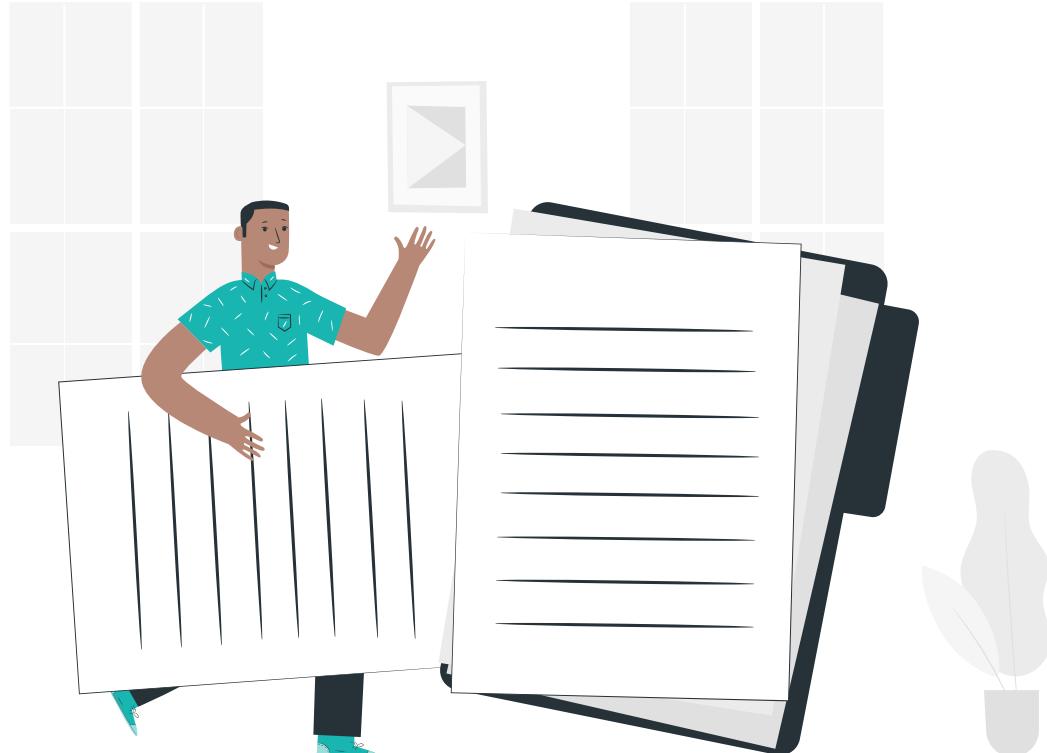


# THANK YOU

Do you have any questions?

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#),  
including icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

Please keep this slide for attribution.



# METODE PENULISAN RISET

## Literature Review

2



# Struktur Umum Proposal Penelitian

---

- Pendahuluan
  - Latar Belakang
  - Perumusan Masalah (Research Question)
  - Tujuan Penelitian (Research Objective)
  - Manfaat Penelitian
  - [Ruang Lingkup]
  - [Urgensi Penelitian]
  - [Sistematika Penelitian]
- Kajian Literatur
  - Tinjauan Pustaka / Related Research / State-of-The-Art / Related Works
  - Dasar Teori
- Metodologi Penelitian
- Jadwal Penelitian
- [Ringkasan Anggaran Biaya]

# Tahapan-tahapan Umum Proses Penelitian

- Phase 1 : Deciding What To Research
  - Step 1 : Formulating A Research Problem
- Phase 2 : Planning A Research Study
  - Step 2 : Conceptualizing A Research Design
  - Step 3 : Constructing an Instrument for Data Collection
  - Step 4 : Selecting A Sample
  - Step 5 : Writing A Research Proposal



- Phase III : Conducting A Research Study
  - Step 6 : Collecting Data
  - Step 7 : Processing and Displaying Data
  - Step 8 : Writing A Research Report

Teknik mengelola literature

Mengapa perlu?

Eligible Source



Definisi

Teknik mereview literature?

# LITERATURE REVIEW



# DEFINISI

Literature review merupakan :

**survey** atau **penelusuran** terhadap **artikel ilmiah** maupun **sumber lainnya** yang **eligible** dan **relevan** terhadap **topik** tertentu yang menjadi **kajian** dalam **penelitian**, sehingga peneliti memiliki **gambaran** mengenai **deskripsi**, **ringkasan**, **perkembangan terkini (*state-of-the-art*)**, maupun **evaluasi kritis** terhadap **topik kajian terkait**

# MENGAPA PERLU MELAKUKAN LITERATURE REVIEW?



Research A    B    C    D    E    Research F



Untuk melihat sejauh mana peneliti lain sudah mencapai hasil pada topik yang sedang atau akan kita teliti

Untuk mengidentifikasi orang-orang yang meneliti pada topik kajian yang sama

Untuk menghindari pekerjaan yang sama dilakukan berulang-ulang (agar tidak membuang-buang waktu dan menghindarkan kita dari melakukan kesalahan yang sama yang dilakukan oleh orang lain)

Untuk mengidentifikasi metode-metode yang mungkin relevan dengan penelitian yang sedang kita kerjakan

Untuk memperluas pengetahuan pada topik yang sedang diteliti

Untuk mengidentifikasi gap di dalam literatur terkait dengan topik kajian yang sedang atau akan kita teliti

Untuk menyediakan konteks intelektual dari penelitian yang kita lakukan, sehingga kita mampu memposisikan penelitian kita terhadap penelitian orang lain

# ELIGIBLE SOURCE



# Eligible Source for Academic Purpose

---

## High

- Scientific articles submitted to academic journals.
- Scientific papers submitted to refereed conference.
- Unpublished scientific papers or research report.
- Thesis or dissertations.

## Medium

- Research-based professional books.
- University textbooks.

# Not Eligible

---

- Non-academic publications : newspapers, magazines.
- Popular books or not-research-based books.
- Popular websites : Wikipedia, Balanced Scorecard, etc.
- Personal blogs / websites.
- Course assignment papers.

# **SCIENTIFIC JOURNAL**

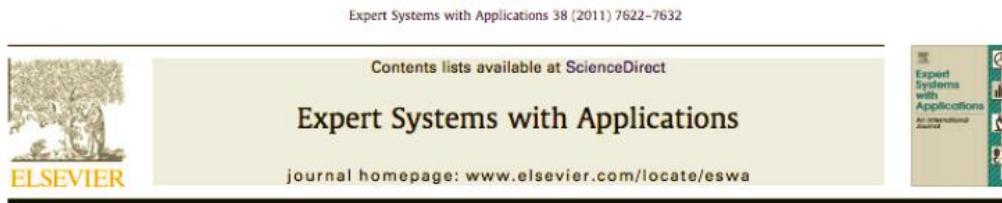
# Journal Articles

Research Articles

Review Articles

# Research Articles

- Artikel ilmiah yang memuat tentang ilmu pengetahuan baru dan biasanya berupa hasil riset baru dan original dengan pembahasan mencakup bagaimana metodologi penelitian dilakukan, teknik pengumpulan dan pengolahan data, dan analisa hasil penelitian sudah dilakukan serta telah dipublikasikan pada jurnal, baik itu jurnal nasional maupun jurnal internasional.



## Quantization-free parameter space reduction in ellipse detection

Kuang Chung Chen<sup>a</sup>, Nizar Bouguila<sup>a,\*</sup>, Djemel Ziou<sup>b</sup>

<sup>a</sup>CISE, Concordia University, Montreal, QC, Canada H3G 1M8

<sup>b</sup>Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC, Canada J1K 2R1

### ARTICLE INFO

**Keywords:**  
Ellipse detection  
Hough transform  
Direct Least Square fitting

### ABSTRACT

A new ellipse detection algorithm based on Hough transform and Direct Least Square method is presented. Pair of edges equidistant to ellipse center are used to determine ellipse center location. Normal distribution is used to model the presence probability of ellipse edges from ellipse center. Only edges pertinent to ellipse are passed onto Direct Least Square method for ellipse fitting in order to determine the rest of ellipse parameters. The average time complexity of the algorithm is  $O(n^c)$  where  $c$  is a fraction. The behavior and merits of the proposed algorithm are shown through several applications.

© 2010 Elsevier Ltd. All rights reserved.

# Review Articles

- Review articles menjelaskan tentang tinjauan dari suatu bidang atau subyek dan merangkum penelitian yang sudah dilakukan.
- Review articles biasanya diberi batas awal dan akhir tahun studi literatur yang diterbitkan.
- Artikel ini merupakan ringkasan dari sub-bidang, sehingga pada umumnya tidak terdapat metodologi penelitian.



ARTICLE IN PRESS

Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Image and Vision Computing xxx (2006) xxx-xxx



[www.elsevier.com/locate/imavis](http://www.elsevier.com/locate/imavis)

A review: Which is the best way to organize/classify images by content?

Anna Bosch \*, Xavier Muñoz, Robert Martí

*Department of Electronics Informatics and Automatics, University of Girona, Campus Montilivi, Edifici P IV, Av. Lluís Santaló, s/n 17071 Girona, Spain*

Received 19 December 2005; received in revised form 13 June 2006; accepted 12 July 2006

# Open Access Journal

## Three schemes

- Open access journals (*Gold Open Access*)
  - Don't charge readers for accessing the papers
  - Authors pay the cost of publishing
    - » Range: \$0 - \$5000 / paper
    - » Typical: \$300 - \$1200 / paper
- Hybrid Journals (*Gold Open Access*)
  - Charge readers for accessing the papers
  - But authors can pay to give free access to their papers
  - Example: most IEEE Transactions [www.ieee.org/open-access](http://www.ieee.org/open-access)
- Traditional Journals (*Green Open Access*)
  - Most allow to post on institutional or public repositories the **accepted** version of their papers, not the **final** version (ex: IEEE)
  - [http://www.ieee.org/publications\\_standards/publications/rights/paperversionpolicy.html](http://www.ieee.org/publications_standards/publications/rights/paperversionpolicy.html)

# *Citation Index*

## Citation

- Melihat artikel-artikel mana yang mengutip suatu artikel

## Citation Index

- Melihat jurnal-jurnal mana yang mengutip suatu jurnal

# Citation Service

- Institute of Scientific Information (ISI) bagian dari Thomson Scientific:
  - Penyedia jasa sitasi paling utama
  - Dapat diakses melalui Web of Science
  - Dibedakan ke dalam:
    - Science Citation Index (SCI),
    - Social Science Citation Index (SSCI)
    - Arts and Humanities Citation Index (AHCI)

- Scopus
  - Diciptakan oleh Elsevier (penerbit)
  - Scopus hanya mengindeks jurnal-jurnal ilmu pengetahuan alam (science) dan tidak mencakup social science ataupun arts and humanities
- Google Scholar
  - semua karya ilmiah yang tersedia secara online (website pribadi penulis, repositori universitas, prosiding, dll)

- EBSCO
- ProQuest
- DOAJ
- DBLP
- dII

# Organisasi Pengindeks Jurnal (Yang diakui oleh DIKTI untuk mendefinisikan Bereputasi)

## 1. Thomson Reuters Web of Science

- Since 1963, formerly produced by ISI, 12032 journals are indexed
- Pengindeks journal yang memiliki level paling baik
- <http://wokinfo.com>

## 2. Scopus

- Launched by Elsevier in 2004, 20000 journals, conference papers and other are indexed
- Pengindeks journal level standard, biasa untuk syarat menyelesaikan PhD
- <http://scopus.com>

# Jurnal Ilmiah Internasional

- Jurnal Ilmiah Internasional Bereputasi
- Jurnal Ilmiah Internasional
- Jurnal Predator (Predatory Journal)

(Menurut Dikti)

# Impact Factor

- Eugene Garfield
- *the average annual number of citations per article published*
- For example, the 2016 impact factor for a journal would be calculated as follows:
  - $A$ = the number of times articles published in 2014 and 2015 were cited in indexed journals during 2016
  - $B$ = the number of "citable items" (usually articles, reviews, proceedings or notes; not editorials and letters-to-the-Editor) published in 2014 and 2015

2016 impact factor =  $A/B$

e.g.    600 citations        = 1,5

150 + 250 articles

“Using the Impact Factor alone to judge a journal is like using weight alone to judge a person’s health.”



# ***h-index***

- Jorge E. Hirsch, Fisikawan
- Indeks untuk mengukur produktivitas dan dampak dari karya ilmiah yang diterbitkan seseorang.
- Dasar :
  - jumlah karya ilmiah yg dihasilkan
  - jumlah sitasi (kutipan) yang diterima dari publikasi lain.
- Seseorang memiliki indeks  $h$  jika sejumlah  $h$  dari  $N_p$  artikel yang telah dipublikasikannya, masing-masing setidaknya menerima  $h$  sitasi.

atau

Seseorang dengan indeks- $h$  telah menerbitkan  $h$  makalah yang masing-masing telah dikutip oleh publikasi lain setidaknya  $h$  kali.

# H-index

- It is important to remember that current metrics such as the *impact factor* and immediacy index are *based on journal evaluation*, whereas the *h-index accounts* for a researcher's body of work without the influence of other factors

www.scimagojr.com

Apl UCC MUSEUM COURSES ETC IMGPROC OMSA DW DM RESEARCH DIVE Informasi SDM Kesehatan About | Undocumented Mining Twitter Data w

Journal Rankings Country Rankings Viz Tools Help About Us

# SJR

## Scimago Journal & Country Rank

Enter Journal Title, ISSN or Publisher Name

🔍

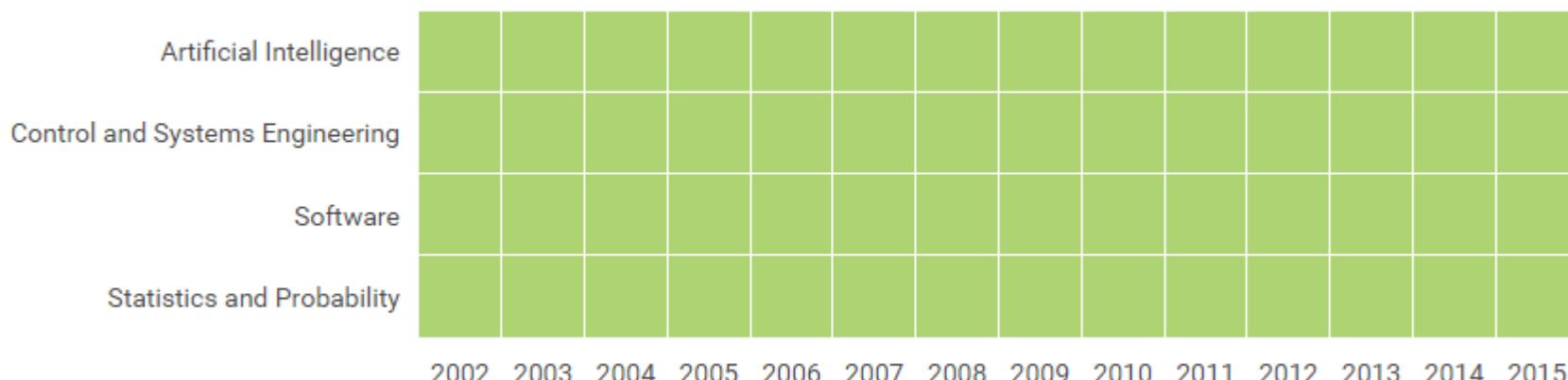
# Journal of Machine Learning Research

127

Country	United States
Subject Area	Computer Science, Engineering, Mathematics
Subject Category	Artificial Intelligence, Control and Systems Engineering, Software, Statistics and Probability
Publisher	MIT Press
Publication type	Journals
ISSN	15324435, 15337928
Coverage	2001-ongoing
Scope	JMLR seeks previously unpublished papers on machine learning that contain: - new algorithms with empirical, theoretical, psychological, or biological justification; - experimental and/or

H Index

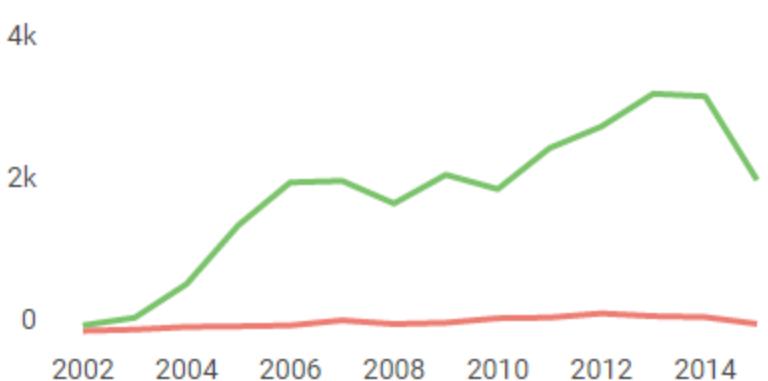
## Quartiles



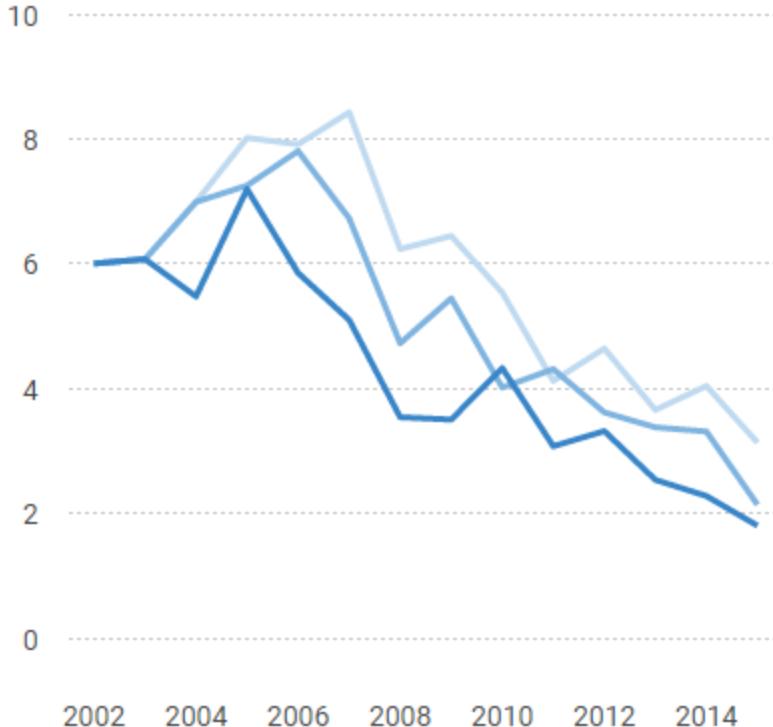
SJR



Total Cites    Self-Cites



Citations per document



Cites / Doc. (4 years)

Cites / Doc. (3 years)

Cites / Doc. (2 years)

Journal of Machine Learning Research

Indicator	2008–2015	Value
SJR	1.65	1.65
Cites per doc	1.8	1.8
Total cites	1935	1935

# INTELLECTUAL PROPERTY & SCIENCE



Site Search



HOME | CUSTOMER CARE | TRAINING | CONTACT US |

IP & Science · Master Journal List

## MASTER JOURNAL LIST

[Submit a journal >](#)

— WEB OF SCIENCE: POWERING RESEARCH  
AROUND THE WORLD.

Learn more >



SEARCH OUR MASTER JOURNAL LIST

## Journal Quartile

- To show the group of journal (IF/SJR) ranking based on category
- One journal may have more than one category



Quartiles are defined as the following:

X = the journal rank in category according to the metric (Journal Impact Factor, Total Citations, etc)

Y = the number of journals in the category.

Z = Percentile rank ( $X/Y$ )

Q1:  $0.0 < Z \leq 0.25$

Q2:  $0.25 < Z \leq 0.5$

Q3:  $0.5 < Z \leq 0.75$

Q4:  $0.75 < Z$

# Predatory Journal

- Jeffrey Bealls
- an exploitative open-access publishing business model that involves charging publication fees to authors without providing the editorial and publishing services associated with legitimate journals (open access or not)
- <https://scholarlyoa.com/>



## Original Article

**Effect of Methane Emission from Fertilizer Application****Lee Nono, Inul Daratista, Agnes Monica**

Institute of Dangdut, Jalan Tersesat 100, Jakarta Pusat, Indonesia

\*Corresponding author's e-mail: dehghani001@gmail.com

**ABSTRACT**

Agriculture is a major source of greenhouse gas. Despite what many might think, the effect of greenhouse gas emission from fertilizer application is well known across hundreds of nations all over the world. This effect from fertilizer application has been around for several centuries and has a very important meaning in the lives of many. It would be safe to assume that effect of methane emission from fertilizer application is going to be around for a long time and have an enormous impact on the lives of many people in Indonesia. About 85% of Indonesian workers are engaged in agriculture, which accounts for 3% of GDP in 2001. Some 91 million ha (76.6 million acres) are under cultivation, with 35% to 40% of the cultivated land devoted to the production of export crops. Some 88% of the country's cultivated land is in Java. This study calculated the greenhouse effects from fertilizer application, in the term of global warming potential (GWP) associated with CH<sub>4</sub> emissions in Indonesian croplands. The results show that the GWP of CH<sub>4</sub> emissions was 223.456Tg CO<sub>2</sub>-eq yr<sup>-1</sup> during year 2009.

**Keywords:** Indonesia, urea, rice, coconut, social economic, global warming**1. INTRODUCTION**

Despite what many might think, the effect of methane emission from fertilizer application is well known across hundreds of nations all over the world. The effect of methane emission from fertilizer application has been around for several centuries and has a very important meaning in the lives of many. It would be safe to assume that effect of methane emission from fertilizer application is going to be around for a long time and have an enormous impact on the lives of many people. Despite its crucial role in providing food, agriculture remains the largest driver of genetic erosion, species loss and conversion of natural habitats. Globally, over 4,000 assessed plant and animal species are threatened by agricultural intensification, and the number is still rising. Over 1,000 (87%) of a total of 1,226 threatened bird species are impacted by agriculture. Overfishing and destructive fishing methods along with eutrophication caused by high nutrient run-off from agricultural areas are among the major threats to inland and marine fisheries.

# **PROCEEDINGS ARTICLES**

# Proceedings Articles

- Artikel ilmiah yang berisi penjelasan original research yang dipresentasikan pada kegiatan konferensi ilmiah untuk berdiskusi dan mendiseminasi hasil-hasil penelitian yang telah mereka lakukan.
- Untuk proses penerbitan telah melalui proses peer review tetapi biasanya bukan major revision
- Biasanya lebih ringkas dari research articles pada jurnal karena pada umumnya ada pembatasan jumlah halaman yang ketat
  - Misal IEEE International Conference
- Waktu publikasi yang lebih cepat

# Mengapa *Conference* Penting?

- *New research*
  - Menjadikan anda *up-to-date* mengenai ide-ide maupun penelitian-penelitian terbaru di bidang yang menjadi subyek anda.
- *Network*
  - Bertemu banyak orang-orang yang berkecimpung dalam bidang yang sama dengan anda, sehingga memungkinkan untuk memperluas jaringan kerja sama, karir, maupun peluang studi lanjut.

# (lanjutan)

- *Feedback*
  - Memperbaiki ide-ide anda berdasarkan komentar-komentar dari *reviewer* maupun dari peserta seminar lain sebagai audiens.
- *Practice*
  - Sarana berlatih dalam mendiseminasikan penelitian anda.
- *Route to journal publication*
  - Membentuk peta jalan penelitian anda sampai terpublikasinya sebuah artikel pada jurnal ilmiah.

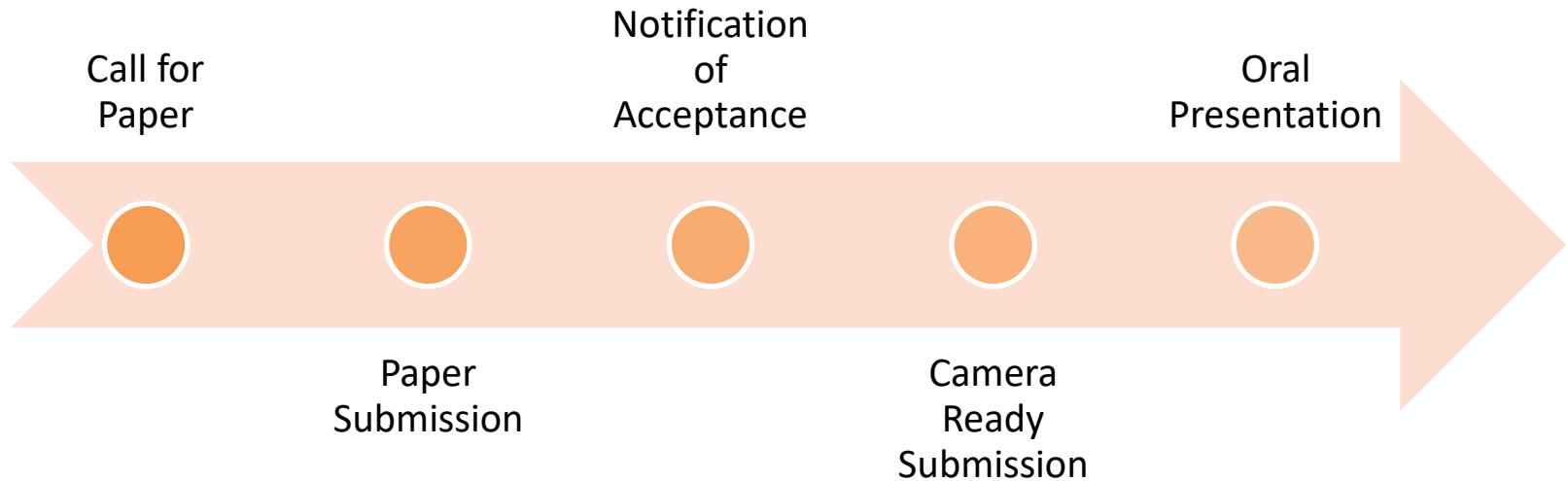
# Memilih *Conference* yang Tepat

- Siapa yang mensponsori?
  - Universitas, badan profesional, atau kelompok akademisi yang bertujuan memajukan penelitian
  - Organisasi dengan tujuan komersil
- Apakah makalah diseleksi melalui *peer-review*?
  - Apakah *reviewer* memiliki standar akademik yang tinggi?

# (lanjutan)

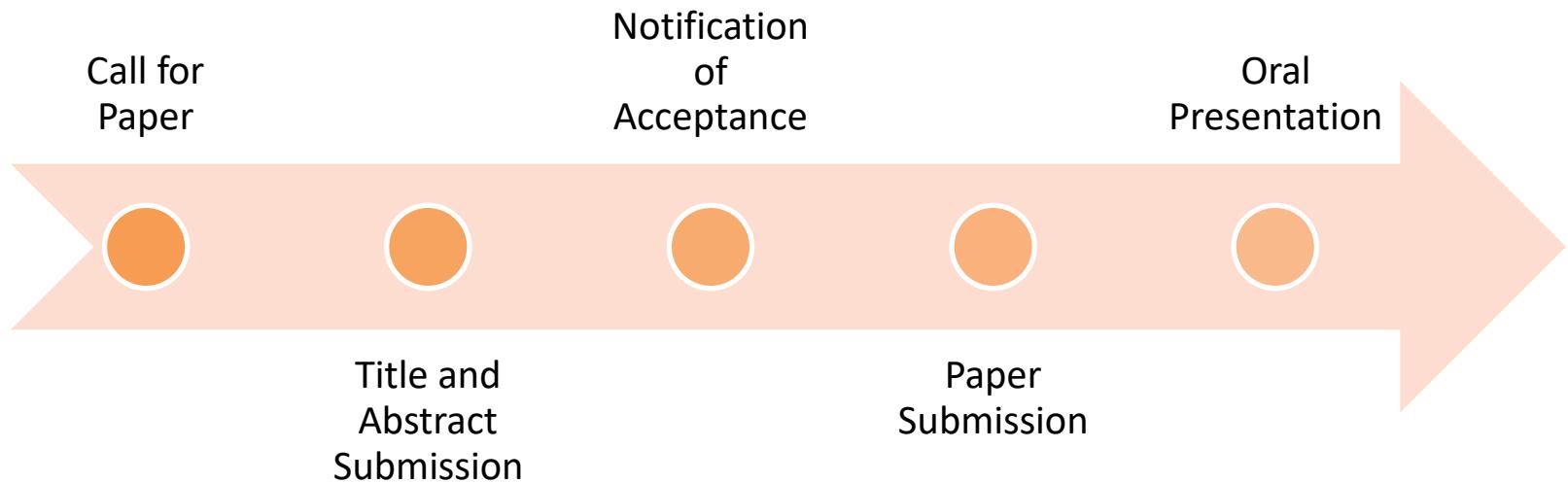
- Tema *conference* spesifik atau luas?
  - Tema yang luas maka akan semakin memperluas lingkup pemaparan hasil penelitian anda
  - Tema yang spesifik mempersempit lingkup paparan anda, tetapi audiens adalah orang-orang yang sebidang dengan anda sehingga anda lebih mungkin mendapatkan masukan yang baik
- Lokasi dan Biaya

# Prosedur Conference Publication



**1<sup>st</sup> Type**

# (lanjutan)



**2<sup>nd</sup> Type**

# Karakteristik Type 2

- Pada *conference* berskala tinggi dan memiliki prestis yang baik
- Peserta yang sangat banyak
- Panitia/penyelenggara akan menilai kesesuaian riset anda dengan acara mereka berdasarkan judul dan abstrak.

# *Computer Science Conference Rank*

Menurut *Computing Research and Education* (CORE) :

- A\* = Exceptional
  - (<20%, h-indexed > 25)
- A = Excellent
- B = Good to Very Good
- C = Sound and Satisfactory



# Contoh

A\*

- ICCV (IEEE International Conference on Computer Vision)
- ICIS (International Conference on Information Systems)
- ICML (International Conference on Machine Learning)
- ICSE (International Conference on Software Engineering)
- IJCAI (International Joint Conference on Artificial Intelligence)

A

- GRID (IEEE/ACM International Conference on Grid Computing)
- ICWS (IEEE International Conference on Web Services)
- PACIS (Pacific Asia Conference on Information Systems)

# Contoh

B

- VCIP (SPIE International Conference on Visual Communications and Image Processing)
- SPICIS (Singapore International Conference on Intelligent Systems)
- PACLIC (Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation)

C

- ISDPE (International Symposium on Data, privacy and E-Commerce)
- ISNN (International Symposium on Neural Networks)
- ISIMP (International Symposium on Intelligent Multimedia, Video and Speech Processing)

# Dimana Menemukan Informasi *International Conference*

- Wikicfp
  - <http://www.wikicfp.com/cfp/>
- IEEE Conferences and Events
  - [http://www.ieee.org/conferences\\_events/index.html](http://www.ieee.org/conferences_events/index.html)
- ACM Conferences
  - <http://www.acm.org/conferences>
- dll

# International Proceedings

Beberapa publisher yang sudah mempunyai prosiding terindex scopus:

- Procedia(Elsevier)
- AIP Scitation(American Institute of Physic)
- IOP Conference Series (Institute of Physic)
- MATEC Web of Conference (WoC)
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)



Journal → Predatory  
Journal

Conference → Bogus  
Conference, Fake  
Conference  
Predatory Conference  
Organizer

from different IP addresses. We are the first blog. We reveal scandals of fake academic publishers.

Sunday, 2 February 2014

## WASET Bogus and Fake Conferences. The word CRIME is poor to describe the WASET Fake Conferences and Scam Activities. Thousand Names of Legitimate conferences have been hijacked by WASET.

**WASET Crimes:** Thousand Names of Legitimate conferences have been hijacked by WASET. The word CRIME is poor to describe the WASET scam Activities.

WASET an absolutely criminal organization works as follows: They copy-paste names of legitimate conferences and create fake, spurious, counterfeit conferences with the same titles, same acronyms and same committees. They cheat the academicians when they search for a particular conference via google. Hundreds of scholars went to a fake, false conference of WASET instead of attending the genuine one (You see same titles, same committees, same acronyms, for instance in 2013 two ICANN were held, the genuine and the fake).

WASET owner, a teacher in Mathematics in secondary school is called Cemal Arدل. How can a person without Ph.D. run 3500 conferences per year.

WASET enterprise operates with this academic criminal Mr. Cemal Arدل and his daughter

( <http://copluksite-fakesite.blogspot.com/2007/10/cemal-ardil-bekir-karlik-fake-academic.html> and

<http://plagiarism-in-turkey-with-cemal-ardil.blogspot.com> )

### Some Examples

**EXAMPLE 1: Same names and same acronyms**

Original, Genuine Conference: [www.icann2013.org](http://www.icann2013.org)

**Counterfeit, scam, fake, spurious conference with the same name and same committee by WASET**

WASET copied-pasted the names of the international scientific committee without any permission

# **BOOK CHAPTER**

# Book Chapter

- Allow more space for reflection on bigger ideas than journal articles
- Other chapters exploring closely related issues.



12	Text Analytics in Social Media	385
	<i>Xia Hu and Huan Liu</i>	
1.	Introduction	385
2.	Distinct Aspects of Text in Social Media	388
2.1	A General Framework for Text Analytics	388
2.2	Time Sensitivity	390
2.3	Short Length	391
2.4	Unstructured Phrases	392
2.5	Abundant Information	393
3.	Applying Text Analytics to Social Media	393
3.1	Event Detection	393
3.2	Collaborative Question Answering	395
5	Dimensionality Reduction and Topic Modeling	129
4.	<i>Steven P. Crain, Ke Zhou, Shuang-Hong Yang and Hongyuan Zha</i>	
1.	Introduction	130
1.1	The Relationship Between Clustering, Dimension Reduction and Topic Modeling	131
1.2	Notation and Concepts	132
5.	Ref	
2.	Latent Semantic Indexing	133
2.1	The Procedure of Latent Semantic Indexing	134
2.2	Implementation Issues	135
2.3	Analysis	137
3.	Topic Models and Dimension Reduction	139
3.1	Probabilistic Latent Semantic Indexing	140
3.2	Latent Dirichlet Allocation	142
4.	Interpretation and Evaluation	148

# METODE PENULISAN RISET

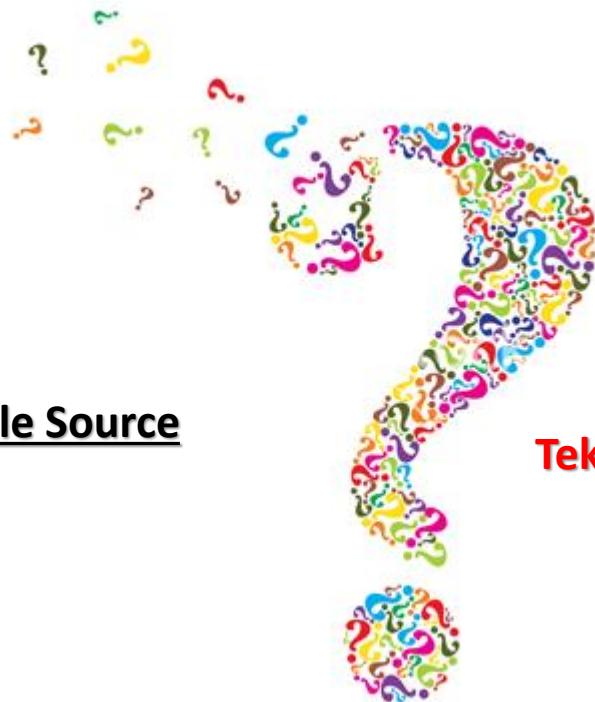
## Literature Review Part 2

3



## Teknik mengelola literatur

Mengapa perlu?



Definisi

Eligible Source

Teknik mereview literature?

# LITERATURE REVIEW

# STEPS OF LITERATURE REVIEW



Pahami jenis artikel ilmiah  
yang akan kita review



Langkah-langkah untuk  
mereview

# Jenis Artikel Ilmiah



# Integrated visual vocabulary in latent Dirichlet allocation-based scene classification for IKONOS image

Retno Kusumaningrum,<sup>a</sup> Hong Wei,<sup>b</sup> Ruli Manurung,<sup>c</sup> and Aniati Murni<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Diponegoro University, Department of Informatics, Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang 50275, Indonesia  
retno\_ilkom@undip.ac.id

<sup>b</sup>University of Reading, School of Systems Engineering, Reading, RG6 6AY, United Kingdom

<sup>c</sup>University of Indonesia, Faculty of Computer Science, Kampus UI Depok 16424, Indonesia

# Contoh

**Abstract.** Scene classification based on latent Dirichlet allocation (LDA) is a more general modeling method known as a bag of visual words, in which the construction of a visual vocabulary is a crucial quantization process to ensure success of the classification. A framework is developed using the following new aspects: Gaussian mixture clustering for the quantization process, the use of an integrated visual vocabulary (IVV), which is built as the union of all centroids obtained from the separate quantization process of each class, and the usage of some features, including edge orientation histogram, CIELab color moments, and gray-level co-occurrence matrix (GLCM). The experiments are conducted on IKONOS images with six semantic classes (tree, grassland, residential, commercial/industrial, road, and water). The results show that the use of an IVV increases the overall accuracy (OA) by 11 to 12% and 6% when it is implemented on the selected and all features, respectively. The selected features of CIELab color moments and GLCM provide a better OA than the implementation over CIELab color moment or GLCM as

Journal of Machine Learning Research 3 (2003) 993-1022

Submitted 2/02; Published 1/03

## Latent Dirichlet Allocation

David M. Blei  
*Computer Science Division  
University of California  
Berkeley, CA 94720, USA*

BLEI@CS.BERKELEY.EDU

Andrew Y. Ng  
*Computer Science Department  
Stanford University  
Stanford, CA 94305, USA*

ANG@CS.STANFORD.EDU

Michael I. Jordan  
*Computer Science Division and Department of Statistics  
University of California  
Berkeley, CA 94720, USA*

JORDAN@CS.BERKELEY.EDU

Editor: John Lafferty

# Technical Paper

## Abstract

We describe *latent Dirichlet allocation* (LDA), a generative probabilistic model for collections of discrete data such as text corpora. LDA is a three-level hierarchical Bayesian model, in which each item of a collection is modeled as a finite mixture over an underlying set of topics. Each topic is, in turn, modeled as an infinite mixture over an underlying set of topic probabilities. In the context of text modeling, the topic probabilities provide an explicit representation of a document. We present efficient approximate inference techniques based on variational methods and an EM algorithm for empirical Bayes parameter estimation. We report results in document modeling, text classification, and collaborative filtering, comparing to a mixture of unigrams model and the probabilistic LSI model.

# Technical Paper

Penelitian & Eksperimen

Kualitas ← Kontribusi Pengetahuan



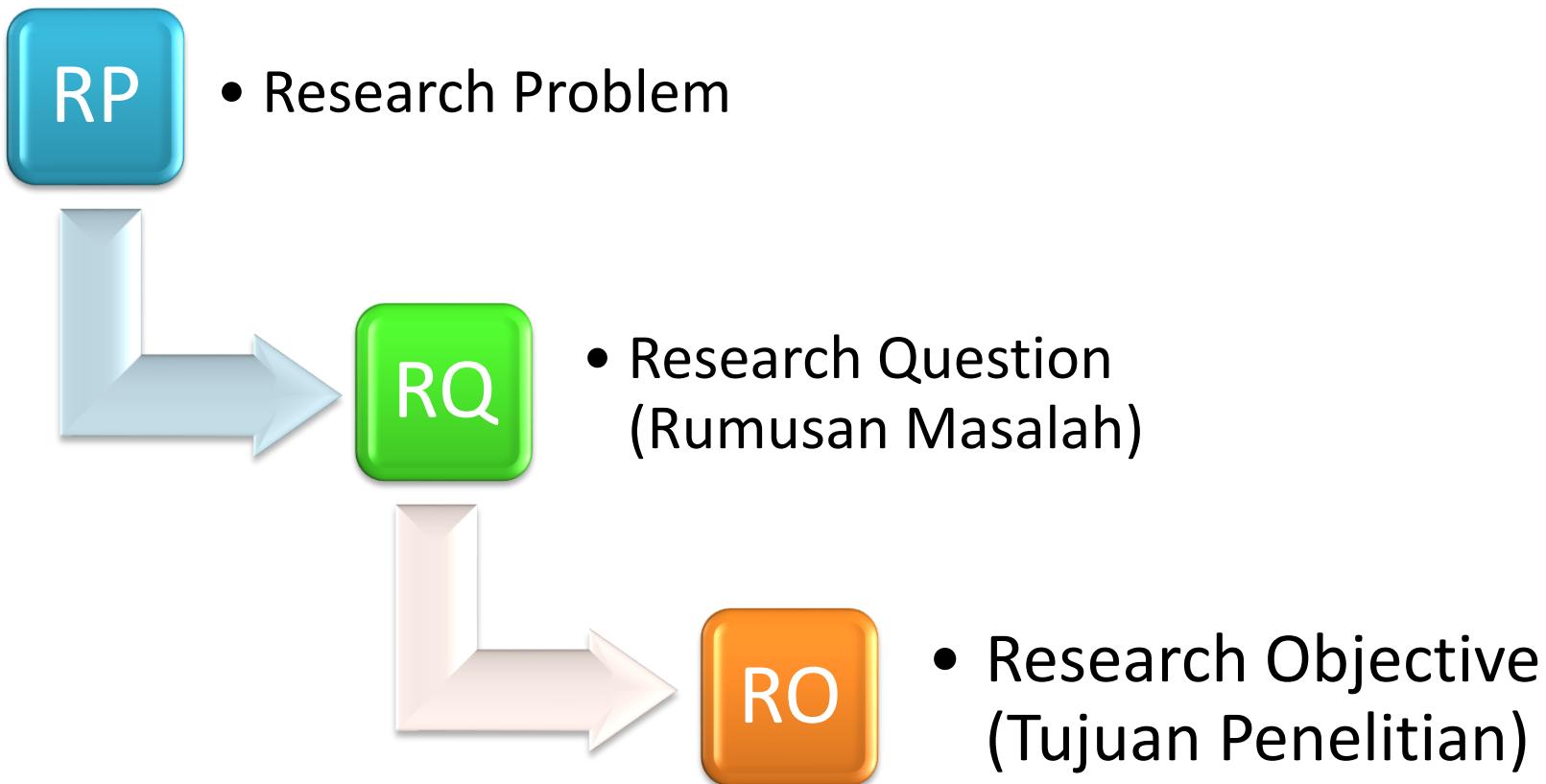
1

Pahami Masalah Penelitian



- ✓ Masalah penelitian dibuat-buat atau tidak?
- ✓ Justifikasi mengapa mengangkat permasalahan tersebut dijelaskan atau tidak?

# Pahami Masalah Penelitian



# Masalah Penelitian

- Masalah penelitian adalah **alasan utama** mengapa penelitian harus dilakukan
- Reviewer jurnal internasional menjadikan “masalah penelitian” sebagai **parameter utama proses review**
- Masalah penelitian harus **objective** (tidak subjective), dan harus dibuktikan secara logis dan valid bahwa masalah itu benar-benar masalah
- Supaya logis dan valid, perlu dilakukan **objektifikasi masalah**, dengan cara melandasi / menjustifikasi masalah penelitian dengan literature-literature terbaru

# Contoh Masalah Penelitian 1

- Masalah Penelitian (*Research Problem*):
  - Neural network terbukti memiliki performa bagus untuk menangani data besar seperti pada data prediksi harga saham, akan tetapi **memiliki kelemahan pada pemilihan arsitektur jaringannya** yang harus dilakukan secara *trial error*, sehingga **tidak efisien** dan mengakibatkan hasil prediksi **kurang akurat**
- Rumusan Masalah (*Research Question*):
  - Bagaimana peningkatan akurasi dan efisiensi neural network apabila pada pemilihan arsitektur jaringan diotomatisasi menggunakan algoritma genetika?
- Tujuan Penelitian (*Research Objective*):
  - Menerapkan algoritma genetika untuk mengotomatisasi pemilihan arsitektur jaringan pada neural nework sehingga **lebih efisien** dan hasil **prediksi lebih akurat**

# Contoh Masalah Penelitian 2

- Masalah Penelitian (*Research Problem*):
  - Penerapan metode Convolutional Neural Network (CNN) untuk analisa sentimen telah dilakukan dalam berbagai domain. Akan tetapi **memiliki kelemahan yaitu kinerja dari model yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh ketepatan pemilihan *hyperparameter* atau biasa disebut sebagai *hyperparameter tuning*.**
    - Proses *hyperparameter tuning* yang dilakukan secara *trial error* **tidak efisien dari sisi waktu dan pengujian hanya dilakukan untuk set kombinasi *hyperparameter* yang terbatas.**

- Proses *hyperparameter tuning* secara otomatis menggunakan *Grid Search* maupun *Random Search* juga dinilai **tidak efisien dari sisi waktu, karena proses pencarinya tidak memperhatikan hasil evaluasi set sebelumnya.**

- Rumusan Masalah (*Research Question*):
  - Bagaimana meningkatkan efisiensi proses *training* dan kinerja dari analisa sentimen berdasarkan *Convolutional Neural Network* dengan penerapan *Bayesian optimization*?
- Tujuan Penelitian (*Research Objective*):
  - Menerapkan Bayesian optimization untuk proses *hyperparameter tuning* pada *sentiment analysis* berdasarkan *Convolutional Neural Network*.

# Contoh Masalah Penelitian 3

- Research Problem (RP):
  - Algoritma K-Means memiliki **kelemahan pada sulitnya penentuan K yang optimal** dan komputasi yang tidak efisien bila menangani data besar (Zhao, 2010)
- Research Question (RQ):
  - Seberapa efektif **algoritma Bee Colony** bila digunakan untuk **menentukan nilai K yang optimal pada K-Means?**
  - Seberapa efisien algoritma backward elimination bila digunakan untuk mengurangi jumlah atribut pada algoritma K-Means?
- Research Objective (RO):
  - Menerapkan algoritma bee colony untuk menentukan nilai K yang optimal pada K-Means
  - Menerapkan backward elimination untuk mengurangi jumlah atribut pada algoritma K-Means

# Masalah Penelitian dan Landasannya

Masalah Penelitian	Landasan Literatur
Data set pada prediksi cacat software berdimensi tinggi, memiliki <b>atribut yang bersifat noisy</b> , dan <b>classnya bersifat tidak seimbang</b> , menyebabkan penurunan akurasi pada prediksi cacat software	There are <b>noisy data points</b> in the software defect data sets that can not be confidently assumed to be erroneous using such simple method ( <i>Gray, Bowes, Davey, &amp; Christianson, 2011</i> )
	The performances of software defect prediction improved when <b>irrelevant and redundant attributes</b> are removed ( <i>Wang, Khoshgoftaar, &amp; Napolitano, 2010</i> )
	The software defect prediction performance decreases significantly because the <b>dataset contains noisy attributes</b> ( <i>Kim, Zhang, Wu, &amp; Gong, 2011</i> )
	Software defect datasets have an <b>imbalanced nature</b> with very few defective modules compared to defect-free ones ( <i>Tosun, Bener, Turhan, &amp; Menzies, 2010</i> )
	<b>Imbalance</b> can lead to a model that is not practical in software defect prediction, because most instances will be predicted as non-defect prone ( <i>Khoshgoftaar, Van Hulse, &amp; Napolitano, 2011</i> )
	Software fault prediction data sets are often <b>highly imbalanced</b> ( <i>Zhang &amp; Zhang, 2007</i> )

# Formulasi RP-RQ-RO

Research Problems (RP)		Research Questions (RQ)		Research Objectives (RO)	
RP	Data set pada prediksi cacat software berdimensi tinggi, dan memiliki <b>atribut yang bersifat noisy</b> , serta <b>classnya bersifat tidak balance</b>	RQ1	Algoritma pemilihan fitur apa yang performanya terbaik untuk menyelesaikan masalah atribut yang noisy pada prediksi cacat software?	RO1	Untuk mengidentifikasi algoritma pemilihan fitur apa yang memiliki performa terbaik apabila digunakan untuk menyelesaikan masalah atribut yang noisy pada prediksi cacat software
		RQ2	Algoritma meta learning apa yang performanya terbaik untuk menyelesaikan masalah class imbalance pada prediksi cacat software?	RO2	Untuk mengidentifikasi algoritma meta learning apa yang memiliki performa terbaik apabila digunakan untuk menyelesaikan masalah class imbalance pada prediksi cacat software
		RQ3	Bagaimana pengaruh penggabungan algoritma pemilihan fitur dan metode meta learning apabila digunakan untuk prediksi cacat software?	RO3	Untuk mengembangkan algoritma baru yang menggabungkan algoritma pemilihan fitur dan meta learning untuk prediksi cacat software

# Syarat Masalah Penelitian -1-

- **Menarik**: Memotivasi kita untuk melakukan penelitian dengan serius
- **Bermanfaat**: Manfaat bagi masyarakat dalam skala besar maupun kecil (kampus, sekolah, kelurahan, dsb)
- **Hal Yang Baru**: Solusi baru yang lebih efektif, murah, cepat, dsb bila dikomparasi dengan solusi lain. Bisa juga merupakan perbaikan dari sistem dan mekanisme kerja yang sudah ada

# Syarat Masalah Penelitian -2-

- **Dapat Diuji (Diukur):** Masalah penelitian beserta variabel-variablenya harus merupakan sesuatu yang bisa diuji dan diukur secara empiris. Untuk penelitian korelasi, korelasi antara beberapa variabel yang kita teliti juga harus diuji secara ilmiah dengan beberapa parameter.
- **Dapat Dilaksanakan:** Khususnya berkaitan erat dengan keahlian, ketersediaan data, kecukupan waktu dan dana. Hindari **research impossible !**

# Syarat Masalah Penelitian -3-

- **Merupakan Masalah Yang Penting:** Jangan melakukan penelitian terhadap suatu masalah yang tidak penting
- **Tidak Melanggar Etika:** Penelitian harus dilakukan dengan kejujuran metodologi, prosedur harus dijelaskan kepada obyek penelitian, tidak melanggar privacy, publikasi harus dengan persetujuan obyek penelitian, tidak boleh melakukan penipuan dalam pengambilan data maupun pengolahan data

# Technical Paper

Penelitian & Eksperimen

Kualitas ← Kontribusi Pengetahuan

2

Pahami Kontribusi  
Penelitian



- ✓ Mengulang yang sudah ada atau tidak?
- ✓ Posisi penelitian yang diusulkan terhadap penelitian-penelitian terdahulu
- ✓ Apa kebaruan (novelty) dan yang orisinal dalam penelitian tersebut?
  - Metode, algoritma, framework?

# Technical Paper

Penelitian & Eksperimen

Kualitas ← Kontribusi Pengetahuan

3

Pahami Validasi terhadap  
Kontribusi



- ✓ Usulan sudah terbukti benar atau tidak?
  - Teknik validasi tepat atau tidak?
- ✓ Terlihat dari skenario eksperimen tepat atau tidak?
- ✓ Adakah hal-hal yang kurang tepat diterapkan dalam proses eksperimen?

# Review Article



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Image and Vision Computing xxx (2006) xxx–xxx



[www.elsevier.com/locate/imavis](http://www.elsevier.com/locate/imavis)

A review: Which is the best way to organize/classify images by content?

Anna Bosch \*, Xavier Muñoz, Robert Martí

*Department of Electronics Informatics and Automatics, University of Girona, Campus Montilivi, Edifici P IV, Av. Lluís Santaló, s/n 17071 Girona, Spain*

Received 19 December 2005; received in revised form 13 June 2006; accepted 12 July 2006

---

## Abstract

Thousands of images are generated every day, which implies the necessity to classify, organise and access them using an easy, faster and efficient way. Scene classification, the classification of images into semantic categories (e.g. coast, mountains and streets), is a challenging and important problem nowadays. Many different approaches concerning scene classification have been proposed in the last few years. This article presents a detailed review of some of the most commonly used scene classification approaches. Furthermore, the surveyed techniques have been tested and their accuracy evaluated. Comparative results are shown and discussed giving the advantages and disadvantages of each methodology.

© 2006 Elsevier B.V. All rights reserved.

**Keywords:** Scene classification; Object recognition; Semantic concepts; Image segmentation

---

# Hal-hal yang perlu diperhatikan

- Research Question (RQ) pada umumnya dijelaskan secara eksplisit
- Perhatikan organisasi artikel di paragraf terakhir pada bagian introduction
  - Bagaimana penjelasan per bab biasanya terkait dengan pembahasan dari RQ
  - Perhatikan bagian yang membahas perbandingan dari berbagai metode/algoritma untuk menemukan state of the art dari topik terkait

when identifying basic strategies which tackle the scene classification problem. Hence, the answers that authors have proposed to this modelling reveal these two major approaches: **low-level** and **semantic** modelling.

Furthermore, the question of whether feature information is sufficient is still open nowadays. Thorpe et al. [7] found that humans are able to categorise complex natural scenes containing animals or vehicles very quickly. Fei-Fei et al. [8] later showed that little or no attention is needed for such rapid natural scene categorisation. Both of these studies posed a serious challenge to the currently accepted view that to understand the context of a complex scene, one needs first to recognise the objects and then in turn recognise the category of the scene [9]. Moreover, recent proposals have extended the meaning of semantic modelling to semantic concepts further than objects.

In this work, we will review the most recent and significant works in the literature on scene classification. Besides, we consider that the high number and diversity of recent proposals make necessary a finer classification than the classical two class modelling strategy. Hence, we have identified key approaches based on that criteria and we have classified the analysed works. Among the low-level methods, we distinguish between those that model the image as a single object, and those that partition the image in sub-blocks. Among the semantic methods, we distinguish three different approaches according to the meaning they give to the semantic of scenes, and hence which is the representation they build: techniques which describe the image by the objects and those that build the semantic representation from local information, and proposals which describe the image by semantic properties. Besides, we have implemented different algorithms in order to carry out a

quantitative evaluation and a comparison of these approaches over a wide dataset.

The paper is structured as follows: firstly, we define and classify methods that use low-level features which will be referred to as global methods (Section 2), and then methods based on a semantic modelling (Section 3). We analyse in depth the review methods, what kind of features are employed, and the number of scene categories that the systems are able to recognise. Next, a quantitative evaluation of different approaches is shown in Section 4, along with the discussion of the results. A summary and conclusions from this work end this paper.

## 2. Low-level scene modelling

The problem of scene categorisation is often approached by computing low-level features (e.g. colour and texture), which are processed with a classifier engine for inferring high-level information about the image. These methods consider therefore that the type of scene can be directly described by the colour/texture properties of the image. For instance, a forest scene presents highly textured regions (trees), a mountain scene is described by an important amount of blue (sky) and white (snow), or the presence of straight horizontal and vertical edges denotes an urban scene.

A number of recent studies have presented approaches to classify indoor vs outdoor, or city vs landscape, using global cues (e.g. power spectrum, colour histogram information). Among them it is possible to distinguish two trends:

- (1) **Global:** the scene is described by low-level features from the whole image.

# METODE PENULISAN RISET

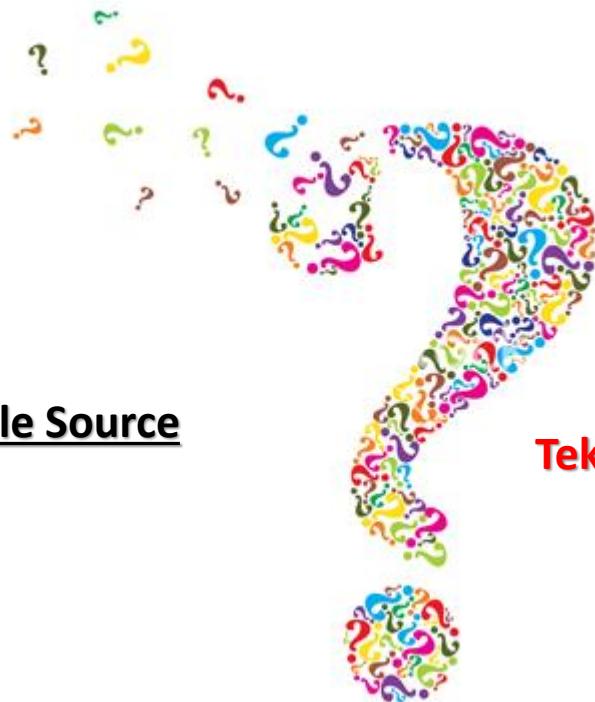
## Literature Review Part 3

4



## Teknik mengelola literatur

Mengapa perlu?



Definisi

Eligible Source

Teknik mereview literature?

# LITERATURE REVIEW

# Citation Style for Research Report

- **APA (American Psychological Association):** psychology, education, and other *scientific style* .
- **MLA (Modern Language Association) :** literature, arts, and humanities.
- **AMA (American Medical Association):** medicine, health, and biological sciences.
- **Chicago Citation Style:** used with all subjects in the "real world" by books, magazines, newspapers, and other non-scholarly publications

# (cont)

- **IEEE Citation Style** : used in IEEE publication (IEEE journal and IEEE conference proceedings)
- **Harvard Citation Style – Harvard Anglia** : used in Anglia Ruskin University

# Penulisan Kutipan

---

APA

## Penulisan Kutipan Tidak Langsung

- Kutipan tidak langsung dituliskan dalam kalimat / teks dengan mencantumkan nama pengarang dan tahun penerbitan, tanpa menuliskan halaman karya yang dikutip

## Penulisan Kutipan Langsung

- Kutipan langsung ditulis dengan menyebutkan nama pengarang,tahun terbit, dan halaman kalimat/teks yang dikutip

# Penulisan Kutipan Tidak Langsung

- Nama penulis disebutkan di dalam kalimat

Contoh: ~~( Jones, 1998) menyebutkan bahwa tiga perusahaan~~  
~~menyebutkan bahwa tiga perusahaan~~

Jones (1998) compared student performance

...

- Nama penulis tidak disebutkan di dalam kalimat

Contoh:

In a recent study of student performance, .....  
(Jones, 1998).

Pelita yg menerapkan CNN pada uownya & masih  
menggunakan teknik trial & error untuk melakukan tuning hyperparameter  
(Kurniawiyah & Endah, 2020).

# REPRESENTATION OF LITERATURE REVIEW



# *Bentuk 1*

## **1<sup>st</sup> Compare:**

- \* Cari kesamaan-kesamaan diantara literatur
- \* Jelaskan bagaimana artikel memiliki kesamaan satu dengan yang lainnya?

..... Teknik extended boolean memiliki kinerja lebih baik daripada teknik boolean pada sistem temu balik informasi

.....

By. Salton (1990)

..... Akurasi IRS menggunakan teknik boolean mencapai 85%, sedangkan menggunakan teknik extended boolean meningkat menjadi 95%.

By. Andri (1999)

..... Hasil eksperimen menunjukkan bahwa teknik extended boolean meningkatkan kinerja IRS teknik boolean sebesar 10%.

.....

By. Savoy (1995)

**“Menurut penelitian yang dilakukan oleh Andri (1999), kinerja IRS dengan menggunakan teknik extended Boolean lebih baik dibanding menggunakan teknik Boolean saja. Hal ini sejalan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Savoy (1995), Salton (1990), dll.”**

..... Teknik extended boolean memiliki kinerja lebih baik daripada teknik boolean pada sistem temu balik informasi

.....

By. Salton (1990)

..... Akurasi IRS menggunakan teknik boolean mencapai 85%, sedangkan menggunakan teknik extended boolean meningkat menjadi 95%.

By. Andri (1999)

..... Hasil eksperimen menunjukkan bahwa teknik extended boolean meningkatkan kinerja IRS teknik boolean sebesar 10%.

Teknik extended boolean memiliki kinerja yang lebih baik daripada teknik boolean riya pada pencarian IRS ( Salton , 1990 ; Savoy , 1995 ; Andri , 1999 )

There are **noisy data points** in the software defect data sets that can not be confidently assumed to be erroneous using such simple method (Gray, Bowes, Davey, & Christianson, 2011)

The performances of software defect prediction improved when **irrelevant and redundant attributes** are removed (Wang, Khoshgoftaar, & Napolitano, 2010)

The software defect prediction performance decreases significantly because the **dataset contains noisy attributes** (Kim, Zhang, Wu, & Gong, 2011)

Software defect datasets have an **imbalanced nature** with very few defective modules compared to defect-free ones (Tosun, Bener, Turhan, & Menzies, 2010)

**Imbalance** can lead to a model that is not practical in software defect prediction, because most instances will be predicted as non-defect prone (Khoshgoftaar, Van Hulse, & Napolitano, 2011)

Software fault prediction data sets are often **highly imbalanced** (Zhang & Zhang, 2007)

Kinerja dari sebuah sistem deteksi software defect akan mengalami penurunan jika dataset memiliki atribut yang noise (Gray, Bowes, Davey & Christianson, 2011 ; Kim, Zhang, Wu, & Gong, 2011)

There are **noisy data points** in the software defect data sets that can not be confidently assumed to be erroneous using such simple method (Gray, Bowes, Davey, & Christianson, 2011)

The performances of software defect prediction improved when **irrelevant and redundant attributes** are removed (Wang, Khoshgoftaar, & Napolitano, 2010)

The software defect prediction performance decreases significantly because the **dataset contains noisy attributes** (Kim, Zhang, Wu, & Gong, 2011)

Software defect datasets have an **imbalanced nature** with very few defective modules compared to defect-free ones (Tosun, Bener, Turhan, & Menzies, 2010)

**Imbalance** can lead to a model that is not practical in software defect prediction, because most instances will be predicted as non-defect prone (Khoshgoftaar, Van Hulse, & Napolitano, 2011)

Software fault prediction data sets are often **highly imbalanced** (Zhang & Zhang, 2007)

Software defect detection akan mengalami perwujan kinerja yang ditumbuhkan oleh kondisi imbalanced dataset (Tosun, Bener, Turhan & Menzies, 2010 ; Khoshgoftaar, Van Hulse, Napolitano, 2011 ; Zhang & Zhang, 2007)

# *Bentuk 2*

## **2<sup>nd</sup> Contrast:**

- ✿ Cari perbedaan-perbedaan diantara literatur
- ✿ Jelaskan mengapa artikel yang satu dapat berbeda dengan yang lain.

..... gaya belajar konstruktif lebih adaptif terhadap penggunaan ICT.....

By. Santoso (2006)

..... Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya positivist adaptif terhadap penggunaan ICT  
.....

By. Wei (2010)

**“Hasil penelitian yang dilakukan oleh Santoso (2006) menunjukkan bahwa gaya belajar konstruktif lebih adaptif terhadap penggunaan ICT. Hal ini bertentangan dengan hasil penelitian lainnya yang mengatakan bahwa gaya positivist yang lebih adaptif terhadap penggunaan ICT (Wei, 2010)”.**

# *Bentuk 3*

## **3<sup>rd</sup> Criticize:**

- Berikan opini anda tentang apa yang ditulis di dalam literatur
- Kritik kekuatan dan kelemahan penelitian

Sistem Informasi Untuk Eksekutif (EIS) dapat membantu pimpinan mengambil keputusan lebih akurat sekitar 90% dibanding tidak menggunakan EIS.

By. Hadi (2005)

**Menurut Hadi (2005) Sistem Informasi Untuk Eksekutif (EIS) dapat membantu pimpinan mengambil keputusan lebih akurat sekitar 90% dibanding tidak menggunakan EIS. Akan tetapi pada penelitian tersebut tidak dijelaskan berapa banyak sample EIS yang disurvei dan kategori keputusan yang bagaimana yang dijadikan sebagai acuan.**

# *Bentuk 4*

## **4<sup>th</sup> Synthesize:**

- kombinasikan beberapa literatur ke dalam sebuah ide

Keberhasilan Sistem

Informasi Untuk Eksekutif (EIS) ditentukan oleh tingkat keakuratan menangkap kebutuhan para eksekutif.

By. Hadi (2005)

Faktor utama penentu keberhasilan EIS adalah kejelasan *core* bisnis dari perusahaannya.

By. Amir (2006)

~~Menurut Hadi (2005) keberhasilan suatu Sistem Informasi Untuk Eksekutif (EIS) sangat ditentukan oleh tingkat keakuratan menangkap kebutuhan para eksekutif sedangkan menurut Amir (2006), EIS sangat ditentukan oleh kejelasan *core* bisnis dari perusahaannya. Dari kedua pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa faktor-faktor penentu keberhasilan EIS adalah keakuratan menangkap kebutuhan pimpinan dan kejelasan *core* bisnis perusahaan.~~ (Amir, 2006) (Hadi, 2005)

The software defect prediction performance decreases significantly because the **dataset contains noisy attributes** (Kim, Zhang, Wu, & Gong, 2011)

Imbalance can lead to a model that is not practical in software defect prediction, because most instances will be predicted as non-defect prone (Khoshgoftaar, Van Hulse, & Napolitano, 2011)

Perumman  
Kinerja dari software defect detection dipengaruhi oleh kondisi  
noisy pada dataset (Kim, Zhang, Wu, & Gong, 2011) dan  
unbalanced dataset (Khoshgoftaar, Van Hulse, & Napolitano,  
2011)

# *Bentuk 5*

## **5<sup>th</sup> Summarize:**

- Nyatakan kembali artikel dengan bahasa anda dalam bentuk yang ringkas

# HOW TO MANAGE REFERENCE?



# **MENGENAL MENDELEY**

# Versi

- 2 (dua) versi :
  - Desktop Edition
  - Institutional Edition
- *User friendly*
  - drag and drop

# Fitur Mendeley

- Integrasi dengan berbagai perangkat lunak pengolah kata seperti MS Word (2003,2007,2010), Mac Word (2008, 2011), Open Office/Libre Office (3.2)
- Menampilkan metadata dari sebuah file PDF secara otomatis.
- Smart filtering dan tagging.
- PDF viewer dengan kemampuan anotasi dan highlighting.

- Impor dokumen dan makalah penelitian dari situs-situs eksternal (misalnya PubMed, Google Scholar, arXiv, dll).
- Fitur jejaring sosial.
- iPhone dan iPad app.
- Backup dan sinkronisasi data dari beberapa komputer dengan akun online.
  - Free web storage sebesar 2 GB.

# **INSTALASI MENDELEY**

# 1. Membuat Akun Mendeley

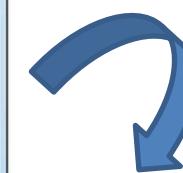
- Jalankan web browser yang Anda gunakan, dan akses laman web <http://www.mendeley.com>
- Klik “sign up & download” untuk memulai proses membuat akun Mendeley sekaligus mengunduh perangkat lunaknya. Akun Mendeley juga dapat dibuat menggunakan akun facebook yang Anda miliki.
- Ketikkan nama depan, nama belakang, dan juga alamat email Anda. Kemudian klik “create free account”.



- Tahap berikutnya:
  - Choose a password : tuliskan password yang Anda ingin pergunakan.
  - What's your field of study? : pilih disiplin ilmu yang sesuai dengan minat, misal: medicine
  - What's your academic status? : pilih status akademik atau profesi Anda.
  - Klik “download mendeley” untuk memulai proses mengunduh aplikasi Mendeley Desktop

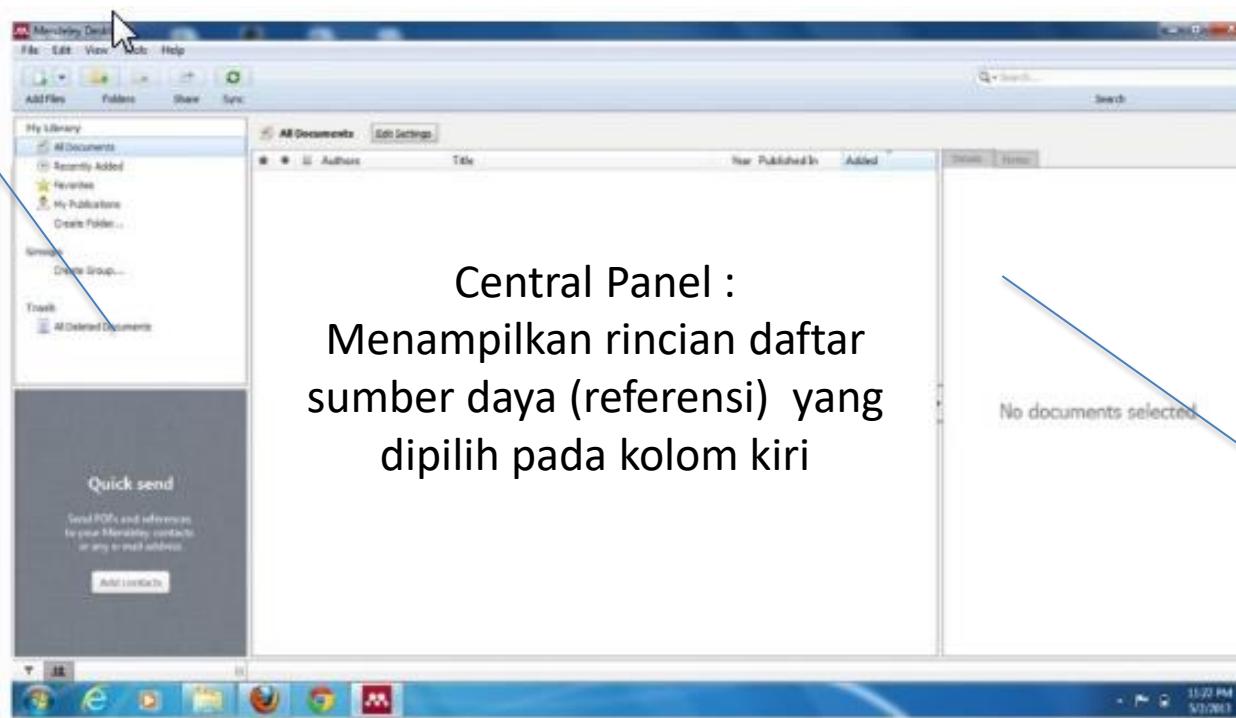


# 2. Menginstal Mendeley



### Left Panel :

seluruh sumber daya (koleksi referensi) yang Anda miliki. My Library terbagi ke dalam folder dan kelompok. Beberapa folder secara otomatis disediakan oleh Mendeley, seperti: “recently added, favorites”



### Right Panel :

Menampilkan detail informasi dari koleksi terpilih di kolom tengah

# **MEMBANGUN LIBRARY DALAM MENDELEY**

# 1. Menambah Dokumen



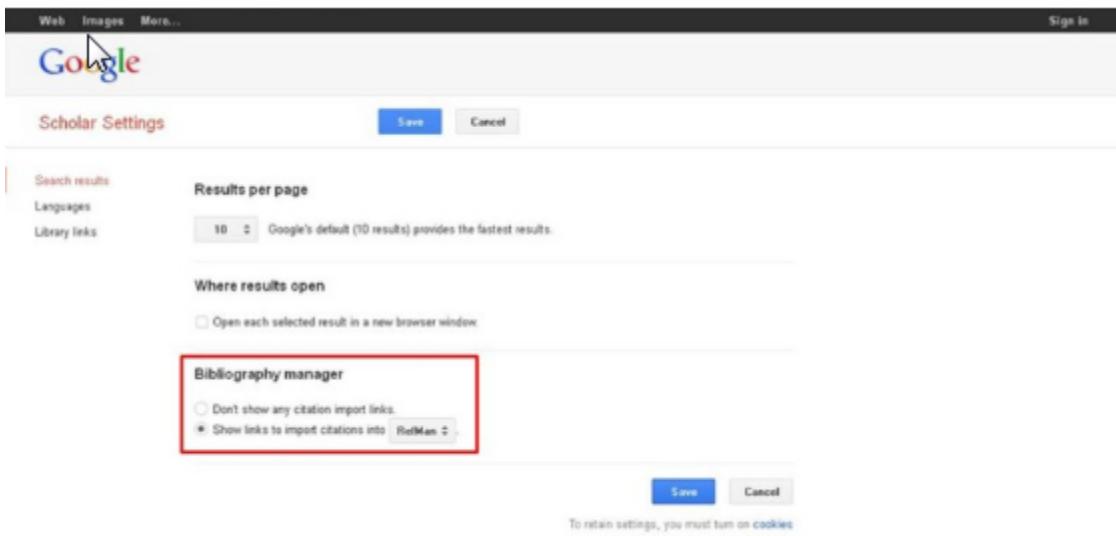
- add file : untuk menambahkan dokumen satu per satu
- add folder : menambahkan dokumen satu folder sekaligus
- watch folder : penambahan dokumen dalam folder secara otomatis akan ditambahkan ke dalam Mendeley
- add entry manual : menambahkan (input) data secara manual.

Pilih file dokumen (PDF, RTF, Doc) yang akan ditambahkan ke dalam library Mendeley. Klik Open untuk menyelesaikan proses penambahan.

**TIPS: Drag and drop file PDF ke dalam jendela Mendeley akan mempercepat pekerjaan anda.**

# 2. Import & Eksport Citation

- Import Citation dari Google Scholar



- fasilitas atau fitur untuk eksport citation ke dalam format EndNote, BibTex., RefMan, dan RefWorks.
- RefMan dapat dipilih untuk memudahkan ekspor citation ke reference manager yang digunakan, termasuk Mendeley Desktop  
→ perlu diaktifkan

big data ontology - Google

<https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=big+data+ontology&btnG=>

Appl UCC MUSEUM COURSES ETC About | Undocumented Top 50 Free Icon Foo... Mining Twitter Data...

jmasif@live.undip.ac.id

Web Images More...

Google big data ontology

Scholar About 122,000 results (0.09 sec) My Citations

Articles My library Any time Since 2015 Since 2014 Since 2011 Custom range... Sort by relevance Sort by date  include patents  include citations Create alert

**Big data: The future of biocuration**  
D Howe, M Costanzo, P Fey, T Gojobori, L Hannick... - Nature, 2008 - nature.com  
... Big data: The future of biocuration. ... As this infrastructure develops, we would like to see authors routinely tagging all aspects of the data in their ... Examples of such tags include the National Center for Biotechnology Information (NCBI) Taxon IDs, the Gene Ontology (GO) IDs and ...  
Cited by 425 Related articles All 18 versions Import into RefMan Save More [HTML] from nih.gov

**[PDF] Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact.**  
H Chen, RHL Chiang, VC Storey - MIS quarterly, 2012 - hmchen.shidler.hawaii.edu  
... Yang and Callan (2009) demonstrated the value for ontology development for government services through their development of the OntoCop system ... 3Core Techniques and Technologies for Advancing Big Data Science & Engineering (BIGDATA), Program Solicitation ...  
Cited by 671 Related articles All 25 versions Import into RefMan Save More [PDF] from hawaii.edu

**Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon**  
D Boyd, K Crawford - Information, communication & society, 2012 - Taylor & Francis  
... Forget taxonomy, ontology, and psychology. ... 20082. Anderson, C. (2008) The end of theory, will the data deluge makes ... Significantly, Anderson's sweeping dismissal of all other theories and disciplines is a tell: it reveals an arrogant undercurrent in many Big Data debates where ...  
Cited by 492 Related articles Import into RefMan Save More

**Six provocations for big data**  
K Crawford - 2011 - papers.ssrn.com  
... 12-13), so Big Data stakes out new terrains of objects, methods of knowing, and definitions of social life. ... This is a world where massive amounts of data and applied mathematics replace every other tool that might be brought to bear. ... Forget taxonomy, ontology, and psychology. ...  
Cited by 217 Related articles All 3 versions Import into RefMan Save More

6:02 11/11/2015

# **MEMBUAT SITIRAN DAN DAFTAR PUSTAKA**

# Instalasi MS Word plug

- Klik menu Tool pada baris menu Mendeley dan pilih “Install MS Word Plugin” untuk mengintegrasikan Mendeley pada MS Word.
- Apabila aplikasi MS Word sedang dalam keadaan aktif, maka Mendeley akan memberitahu dan meminta kita untuk menutup aplikasi tersebut. Klik YES untuk melanjutkan proses instalasi.

Mendeley Desktop

File Edit View Tools Help

Add Files Favorites Could not connect My Library All Documents Recently Added Favorites My Publications Create Folder... Groups Create Group... Trash All Deleted Documents

Invite Colleagues... Install Web Importer Install MS Word Plugin Install LibreOffice Plugin Check for Duplicates Options

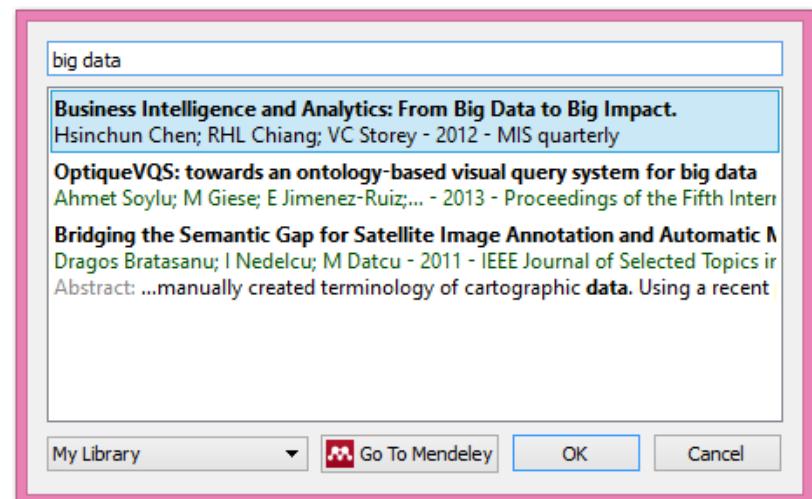
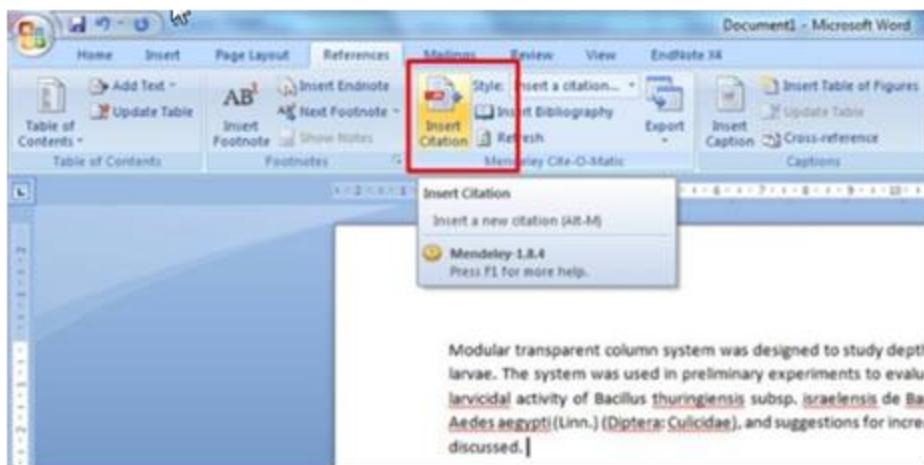
Internet connection.

Documents Edit Settings

Authors	Title	Year	Published In	Added
Hoses, T; Hannafin, J; Br...	Aetiology of low back pain in young athletes: role of sport type.	2011	British Journal of Sports Medicine	12:41am
Michel, Lyle J; Wood, Rob...	Back pain in young athletes : Significant differences from adults in causes a ...	1995	Archives of pediatrics adoles...	Feb 5
Seijts, Gerard H P; Kok, Ge...	BARRIERS TO WEARING CYCLE SAFETY HELMETS IN THE NETHERLANDS	1995	Archives of pediatrics adoles...	Feb 5
	JSTOR: Search Results			May 15
Perlman, Jeffrey N; Risser...	Cardiopulmonary resuscitation in the delivery room : Associated clinical events	1995	Archives of pediatrics adoles...	Feb 5

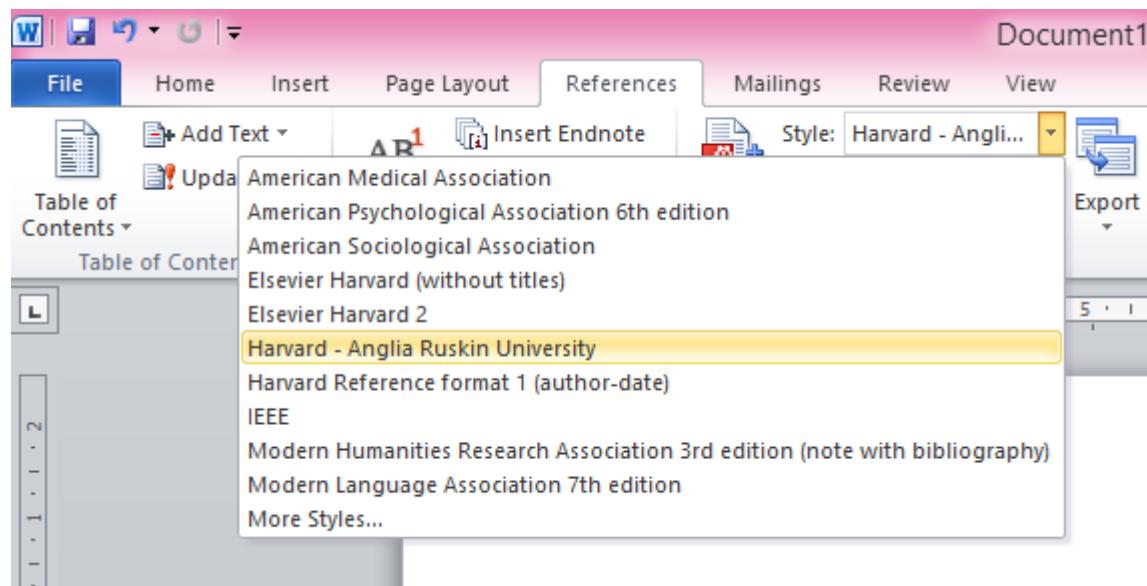
# Membuat Sitiran dalam Teks

- Klik Insert citation dari toolbar MS Word.



Big data pada masa sekarang ini menjadi issue yang paling banyak dikembangkan oleh berbagai peneliti dengan berbagai metode (Chen, Chiang and Storey, 2012)

# Mengubah Citation Style



# Menambahkan Citation Style

The screenshot shows the Mendeley Desktop application interface. The main window title is "Mendeley Desktop". The menu bar includes "File", "Edit", "View" (which is selected), "Tools", and "Help". The "View" menu has several sub-options: "Library as Table", "Library as Citations", "Citation Style" (which is also selected), "Toolbar Layout", "Show Document Details", and "Alt+Return". On the left side, there's a sidebar titled "My Library" containing categories like "All Documents", "Recently Added", "Favorites", "Needs Review", "My Publications", "Unsorted", "Dissertasi", "Fasilitasi Jateng", "File Presentation", and "MR-LPDP". A "Filter by Authors" dropdown is also present. The central area displays search results for "big data", including titles like "American Medical Association", "American Psychological Association 6th edition", and "Elsevier Harvard (without titles)". To the right, a detailed view of a specific paper is shown, with tabs for "Details", "Notes", "Contents", and "Enrichments". The paper details include the type ("Journal Article"), title ("Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact."), authors ("H. Chen, R. Chiang, V. Storey"), journal ("MIS quarterly"), year ("2012"), volume ("36"), issue ("4"), and pages ("1165-1188"). A note at the top right encourages users to contact support@mendeley.com.

# Menambahkan Daftar Pustaka

Document1 - Microsoft Word (Product Activation Failed)

File Home Insert Page Layout References Mailings Review View

Table of Contents Add Text Update Table Insert Endnote Next Footnote Insert Footnote Show Notes Insert Citation Refresh Export Mendeley Cite-O-Matic Style: Harvard - Anglia... Style: IEEE 200 Manage Sources Insert Citation Bibliography Insert Table of Figures Update Table Insert Caption Cross-reference Mark Entry Insert Index Update Index

Table of Contents

Insert Bibliography

Insert a bibliography

Mendeley-1.12.3.dotm  
Press F1 for add-in help.

Big data pada masa sekarang ini menjadi issue yang paling banyak dikembangkan oleh berbagai peneliti dengan berbagai metode (Chen, Chiang and Storey, 2012; Soylu et al., 2013)

Daftar Pustaka

Chen, H., Chiang, R.H.L. and Storey, V.C., 2012. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS quarterly*, 36(4), pp.1165–1188.

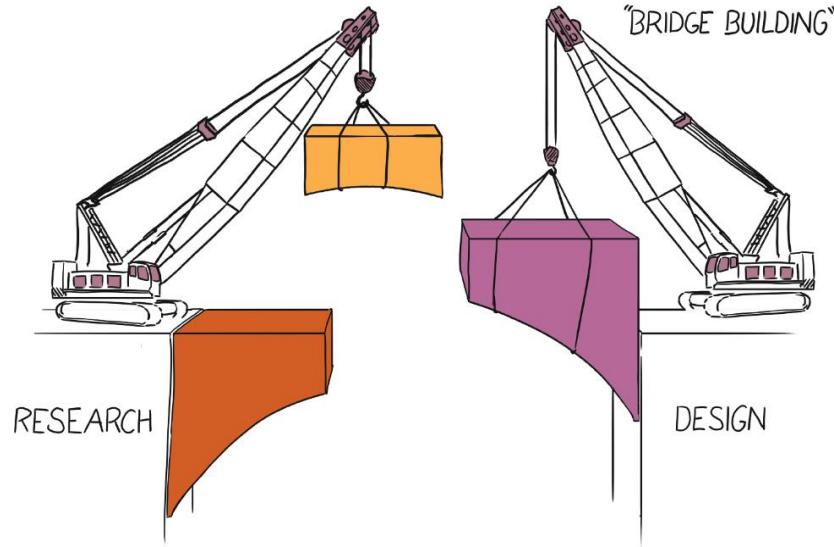
Soylu, A., Giese, M., Jimenez-Ruiz, E., Kharlamov, E., Zheleznyakov, D. and Horrocks, I., 2013. OptiqueVQS: towards an ontology-based visual query system for big data. In: *Proceedings of the Fifth*

# METODOLOGI DAN PENULISAN ILMIAH

# Desain / Metodologi Penelitian

4





**Research  
Objectives**

**Research Design**

**Research  
Outcomes**

# What is Research Design?

- Master plan
- Framework for action
- It specifies methods and procedures
- Can be thought of as the structure of the research that describes and holds together all the elements in research from start to end (Dapat dianggap sebagai struktur penelitian yang menggambarkan dan menyatukan semua elemen dalam penelitian dari awal hingga akhir)

# Metodologi Riset vs Metode Riset

- Metodologi Riset
  - Terkait dengan diskusi mengenai bagaimana riset dilakukan atau bagaimana seharusnya riset tersebut dilakukan
  - Terdiri dari beberapa tahapan dan sub-tahapan yang akan memandu para peneliti dalam memilih metode, teknik, prosedur, peralatan, dll yang cocok pada setiap tahap penelitian dan juga membantu peneliti dalam merencanakan, mengelola , mengendalikan dan mengevaluasi kemajuan penelitian
- Metode Riset (*Research Method*):
  - Merupakan teknik atau prosedur yang digunakan untuk mendapatkan dan menganalisa data
- Sometime the distinction is not clear cut
  - “Complex research uses research methodology, simple research uses research method” (Penelitian kompleks menggunakan metodologi penelitian, penelitian sederhana menggunakan metode penelitian)

# (lanjutan)

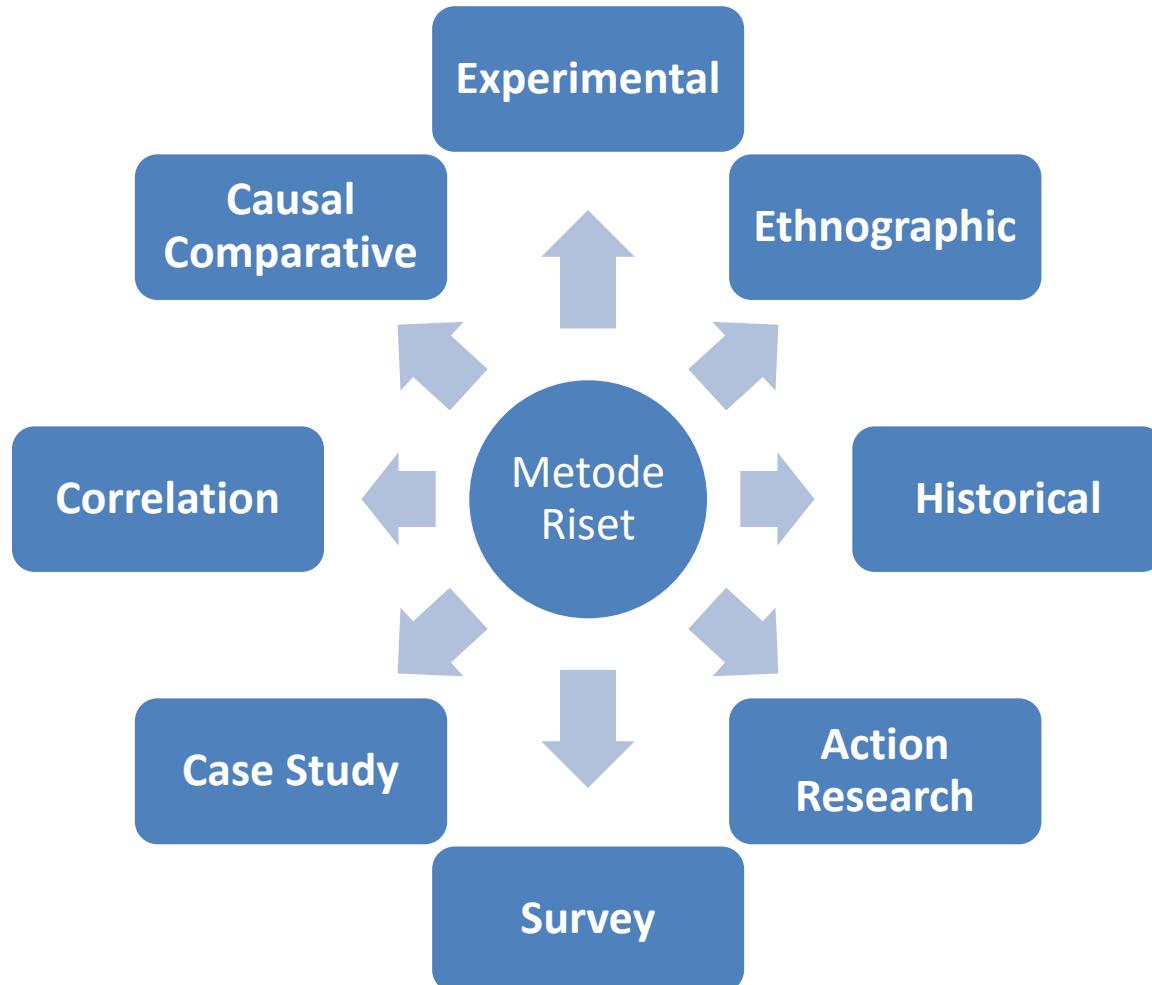
- Metode riset dapat merupakan bagian dari metodologi riset dan lebih sederhana dibandingkan dengan metodologi riset
- Metode riset digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian secara langsung, sedangkan metodologi riset digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang lebih rumit/kompleks sehingga memerlukan berbagai langkah penyelesaian.
- Langkah-langkah dalam metodologi penelitian dapat terdiri atas satu atau lebih metode penelitian

# (lanjutan)

- Peran dari metodologi penelitian adalah sebagai:
  - cara untuk mengembangkan penelitian secara sistematis.
  - cara untuk melakukan penyelidikan ilmiah.
- Metodologi penelitian harus memiliki dasar teoritis

# Tipe Metode Riset

- dapat digunakan untuk membangun Metodologi -



# EXPERIMENTAL RESEARCH



# Definisi

- Penelitian yang memungkinkan penentuan proses sebab-akibat
- Ekperimen : prosedur yang diatur secara sistematis dimana satu atau lebih faktor dapat dimanipulasi sedangkan faktor-faktor yang lainnya dapat dibiarkan konstan
- Hubungan sebab akibat dapat terjadi jika:
  - Penyebab terkait dengan akibat yang akan ditimbulkan
  - Penyebab terjadi sebelum akibat

## Contoh :

- Evaluasi efektivitas penggunaan *e-learning system*
  - Bagaimana ketika *e-learning* digunakan
  - Bagaimana ketika *e-learning* tidak digunakan

# Faktor-faktor dalam penelitian eksperimental

- *Independent Variable (IV)* adalah faktor yang dimanipulasi.
- *Dependent Variable (DV)* adalah faktor yang diukur.
- *Experimental Condition (group)* adalah subyek yang dimanipulasi.
- *Control condition (group)* adalah subyek yang tidak dimanipulasi.
- *Confounding variable* variabel asing yang harus dikontrol, tapi tidak.
  - Dapat menyebabkan palsu / kesimpulan palsu!

---

# **Examples of Experimental Research Design**

**(Adopted from : Efficient and Effective Keyword Searching in  
P2P System, Nizar 2007)**

- Research Problem:
  - A variety of peer-to-peer (P2P) systems for sharing documents are currently available. The challenging is how to design a routing strategy that leads the user finding the documents needed. (Berbagai sistem peer-to-peer (P2P) untuk berbagi dokumen saat ini tersedia. Tantangannya adalah bagaimana merancang strategi perutean yang mengarahkan pengguna menemukan dokumen yang dibutuhkan.)
- Research Question:
  - What mechanisms to effective and efficient keyword-based searching for documents in unstructured P2P system? (Apa mekanisme pencarian dokumen berbasis kata kunci yang efektif dan efisien dalam sistem P2P tidak terstruktur?)
- Research Objective:
  - To explore the efficiency and effectiveness of keyword-based searching of documents in P2P system by proposing reinforcement learning mechanism. (Untuk mengeksplorasi efisiensi dan efektivitas pencarian dokumen berbasis kata kunci dalam sistem P2P dengan mengusulkan mekanisme pembelajaran penguatan.)

# Experimental Research Methodology

- Problem analysis
  - Comparing several learning algorithm
  - Choose the algorithm
- Simulation set up
  - Technological setting
    - Running in PC Pentium 4
  - Experimental setting
    - Apply simple keyword-based routing on.....
    - Control the searching process
    - Run several times
- Data Analysis
  - Record the amount of time used and the number of document relevant
  - Tabulated the data
- Data Interpretation
  - Based on the chart
  - Based on efficiency and effectiveness
    - The efficiency is measured in term of response time,
    - The effectiveness is measured in term of relevant documents

# **SURVEY RESEARCH**



# Penelitian Survey

- Penelitian dimana proses pengumpulan data dari suatu populasi dengan memilih sampel data
  - Sensus : pengumpulan data terhadap seluruh anggota populasi
- Survey tidak selalu identik dengan kuesioner meskipun teknik pengumpulan data survey seringkali menggunakan kuesioner karena berhubungan dengan sampel data yang besar
- Survey kadang dilengkapi dengan wawancara dan observasi

# Pertimbangan untuk Melakukan Survey

- Penelitian survey dapat digunakan untuk sampel data yang besar
- Penggunaan kuesioner dapat menghasilkan data/informasi yang beragam dari setiap responden/individu dengan variable penelitian yang banyak
- Data yang diperoleh dari sampel dapat digeneralisasi pada populasi

# Kategori Penelitian Survey Berdasarkan Proses Pelaksanaan dan Perlakuan terhadap Sampel

- Survey Sekali Waktu (Cross-Sectional Survey)
  - Data yang dikumpulkan untuk waktu tertentu saja dengan tujuan menggambarkan kondisi populasi
- Survey Rentang Waktu (Longitudinal Survey)
  - Survey dilakukan berulang untuk mengetahui kecenderungan suatu fenomenda dari waktu ke waktu

# Longitudinal Survey

- Survey Tracking (Trend Survey)
  - Survey dilakukan pada populasi yang sama, namun dengan sampel yang berbeda untuk mengetahui kecenderungan fenomena dari waktu ke waktu
- Survey Panel
  - Survey dilakukan terhadap sampel data yang sama untuk memahami suatu fenomena dari waktu ke waktu

# Kelebihan Survey

- Dapat digunakan untuk melakukan investigasi masalah dalam setting alamiah tanpa harus dilakukan dalam laboratorium atau melalui perancangan suatu kondisi tertentu
- Dapat disesuaikan dengan jangkauan informasi yang ingin dikumpulkan sehingga dari sisi pembiayaan menjadi lebih masuk akal
- Data yang luas dapat dikumpulkan dari responden yang bervariasi dengan cara yang relative mudah

- Survey tidak dihalangi oleh batas-batas geografi dan dapat dilakukan dimana saja tergantung pada tingkat kepentingan dan sumber daya yang dimiliki
- Dokumen yang telah ada di lapangan memberikan kemudahan survey
  - Dokumen-dokumen pemerintah, data sensus, rating media, dsb

# Keterbatasan Survey

- Variabel independent tidak dapat dimanipulasi
  - Tanpa control pada variable independent, peneliti tidak dapat meyakini sepenuhnya hubungan antara variable independent dengan variable dependen memiliki hubungan sebab akibat (causal) atau bukan (non causal)
- Instrumen kuesioner memiliki potensi bias yang cukup besar karena pertanyaan yang tertuang di dalamnya tidak selalu menampung persoalan penelitian
  - Kuesioner dipahami secara berbeda oleh responden

- Ada kemungkinan responden terlibat dalam survey tidak sesuai dengan karakteristik sampel yang diuji
  - Misalnya responden mengklaim dirinya berkesesuaian dengan karakteristik tertentu
- Beberapa survey cukup sulit dilakukan, terutama terkait dengan kesediaan berpartisipasi

- Survey tidak cukup flexible untuk menangkap sejumlah perbedaan atau perubahan social
- Survey mensyaratkan kerangka operasional yang ketat
- Survey terlalu mengandalkan statistic sehingga mereduksi data-data kualitatif

# Metode Pengumpulan Data

- Kuesioner
- Wawancara
- Observasi
- Diskusi Kelompok Terarah (Focus Group Discussion/FGD)

# Kuesioner

- Metode yang paling umum digunakan dalam studi lapangan atau survey
- Keunggulan:
  - Memuat informasi secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian
- Keterbatasan
  - Tidak lepas dari berbagai bias seperti bias format pertanyaan, bias enumerator (petugas penyebar kuesioner), bias teknik penyebaran kuesioner

# Format Pertanyaan

- Pertanyaan Terbuka
  - Memberi kebebasan kepada responden untuk menjawab sesuai dengan persepsi atau pendapat responden sendiri
  - Bertujuan untuk menggali informasi yang lebih banyak dari responden
- Pertanyaan Tertutup
  - Peneliti mengarahkan responden untuk menjawab atau berpendapat berdasarkan pilihan jawaban yang disediakan oleh peneliti dalam kuesioner

# Kekeliruan yang disebabkan bias dalam menyusun pertanyaan dalam kuesioner

- Double barreled question : lebih dari 1 pertanyaan dalam 1 item pertanyaan
  - Menurut anda apakah sistem informasi yang anda gunakan efektif dan efisien?
- Ambiguous question : penggunaan istilah yang rancu
  - Menurut anda apakah sistem informasi yang anda gunakan canggih?

- Level of wording: penggunaan Bahasa yang tidak sesuai dengan kemampuan responden
  - Menurut anda standar COBIT yang digunakan dalam sistem organisasi anda apakah sudah memenuhi standar kelayakan?
- Leading question : penyusun menggiring responden ke arah jawaban tertentu
- Abstract vs factual question : pertanyaan yang abstrak vs pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada hal-hal kontret yang spesifik dan memiliki jawaban spesifik

- Pertanyaan tidak lengkap
- Periode waktu tidak jelas
- Sensitive/Threateing Question: Pertanyaan yang mengandung topik sensitive sehingga cenderung menghasilkan jawaban normative
- Aspek yang ditanya tidak spesifik
- Pemakaian singkatan
- Kategori Jawaban tumpang tindih
- Kategori jawaban tidak menampung semua kemungkinan

- Alternatif jawaban tidak seimbang
- Pertanyaan memihak
- Pemakaian Bahasa berlebihan
- Pemakaian Bahasa Penghalusan

# Sampling

- Procedure by which some members of a given population are selected as representatives of the entire population

Or

Techniques used to select participants for a study.

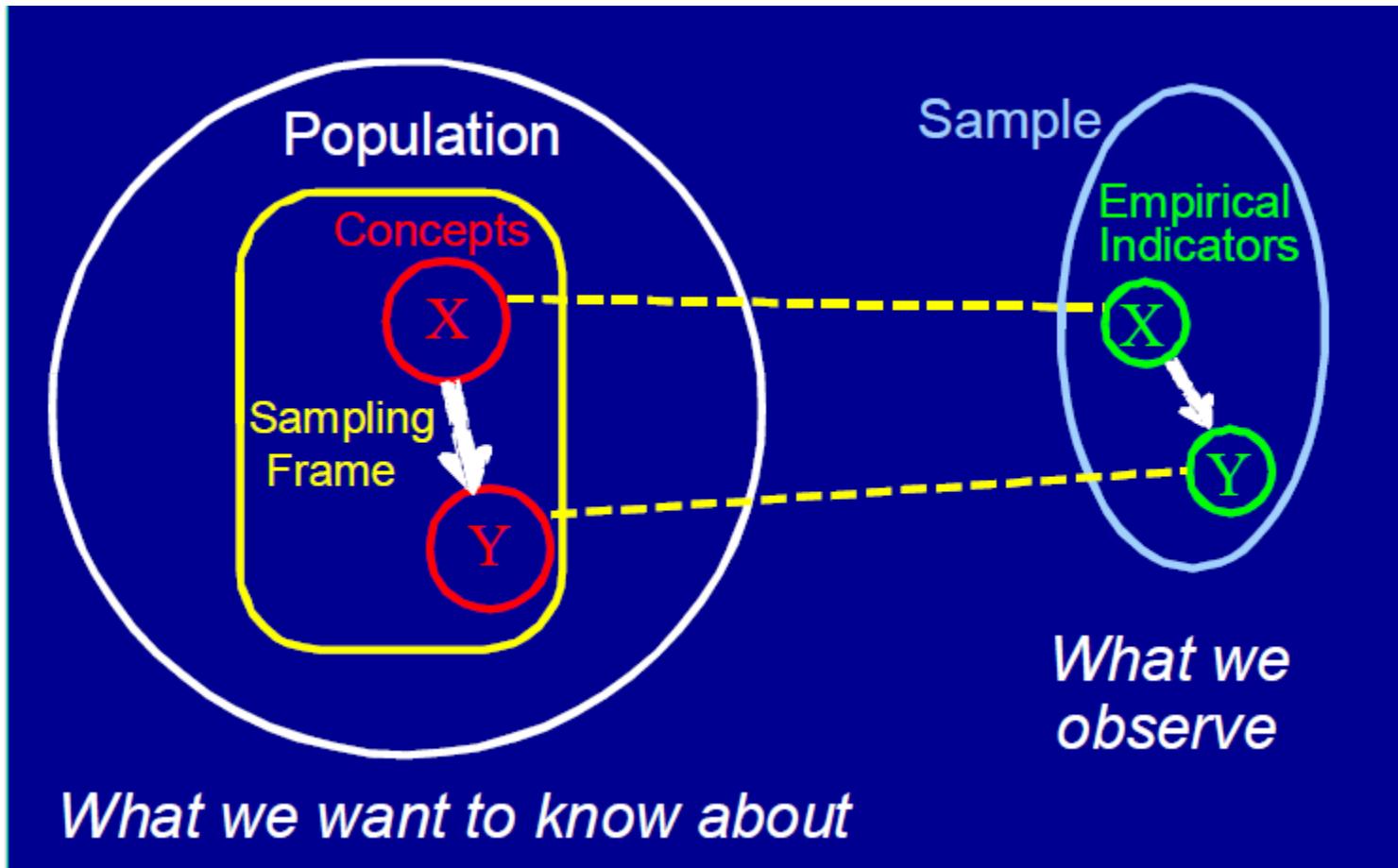
(Prosedur dimana beberapa anggota populasi tertentu dipilih sebagai perwakilan dari seluruh populasi)

Atau

Teknik yang digunakan untuk memilih peserta untuk studi.)

# Logic of Sampling and Measurement

---



# Jumlah Sampel

## Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Misal: populasi = 2000 dengan tingkat kesalahan 5%, maka sampel =

$$2000 / (1 + 2000 (0.05)^*(0.05)) =$$

$$2000 / (1 + 5) = 333.33$$

- ◆ N = populasi
- ◆ n = Besar sampel
- ◆ d = persentase kelonggaran penelitian karena kesalahan pengambilan sampel yg masih ditolerir, biasanya  $d = 0,05/0,1$

# **PROSEDUR PENGAMBILAN SAMPEL**

# Types of Sample

Probability Sample

Simple Random Sampling

Systematic Sampling

Stratified Sampling

Cluster Sampling

Convenience Sampling

Non-probability Sample

Purposive Sampling

Snowball Sampling

# Simple Random Sampling

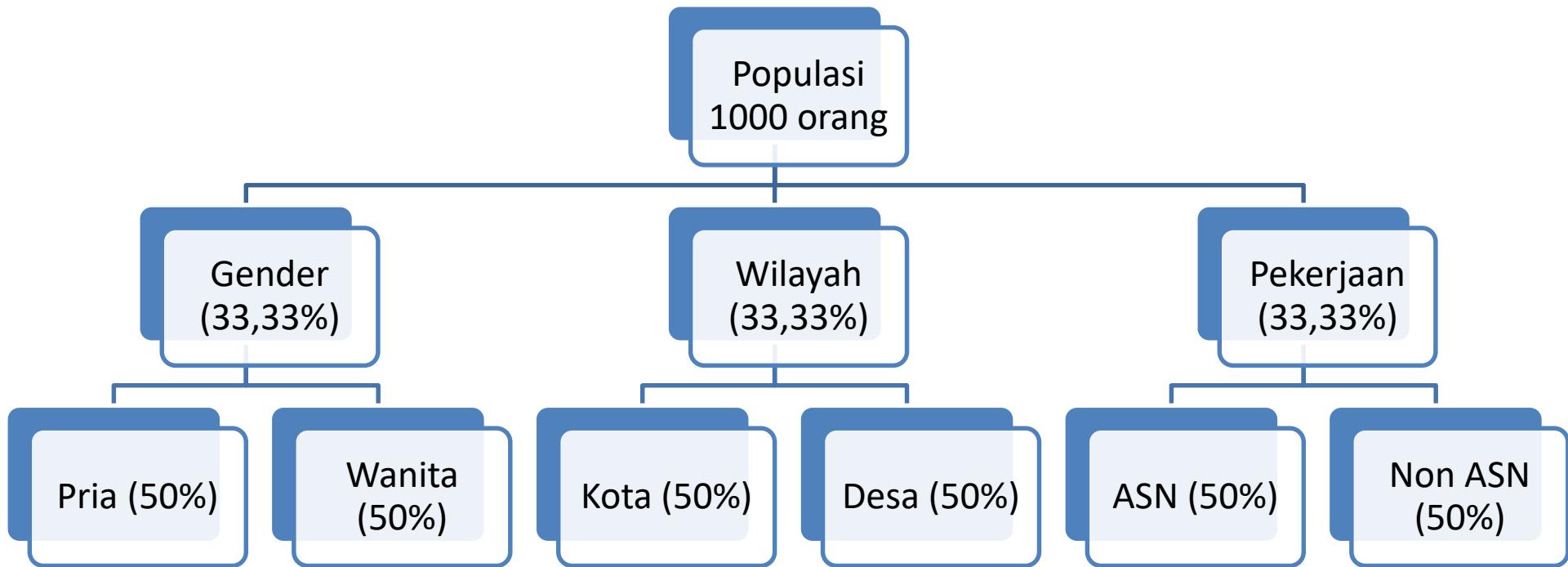
- Pengambilan sampel acak sederhana
- Proses pengambilan sampel dari suatu populasi dilakukan secara acak tanpa ada aturan tertentu untuk memilih.
- Contoh
  - Peneliti ingin memilih 100 responden dari suatu populasi berjumlah 1000 orang, maka diambil/dipilih 100 orang dari 1000 orang populasi secara acak
- Efektif dan efisien pada populasi yang bersifat homogen

# Systematic Random Sampling

- Pengambilan Sampel Acak Sistematik
- Pemilihan sejumlah sampel dari suatu populasi secara acak namun sistematis
- Contoh
  - Peneliti akan memilih 100 responden dari 1000 orang populasi
  - Peneliti membuat urutan dari n1 sampai n1000
  - Peneliti memilih n10, n20, ...., n100, n110, ..., n1000 sehingga total seluruhnya berjumlah 100

# Stratified Random Sampling

- Pengambilan sampel acak berstrata
- Pemilihan sejumlah sampel dari suatu populasi secara acak dan berdasarkan pada strata tertentu
- Contoh:
  - Peneliti akan memilih 100 responden dari 1000 orang populasi
  - Peneliti membuat strata populasi: jenis kelamin, wilayah pemilihan, pekerjaan
  - Strata dipilih mencerminkan faktor-faktor latar belakang sampel agar pemilihan sampel sekaligus membantu peneliti mengendalikan background factors atau extraneous variable yang diduga dapat mempengaruhi hubungan relasional atau kausalitas



# Cluster Sampling

- Pengambilan Sampel Kluster
- Pemilihan Sejumlah sampel dari suatu populasi secara acak pada suatu kluster tertentu
- Contoh:
  - Peneliti ingin mengkaji tingkat kepuasan pelanggan menggunakan produk layanan seluler di suatu wilayah
  - Peneliti kemudian membagi wilayah tersebut ke dalam masing-masing sub wilayah
  - Peneliti memilih secara acak hingga memenuhi jumlah total sampel yang diperlukan dari masing-masing sub wilayah terkait

# Double Sampling

- Pengambilan Sampel Ganda
- Pengambilan sampel berdasarkan dua atau tiga teknik tersebut
- Contoh:
  - Peneliti menggunakan 2 teknik pengambilan sampel acak, yakni pengambilan sampel acak sederhana untuk memilih sampel pria dan wanita di wilayah yang populasi nya cukup homogen (desa) dan menggunakan teknik pengambilan sampel acak berstrata untuk wilayah kota yang cukup heterogen
  - Kedua jenis data tersebut dijumlah menghasilkan total sampel data yang diperlukan

# Convenience Sampling

- Pengambilan Sampel Mudah
- Teknik pemilihan sampel ketika peneliti tidak memiliki data tentang populasi dan kemudian peneliti memilih sampel berdasarkan prinsip kemudahan dalam mengambil sampel
- Contoh:
  - Peneliti ingin mengkaji tingkat kepuasan pelanggan pengguna produk seluler
  - Peneliti mendatangi pusat-pusat perbelanjaan yang memiliki gerai produk seluler dan mengajukan kuesioner atau bertanya langsung

# Purposive Sampling

- Pengambilan sampel bertujuan
- Teknik pengambilan sampel ketika peneliti tidak memiliki data tentang populasi dan peneliti kemudian memilih sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dan penilaian peneliti untuk mengarahkan sampel terpilih sesuai tujuan penelitian

- Contoh:
  - Peneliti ingin mengkaji tingkat kepuasan pelanggan pengguna produk seluler
  - Peneliti menentukan kriteria pemilihan sampel, misal orang yang sedang atau pernah menggunakan produk yang diteliti setidaknya dalam 3 bulan terakhir
  - Peneliti kemudian memilih lokasi-lokasi yang dapat merepresentasi kriteria tersebut
  - Peneliti mencari responden dan meminta untuk mengisi kuesioner atau bertanya langsung

# Snowball Sampling

- Teknik Pengambilan Sampel Bergulir
- Teknik pengambilan sampel ketika peneliti tidak memiliki data tentang populasi dan peneliti kesulitan menemukan sampel secara langsung
- Umumnya digunakan oleh studi-studi kualitatif dan studi sains kritis
- Isu yang diungkap biasanya bersifat unik bahkan sensitive sehingga data dan informasi tidak mudah diperoleh

# Interview

## Advantage

- *Comprehensive* (luas, menyeluruh)
- Dapat memastikan bahwa responden benar-benar memahami pertanyaan
- Meminimalisasi missing data
- Dapat mengklarifikasi ketika terdapat jawaban/respon yang tidak jelas

## Disadvantage

- Mahal
- Banyak orang yang menolak untuk berpartisipasi
- Orang yang menginterview mungkin bias dalam menilai jawaban

# Types of Interview

- Face-to-face interviews
  - Expensive and time-consuming
- Telephone interviews
  - Need to use random-digit dialing to reach both listed and unlisted numbers.
- Mail
  - Return rate is usually low (20-30%).

# Structured vs Unstructured Interview

## Unstructured Interview

- Questions are unplanned. The interviewer can ask questions at his/her discretion (Pertanyaan tidak direncanakan. Pewawancara dapat mengajukan pertanyaan atas kebijakannya sendiri)

### Benefits

- Cover a wide range of issues
- Flexibility

### Issues

- Reliability
- Validity

## Structured Interview

- Questions are pre-planned in advance to elicit responses in a specific area (Pertanyaan sudah direncanakan sebelumnya untuk mendapatkan tanggapan di area tertentu)

### Benefits

- Consistency
- Even coverage
- Content validity

### Issue

- Limit coverage

# Question Format

- Open-Ended Questions. Do not provide response choices
- Closed-Ended Questions. Supply a certain number of responses from which respondents are expected to choose
  - Dichotomous Questions
  - Multiple-choice Questions

# Open-ended Questions

- Questions where the respondent is free to answer in his/her own words
- E.g.
  - Can you tell me about your typical experience with dating?

# Closed-ended Questions

- Questions where the respondents are limited to a fixed set of alternatives in their answers
- E.g.
  - How do you typically meet someone to date?
    - Introduced by someone
    - Social event
    - In university class or place of work
    - At a bar
    - Through sports or other athletic events

# CASE STUDIES RESEARCH



- Investigasi secara empiris pada suatu fenomena tertentu
- “Case” bisa berupa organisasi, komunitas, negara, dll
- Batasan permasalahan harus didefinisikan secara pasti
- Pada penyelesaian kasus jamak (multiple cases) disarankan untuk dicari persamaan dan perbedaannya
- Menggunakan data kuantitatif dan kualitatif

# CAUSAL-COMPARATIVE RESEARCH



# Karakteristik

- Mengeksplorasi kemungkinan sebab dan akibat
- Independent variable tidak dimanipulasi tetapi telah siap diterapkan
- Fokus pada akibat pertama, dan kemudian mencoba menentukan apa yang menyebabkan akibat tersebut
- Berusaha menjelaskan perbedaan dua grup yang terjadi

# Contoh

- Effects of training programs that have been introduced 2 year ago in an organization
- Groups...
  - are *classified* according to common *preexisting* characteristic, and
  - compared on some other measure
- There is NO
  - intervention,
  - manipulation, or
  - random assignment

# CORRELATION RESEARCH



# Karakteristik

- Mengukur dua buah variabel
- Menentukan derajat hubungan antara dua variabel tersebut
  - Correlation coefficients
- Derajat hubungan tersebut dapat dalam bentuk deskripsi atau prediksi
- Berbeda dengan eksperimen karena tidak ada upaya untuk mengontrol variabel

# ACTION RESEARCH



- Bentuk penyelidikan kolektif yang dilakukan oleh peserta dalam situasi sosial untuk memperbaiki rasionalitas dan keadilan dari bidang sosial atau pendidikan, serta pemahaman mereka tentang perilaku sosial atau pendidikan mereka sendiri dan situasi dimana bidang tersebut dilakukan.

# HISTORICAL RESEARCH



# Steps in Historical Research (HR)

- Pengenalan permasalahan HR atau identifikasi kebutuhan terkait HR tertentu
- Mendapatkan sebanyak mungkin informasi terkait permasalahan atau topik
- Jika sesuai, pembentukan hipotesa yang menjelaskan secara tentatif hubungan diantara beberapa faktor-faktor sejarah
- Melakukan seleksi, organisasi, dan analisa terhadap hasil yang diperoleh
- Menuliskan kesimpulan yang bermakna

# ETHNOGRAPHIC RESEARCH



# Definisi

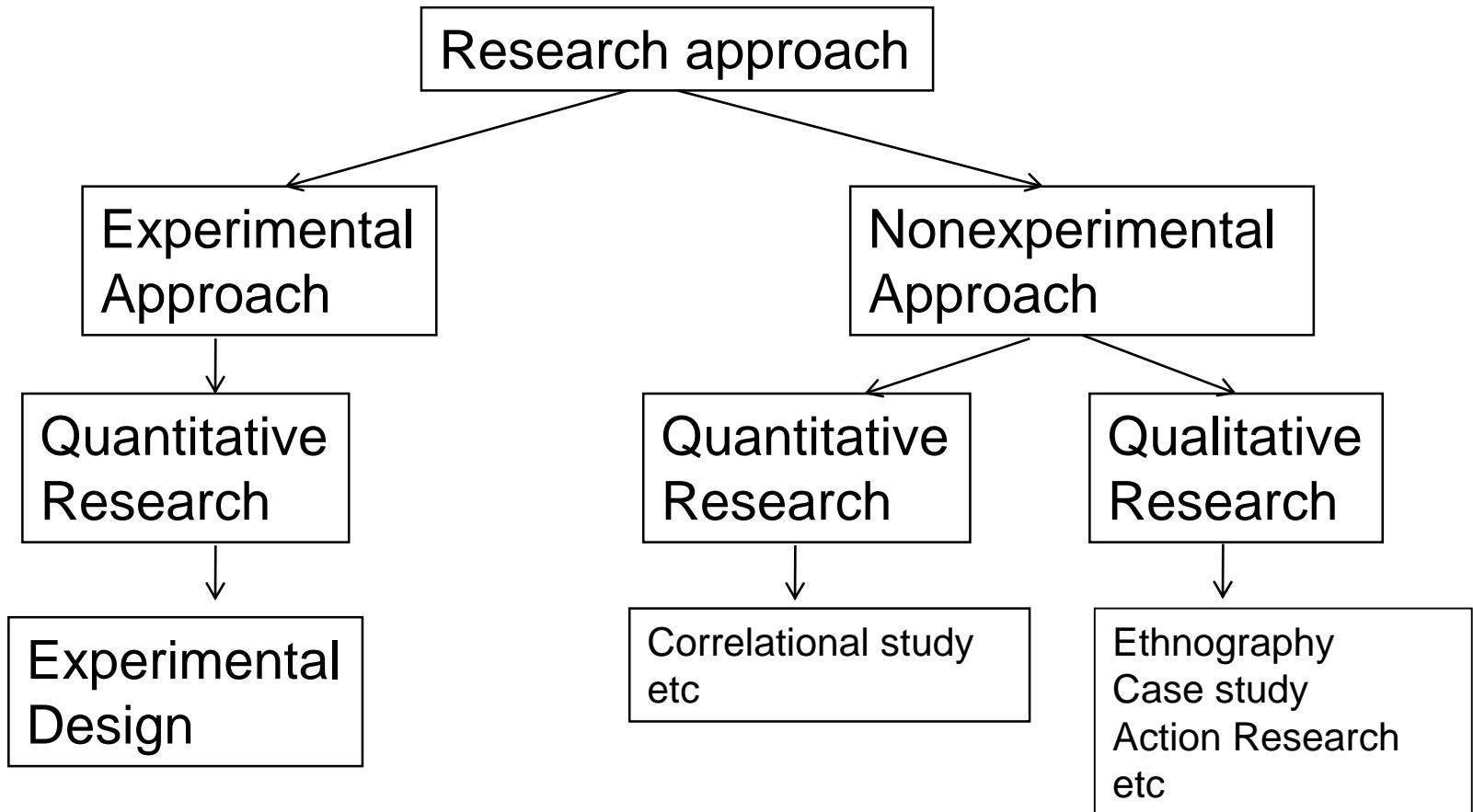
- Melibatkan penelitian lapangan dan membutuhkan interpretasi hasil dalam proses pengumpulan data
- Fokus pada organisasi yang terdiri atas kelompok atau grup dari orang-orang yang berinteraksi secara regular dan dalam struktur tertentu

# RESEARCH APPROACH

A scientific approach to acquire knowledge



# Tree Diagram of Research Taxonomy



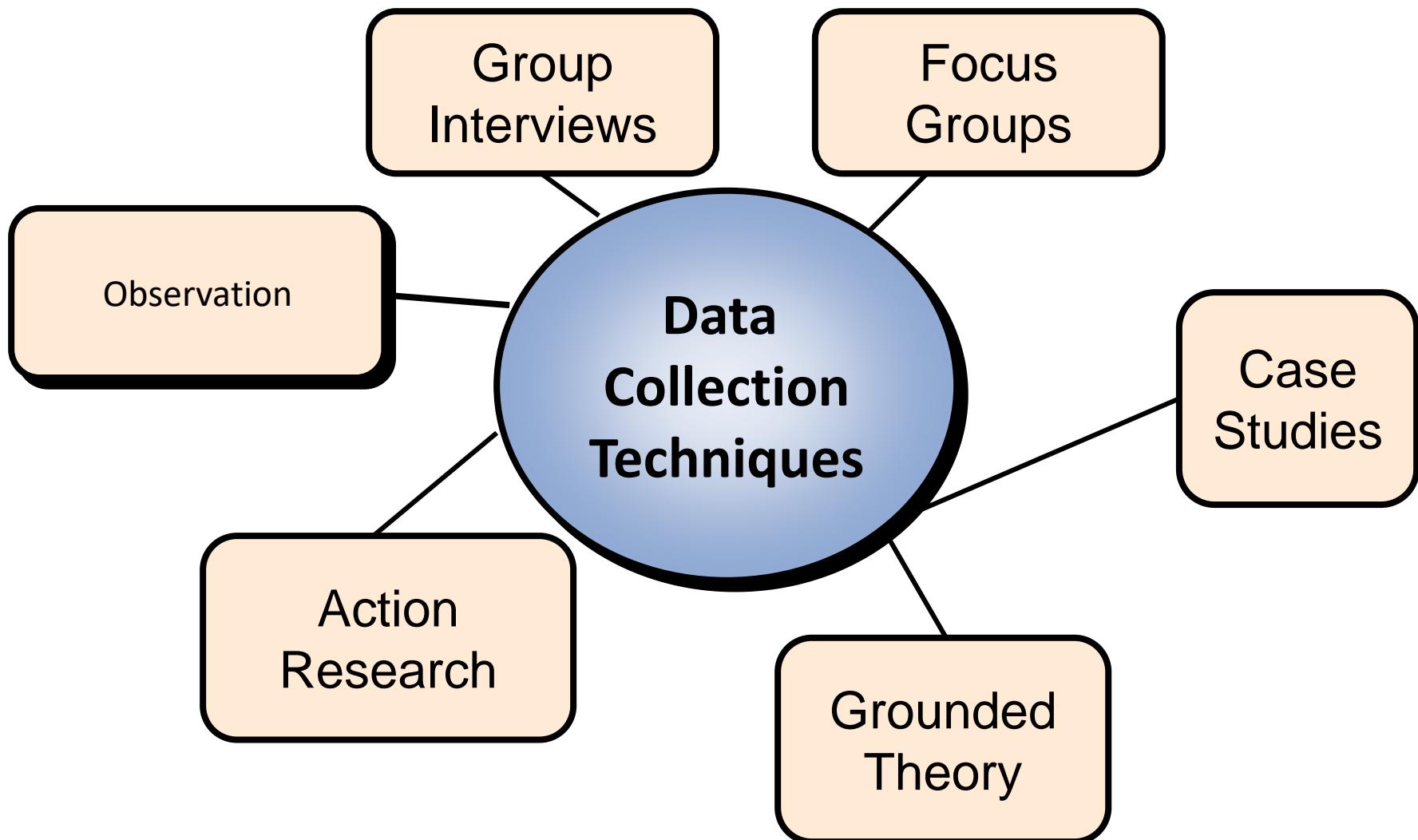
# Qualitative vs Quantitative Research

- **Qualitative Research**
  - An array of interpretive techniques which seek to describe, decode, translate in terms of meaning not the frequency.(Serangkaian teknik interpretasi yang berusaha untuk menggambarkan, memecahkan kode, menerjemahkan dalam artian bukan frekuensi.)
  - Aims to achieve an in-depth understanding of a situation.(Bertujuan untuk mencapai pemahaman yang mendalam tentang suatu situasi.)
- **Quantitative Research**
  - Attempts precise measurement of some behavior, knowledge, opinion or attitude.(Mencoba pengukuran yang tepat dari beberapa perilaku, pengetahuan, pendapat atau sikap.)
  - Operationalization of variables (Operasionalisasi variable)
- **Mixed Method Research**
  - A combination of Qualitative and Quantitative (Kombinasi dari Kualitatif dan Kuantitatif)

	<b>Qualitative</b>	<b>Quantitative</b>
<b>Focus of Research</b>	Understand and interpret	Describe, explain, and predict
<b>Researcher Involvement</b>	High	Limited, controlled to prevent bias
<b>Research Purpose</b>	In-depth understanding	Describe or predict, built and test theory
<b>Sample Design</b>	Non-probability, purposive	Probability
<b>Sample Size</b>	Small	Large
<b>Data Type and Preparation</b>	Verbal or pictorial description Reduced to verbal codes	Verbal descriptions Reduced to numerical codes for computerized analysis
<b>Feedback Turnaround</b>	Smaller sample sizes make data collection faster for shorter possible turnaround Insights are developed as the research progresses, shortening data analysis	Larger sample sizes lengthen data collection
<b>Research Design</b>	Longitudinal, Multi Method	Cross-sectional or longitudinal, Single method
<b>Data Analysis</b>	Non-quantitative; human Judgment mixed with fact Emphasis on themes	Computerized analysis Facts distinguished Emphasis on counts

	<b>Qualitative</b>	<b>Quantitative</b>
<b>Focus of Research</b>	Pahami dan tafsirkan	Jelaskan, jelaskan, dan prediksikan
<b>Researcher Involvement</b>	Tinggi	Terbatas, dikendalikan untuk mencegah bias
<b>Research Purpose</b>	Pemahaman mendalam	Menggambarkan atau memprediksi, membangun dan menguji teori
<b>Sample Design</b>	Non-probability, purposive	Probability
<b>Sample Size</b>	Small	Large
<b>Data Type and Preparation</b>	Deskripsi verbal atau gambar Direduksi menjadi kode verbal	Deskripsi lisan Direduksi menjadi kode numerik untuk analisis terkomputerisasi
<b>Feedback Turnaround</b>	Ukuran sampel yang lebih kecil membuat pengumpulan data lebih cepat untuk kemungkinan penyelesaian yang lebih singkat Wawasan dikembangkan saat penelitian berlangsung, memperpendek analisis data	Ukuran sampel yang lebih besar memperpanjang pengumpulan data
<b>Research Design</b>	Longitudinal, Multi Method	Cross-sectional or longitudinal, Single method
<b>Data Analysis</b>	Non-kuantitatif; manusia	Analisis terkomputerisasi

# Qualitative Research



This material is formed by elaborating several sources as follow:

- Hasibuan, ZA. (n.d.) Research Method or Research Design.
- Nizar, A. (2007) Efficient and Effective Keyword Searching in P2P System.
- Wahono, RS. (n.d.) Metode Eksperimen.
- Satria, R. (2012) Survey Research.
- Universiti Teknologi Malaysia. (n.d.) Research Design: An Overview

# METODOLOGI DAN PENULISAN ILMIAH

## Penulisan Proposal

7

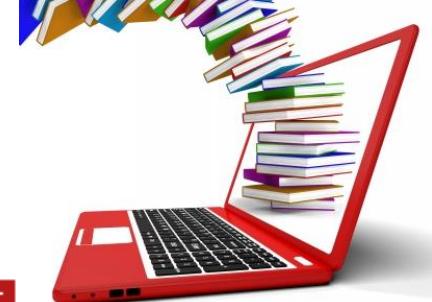


# JUDUL PENELITIAN



# JUDUL PENELITIAN

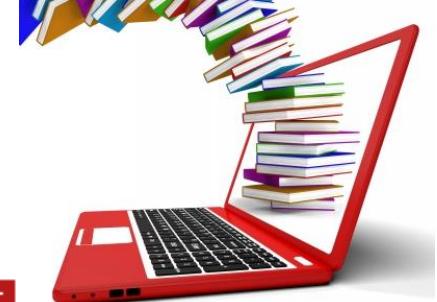
---



- Harus mampu menarik perhatian pembacanya yang membacanya secara sepintas
- Judul sebaiknya menggambarkan cakupan dan isi yang (akan) sedang diteliti
- Judul yang tidak jelas, terlalu umum, kurang informatif, tidak memikat dan bisa akan menyebabkan tulisan diremehkan orang
- Tidak menggunakan kata-kata yang redundan seperti “Studi ....”, “Penelitian tentang ....”

# (lanjutan)

---

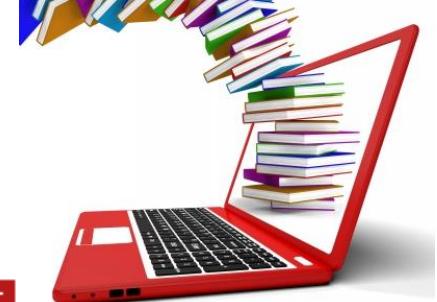


Beberapa pendapat tambahan mengenai idealnya sebuah judul penelitian

- Judul Penelitian memuat :
  1. Method/Model
  2. Tujuan/Manfaat
  3. Obyek Penelitian

# CONTOH JUDUL PENELITIAN

---

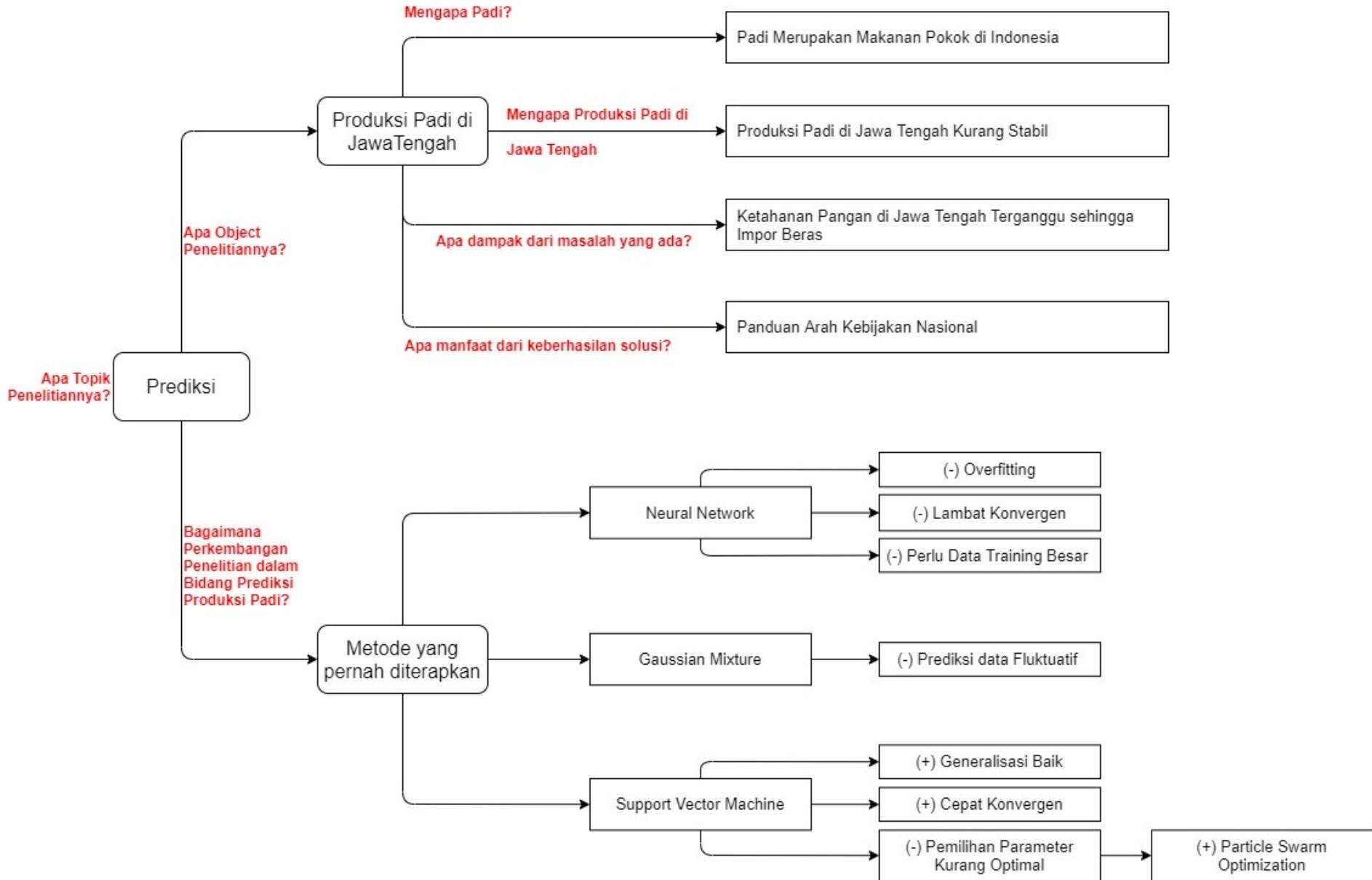


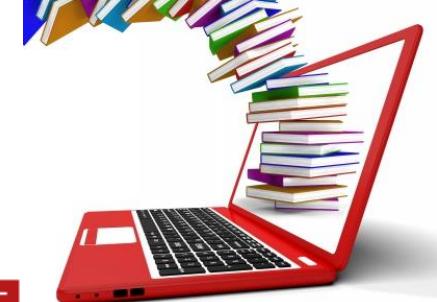
Method/Model Tujuan/Manfaat Obyek Penelitian

- Penerapan *Algoritma Semut* untuk Pemilihan Arsitektur Jaringan dari *Neural Network* pada Pengujian *Software* Menggunakan Metode *Blackbox*
- Penggabungan *Forward Selection* dan *Backward Elimination* untuk Pemilihan Fitur pada Prediksi Mahasiswa DO dengan menggunakan Algoritma C4.5
- Anotasi Otomatis Citra LANDSAT menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* untuk Mengatasi Perbedaan Interpretasi Semantik



# Problem tree





Method/Model

Tujuan/Manfaat

Obyek Penelitian

Prediksi Produksi Padi menggunakan Support Vector Machine berbasis Particle Swarm Optimization untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah

Prediksi Produksi Padi di Provinsi Jawa Tengah menggunakan Support Vector Machine berbasis Particle Swarm Optimization

Optimalisasi Pemilihan Parameter berbasis Particle Swarm Optimization pada Prediksi Produksi Padi menggunakan Support Vector Machine

# ABSTRAK



# ABSTRAK – pada proposal penelitian

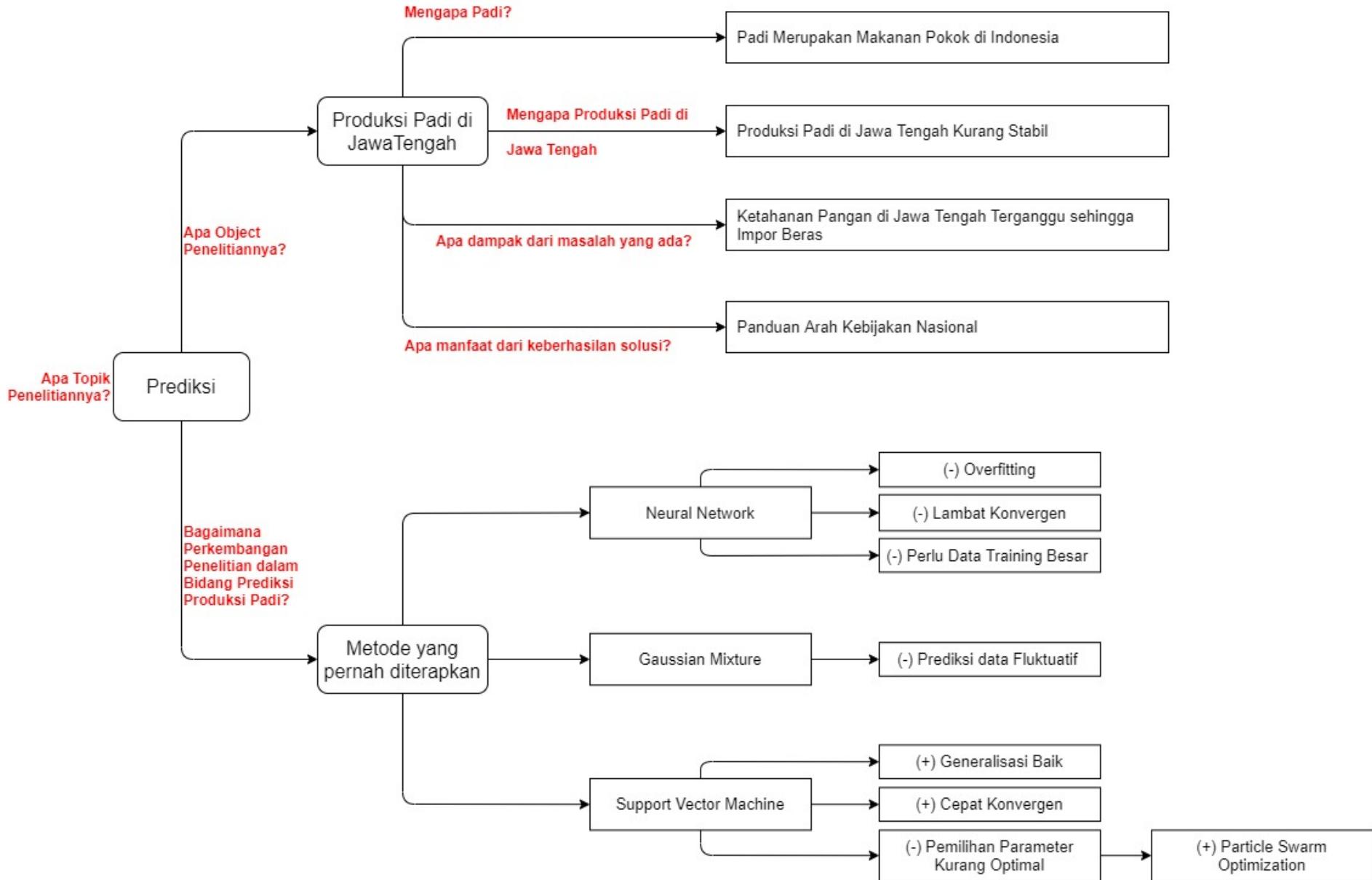
- Kadang disebut juga sebagai Ringkasan
- Menguraikan secara **cermat** dan **singkat** dengan **bahasa lugas** tentang rencana kegiatan yang diusulkan
- Memuat:
  1. General Problem in Your Field
  2. Specific Problem (Research Gap)
  3. Proposed Solution (Method)
  4. Target hasil yang ingin dicapai pada penelitian
- Kata kunci memuat kata-kata konseptual, dan jumlah **sekitar 3-5 kata**

# ABSTRAK – pada laporan penelitian

- Kadang disebut juga sebagai Ringkasan
- Menguraikan secara **cermat** dan **singkat** dengan **bahasa lugas** tentang hasil penelitian anda
- Memuat:
  1. General Problem in Your Field
  2. Specific Problem (Research Gap)
  3. Proposed Solution (Method)
  4. Key Results / Key Findings
  5. Brief Discussion and Implications
- Kata kunci memuat kata-kata konseptual, dan jumlah **sekitar 3-5 kata**

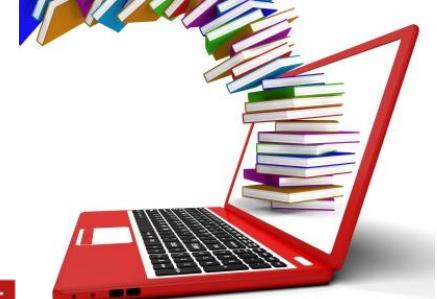


# Problem tree



# Penjelasan

---



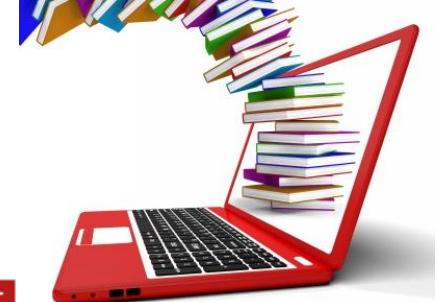
- General Problem in Your Field : 1-2 kalimat
- Specific Problem (Research Gap) : Biasanya diawali dengan kata “Akan tetapi (However)” atau kata-kata lain yang menunjukkan penyangkalan
- Proposed Solution (Method) : Biasanya diawali dengan “Tujuan dari penelitian ini adalah ....” atau “In this study, we compared....”
- Key Results / Key Findings : Biasanya diawali dengan “Hasil penelitian menunjukkan ...” atau “Hasil eksperimen memberikan hasil .....”
- Brief Discussion and Implications

# BAB 1 – PENDAHULUAN



# BAB I. PENDAHULUAN

---

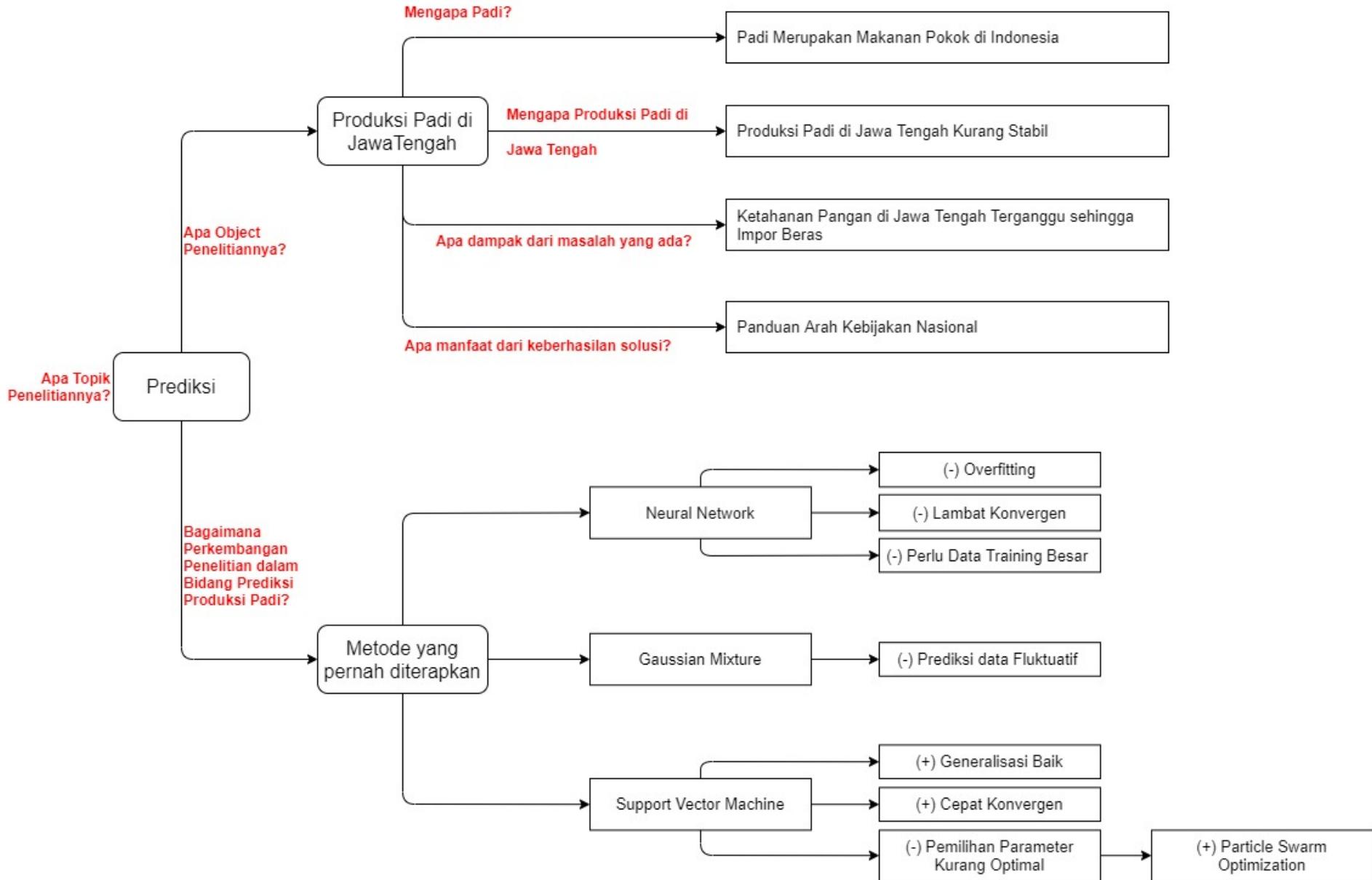


- Latar Belakang
- Rumusan Masalah
- Tujuan dan Manfaat
- Ruang Lingkup
- Sistematika Penulisan (Ada di Bab 1 dalam dokumentasi Skripsi tapi pada umumnya tidak diperlukan pada Proposal Penelitian)

# **LATAR BELAKANG**

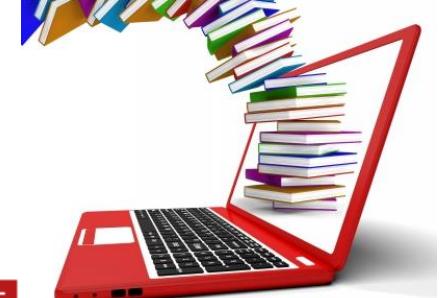


# Problem tree



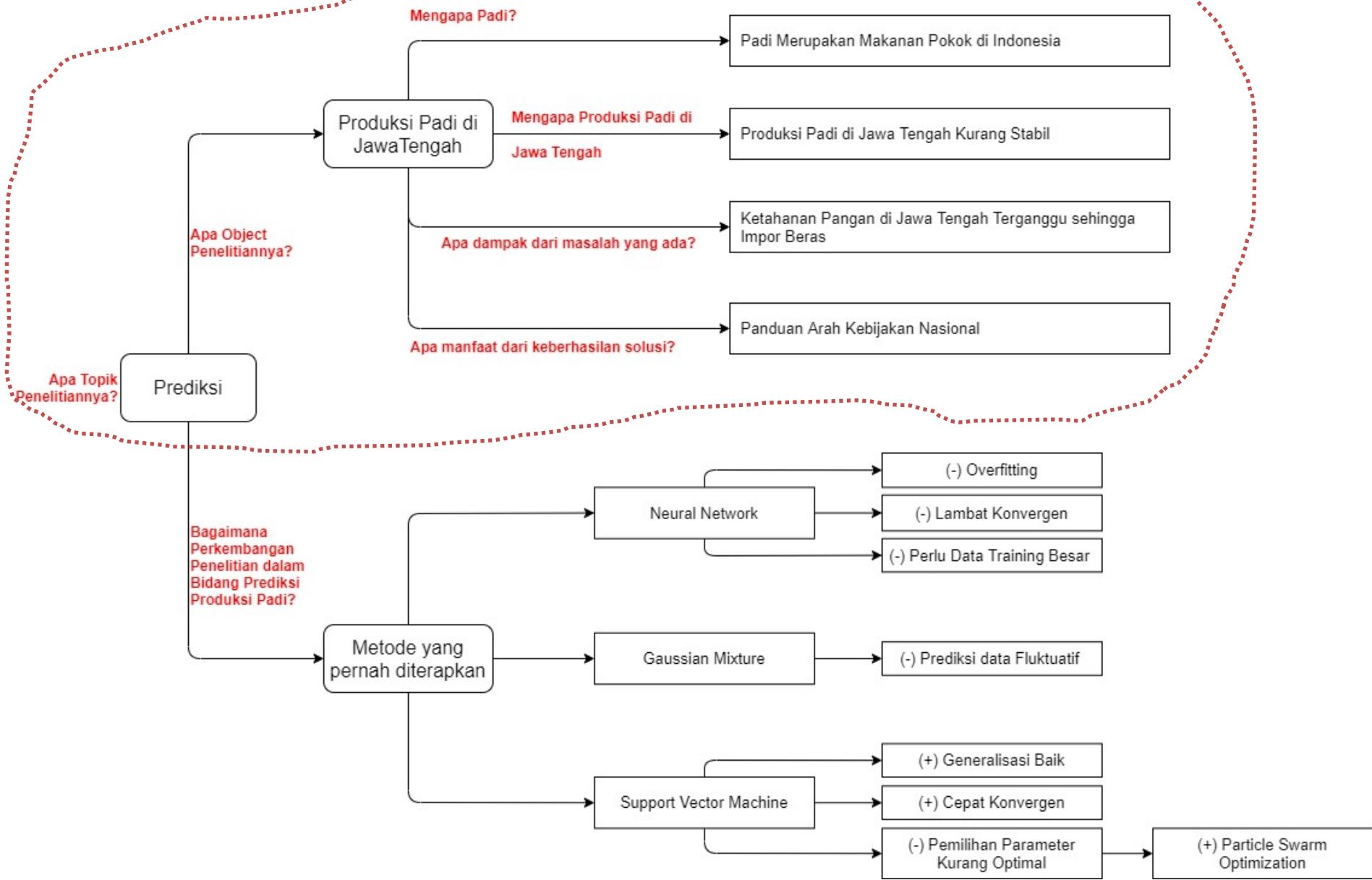
# Pola alur paragraf pada Latar belakang

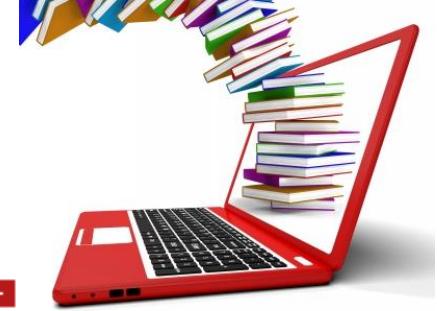
---



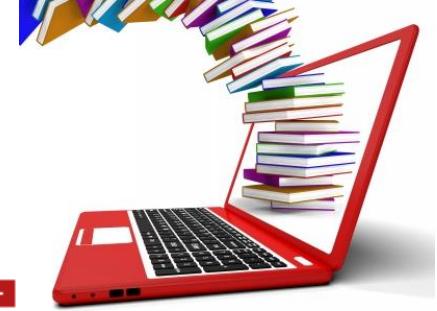
1. Penjelasan mengenai obyek penelitian terkait
  - Menjawab pertanyaan mengapa kita memilih obyek penelitian tersebut
  - Dalam contoh tersebut terkait dengan obyek penelitian “Produksi Padi di Jawa Tengah”
  - Sehingga kita perlu menjawab:
    1. Mengapa padi?
    2. Mengapa produksi padi di Jawa Tengah?
    3. Apa dampak dari masalah (produksi padi di Jateng tidak stabil)?
    4. Apa manfaat dari keberhasilan solusi?

# Problem tree





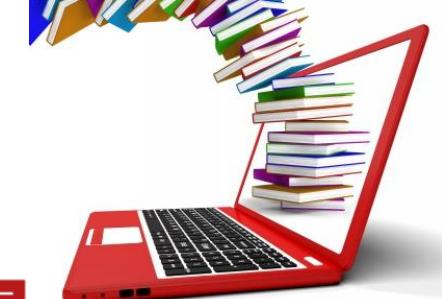
Beras (padi) merupakan sumber makanan pokok masyarakat Indonesia pada umumnya dan masyarakat Jawa Tengah pada khususnya. (1. mengapa padi?) Produksi padi saat ini mengalami pertumbuhan yang tidak stabil baik secara nasional maupun pada tingkat provinsi. Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu lumbung padi nasional juga mengalami kondisi tersebut. (2. mengapa Jawa Tengah?) Hal tersebut dapat dilihat pada data sensus pertanian yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), yaitu penurunan sebesar 1,66 Ku/Ha pada periode tahun 2010-2011 serta 1,64 Ku/Ha pada periode tahun 2012-2013 (BPS, n.d).



Ketidakstabilan produksi padi tersebut mengakibatkan ketahanan pangan mulai terganggu seperti terlihat pada kebutuhan impor beras setiap tahunnya. (3. mengapa ketahanan pangan perlu diwujudkan?) Bahkan sepanjang tahun 2014 ini, pemerintah Indonesia diprediksi harus mengimpor beras sebanyak 1,2 juta ton oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) (Deil, 2014). Oleh karena itu, produksi padi perlu diprediksi dengan akurat, karena hasil prediksi yang akurat dapat digunakan sebagai panduan dalam pembuatan arah kebijakan nasional dalam mewujudkan ketahanan pangan (Traill, 2008) (4. mengapa prediksi produksi padi?).

# Pola alur paragraf pada latar belakang Latar belakang

---

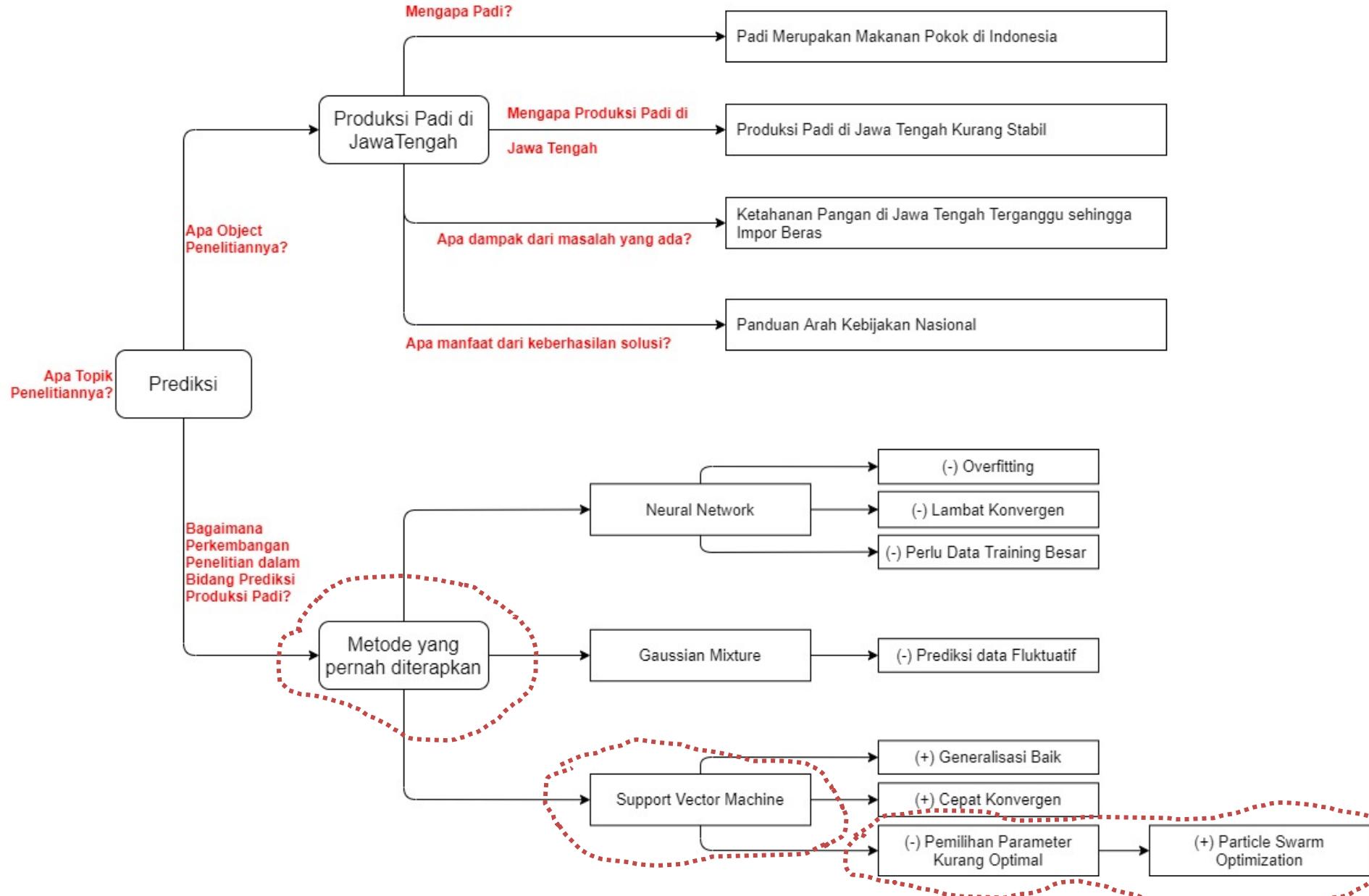


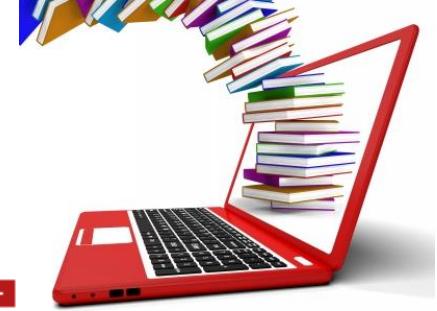
## 2. Penjelasan mengenai metode yang digunakan / diusulkan

- Menjawab pertanyaan mengapa kita memilih metode/ model tersebut
- Dalam contoh tersebut terkait dengan pemilihan model **Support Vector Machine dengan Pemilihan Parameter Berbasis Particle Swarm Optimization**
- Sehingga kita perlu menjelaskan :
  1. Metode-metode yang sudah dikembangkan terkait dengan obyek penelitian
  2. Kelemahan-kelemahan dari metode-metode yang pernah dikembangkan
  3. Pemilihan metode dan masalah pada metode yang dipilih
  4. Solusi masalah pada metode yang dipilih
  5. Rangkuman Tujuan Penelitian

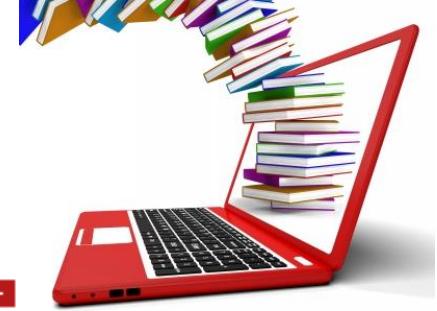


# Problem tree

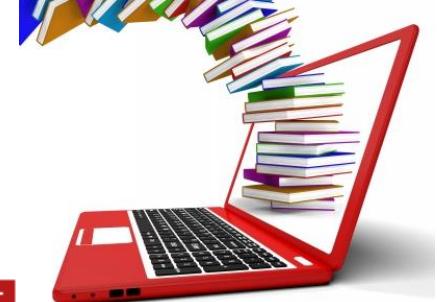




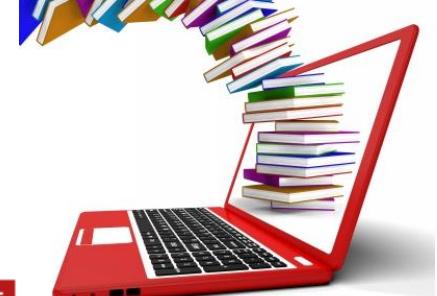
Metode prediksi runtun waktu seperti Support Vector Machine (SVM) (Yongsheng, 2008), Neural Network (NN) (Tseng, 2007) dan Grey Model (GM) (Wu, 2007) telah diusulkan oleh banyak peneliti untuk prediksi produksi padi. (1. metode-metode yang ada) NN memiliki berbagai macam kelemahan antara lain yakni perlunya data training yang besar, over-fitting, lambatnya konvergensi, dan sifatnya yang local optimum (Rosario, 2007). Sedangkan GM memiliki kelemahan pada prediksi data yang sifatnya naik turun secara fluktuatif seperti pada data produksi padi (Wu, 2007). (3. kelemahan metode yang ada)



SVM dapat memecahkan masalah NN dan GM, yaitu overfitting, lambatnya konvergensi, dan sedikitnya data training (Vapnik, 2005). Oleh karena itu SVM merupakan metode yang tepat untuk diterapkan pada proses prediksi produksi padi yang akan dikembangkan pada penelitian ini. (3. Pemilihan metode) Akan tetapi SVM memiliki kelemahan pada sulitnya pemilihan parameter SVM yang optimal (Coussement, 2008). (3. masalah pada metode yang dipilih) Di sisi lain terdapat metode Particle Swarm Optimization (PSO), dimana metode ini merupakan 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. solusi perbaikan metode)



Oleh karena itu pada penelitian ini diusulkan penerapan metode PSO pada proses pemilihan parameter SVM optimal untuk prediksi produksi di Jawa Tengah, sehingga diharapkan mendapatkan kinerja yang lebih akurat jika dibandingkan dengan penerapan SVM tanpa optimalisasi PSO. **(6. rangkuman tujuan penelitian)**



---

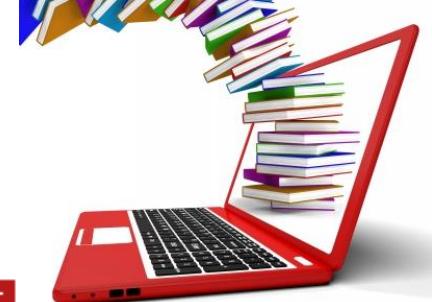
Apakah harus disusun menjadi kalimat seperti yang saya contohkan?

Jawabannya tidak. Tetapi sesuai dengan gaya Bahasa anda masing-masing.

# **PERUMUSAN MASALAH**

# Research Question

---

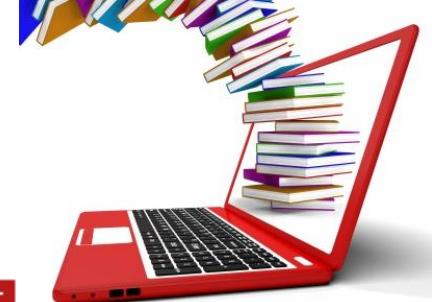


Bagaimana perbandingan tingkat **akurasi** penerapan metode SVM apabila PSO diterapkan pada proses pemilihan parameter yang optimal dengan penerapan metode SVM tanpa optimalisasi PSO pada proses prediksi padi di Jawa Tengah?

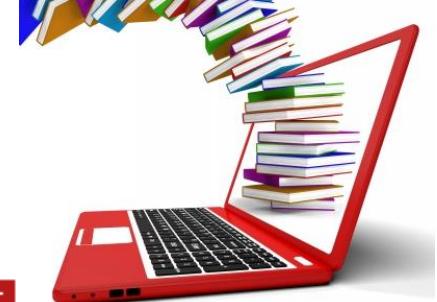
# **TUJUAN PENELITIAN**

# Research Objective

---



Mengetahui perbandingan nilai akurasi penerapan SVM berbasis PSO untuk pemilihan parameter yang sesuai ( $C$ , gamma dan epsilon) dibandingkan dengan penerapan SVM tanpa PSO pada proses prediksi produksi padi di Jawa Tengah.

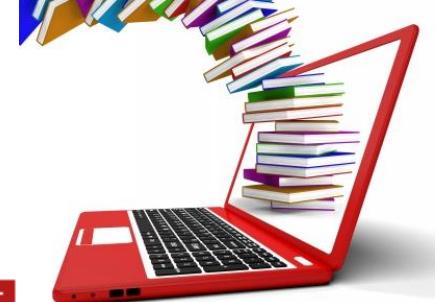


---

Atau bisa juga tujuan penelitian di atas sebagai tujuan umum dan dijabarkan menjadi tujuan khusus sebagai berikut:

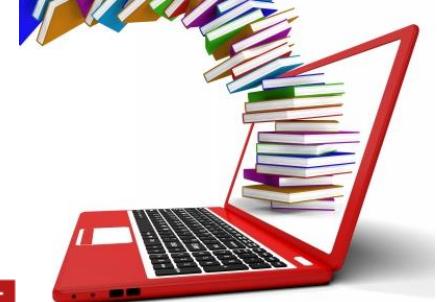
1. Mengetahui akurasi prediksi produksi padi di Jawa Tengah menggunakan SVM
2. Mengetahui akurasi prediksi produksi padi di Jawa Tengah menggunakan SVM dengan pemilihan parameter optimal berbasis PSO
3. Membandingkan kedua nilai akurasi hasil prediksi tersebut

# **MANFAAT PENELITIAN**



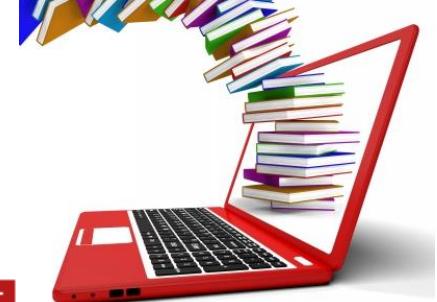
- Yang dimaksud dengan manfaat penelitian adalah:
  - Apabila masalah tersebut dapat diatasi apa nilai guna yang dapat diperoleh atau hal baik apa yg datang setelah tujuan penelitian tercapai, baik dari sisi teoritis maupun organisasi
- Manfaat **bukan mengulang-ulang tujuan**
- Uraikan dalam **bentuk point-point** sehingga mudah dipahami jika memungkinkan
  - Manfaat boleh hanya berjumlah satu sehingga tidak perlu dituliskan dalam bentuk point

**RUANG LINGKUP**



- 
- Nyatakan dengan jelas batasan-batasan dari penelitian, meliputi:
    - permasalahan yang dibahas
    - batasan penyelesaiannya
    - batasan data yang dikumpulkan (bisa terkait waktu pengumpulan, jumlah, dan lain sebagainya)

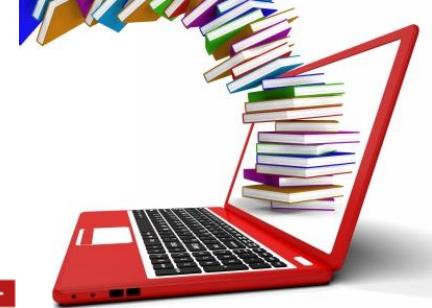
# **SISTEMATIKA PENELITIAN**



- Sub bab ini harus dituliskan pada Skripsi di Departemen Ilmu Komputer/Informatika
- Sistematika berisi rangkuman ringkas dari masing-masing bab yang ada di dalam dokumen, sehingga tidak boleh normatif
- Setiap mahasiswa harus menghasilkan sistematika yang berbeda-beda karena isi dari skripsi juga pasti akan berbeda-beda.

# BAB II – LANDASAN TEORI

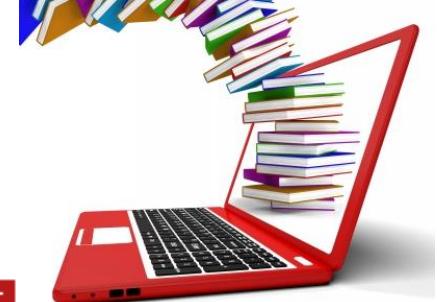
---



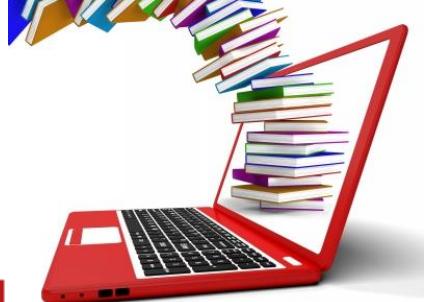
- Landasan teori harus memuat 2 hal utama yakni tinjauan pustaka dan dasar teori
- Tinjauan pustaka mengemukakan *state of the art* (kajian terkini penelitian) dari topik yang diteliti dan didukung dengan sumber pustaka (data resmi, undang-undang) dan berbagai referensi primer.
- Dasar Teori berisi berbagai macam teori-teori dasar yang menunjang penelitian

# *Tinjauan Pustaka (in detail)*

---



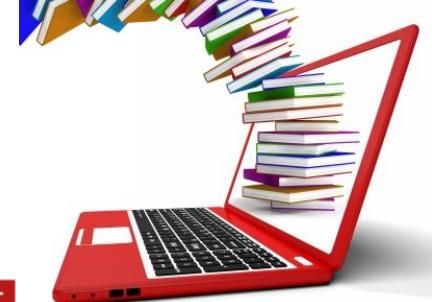
- Dipilih dari sisi kebaruan, kedekatan, dan memang kita memperbaiki metode yang dikembangkan oleh peneliti tersebut
- Setelah tinjauan studi ditulis, buat **rangkuman dalam bentuk tabel state-of-the-art** yang berisi: nama peneliti, tahun, masalah, metode dan hasil
- Akhiri subbab tinjauan studi dengan menjelaskan **perbedaan dan kelebihan penelitian kita** dengan penelitian di tinjauan studi tsb



Peneliti	Masalah	Bahan Kajian 1	Bahan Kajian 2	dll

# Dasar Teori (in detail)

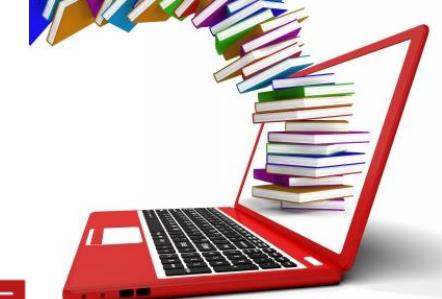
---



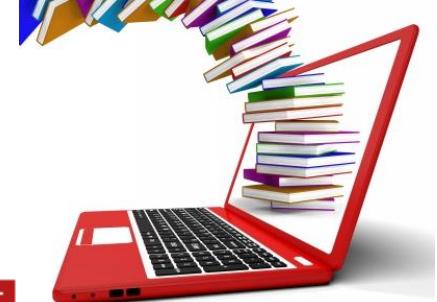
- Memuat apa yang ada di judul
  - Contoh : Prediksi Produksi Padi menggunakan Support Vector Machine berbasis Particle Swarm Optimization .....
  - Isi dasar teori : Produksi Padi, SVM, PSO
- Penjelasan harus lengkap, tuntas, dan merangkumkan dari banyak sumber, bukan memindahkan isi satu buku atau publikasi lain ke tulisan kita
- Algoritma harus berisi tahapan, formula dan contoh penerapannya

# BAB III – METODOLOGI PENELITIAN

---

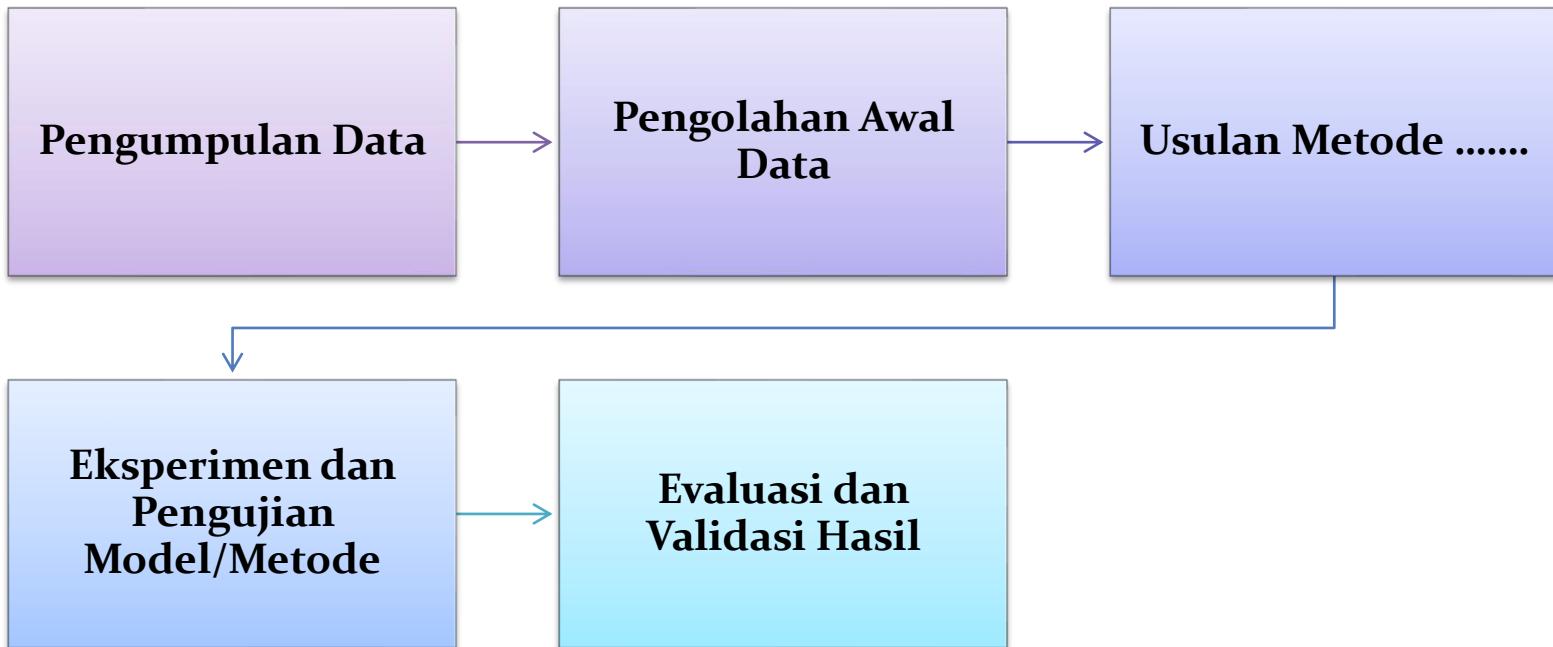
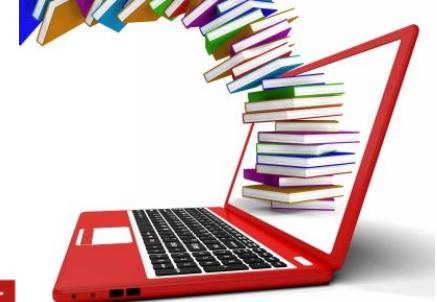


- Langkah-langkah /tahapan-tahapan yang anda lakukan dalam menyelesaikan masalah penelitian yang pada umumnya disajikan dalam bentuk gambar untuk selanjutnya setiap langkah/tahapan tersebut akan dijelaskan secara mendetail dalam subbab-subbab selanjutnya.
- Pastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan didukung oleh teori, teknik, metode, dll yang telah dibahas sebelumnya pada tinjauan pustaka

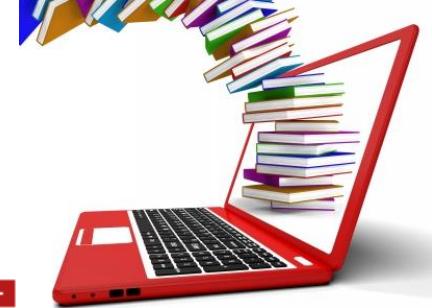


- Uraian dari setiap langkah yang dijelaskan pada masing-masing sub bab dapat terdiri dari:
  - Deskripsi bagaimana setiap langkah tersebut dilakukan
  - Metode, teknik, proses, prosedur, tools apa yang digunakan dalam melaksanakan setiap langkah tersebut
  - Apa yang menjadi obyek setiap langkah tersebut
  - Keluaran (*output*) dari setiap langkah
  - Dapat disajikan dalam bentuk flowchart atau diagram lainnya

# Tahapan Penelitian



# Tahapan Penelitian



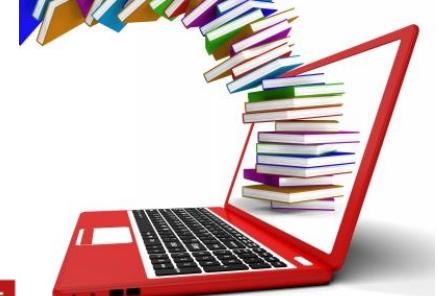
Pengumpulan  
Data

Pengolahan  
Awal Data

Usulan  
Metode .....

Eksperimen  
dan  
Pengujian  
Model/Meto  
de

Evaluasi  
dan  
Validasi  
Hasil



### 3.1 Pengumpulan Data

*(jelaskan tentang sumber data dan metode pengumpulan data )*

### 3.2 Pengolahan Awal Data

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

### 3.3 Metode Yang Diusulkan

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

### 3.4 Eksperimen dan Pengujian Metode

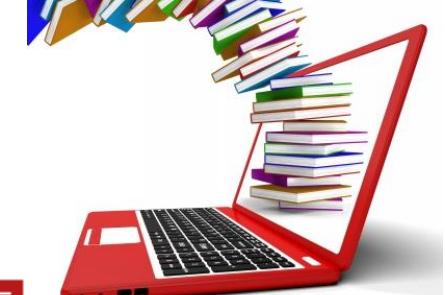
*(jelaskan dengan detail bagaimana teknik eksperimen / pengujian / penerapan metode/model yang akan dilakukan)*

### 3.5 Evaluasi dan Validasi Hasil

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

# BAB IV. JADWAL PENELITIAN DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA

---

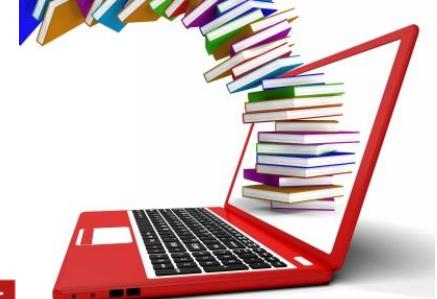


- Dapat berisi 2 sub bab, yakni:
  - Jadwal Penelitian
  - Rencana Anggaran Biaya (Opsional – jika terdapat dana hibah)

# **JADWAL PENELITIAN**

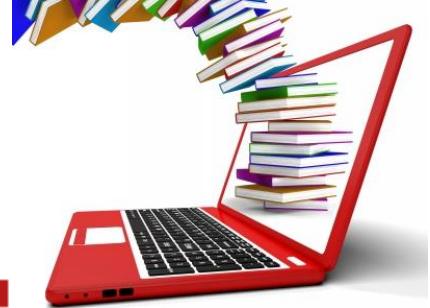
# JADWAL PENELITIAN

---

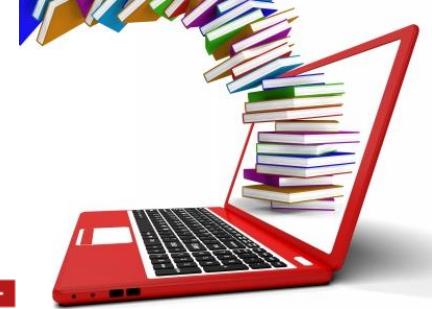


- Dibuat dalam Bar Chart
- Aktifitas disesuaikan dengan langkah-langkah pada Metodologi Penelitian
- Realistik
  - Pada umumnya hampir setiap langkah membutuhkan waktu yang lebih lama dari yang direncanakan

# Contoh



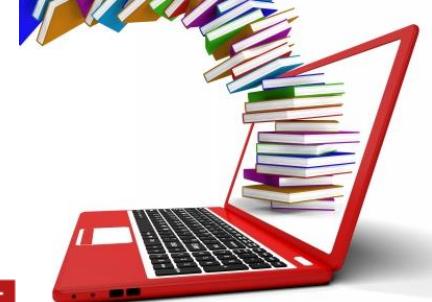
## Contoh *multi years*



# **RINGKASAN ANGGARAN BIAYA**

**~ ADA PENYANDANG DANA ~**

# Contoh

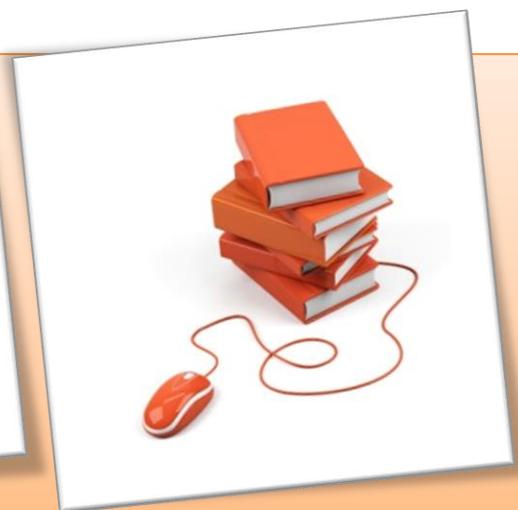


No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Peralatan penunjang, ditulis sesuai kebutuhan (20–30%).	
2	Bahan habis pakai, ditulis sesuai dengan kebutuhan (30–40%).	
3	Perjalanan, jelaskan kemana dan untuk tujuan apa (Maks.15%).	
4	Lain-lain: administrasi, publikasi, seminar, laporan, lainnya sebutkan (Maks. 15%)	
Jumlah		

## Justifikasi Anggaran Penelitian – Bagian Lampiran

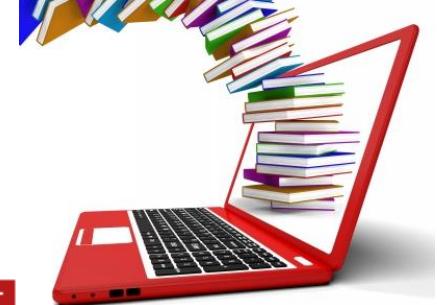
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (RP)
Peralatan penunjang 2				
Peralatan penunjang 3				
Peralatan penunjang n				
SUB TOTAL (Rp)				

# Kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi



# Kata-kata Asing

---



Dituliskan dalam format italic

Contoh :

- *Neural network*
- *Root mean square error*

## Pengejaan yg benar

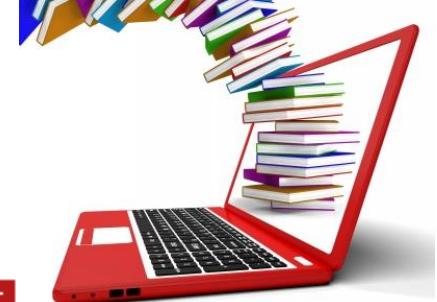
- Pernapasan
- Menaati
- Menerjemahkan
- Mengubah
- Mencolok
- Pengajian
- Aktivitas
- Provinsi

## Pengejaan yg salah

- Pernafasan
- Mentaati
- Menterjemahkan
- Merubah atau merobah
- Menyolok
- Pengkajian
- Aktifitas
- Propinsi

# Gambar dan Tabel

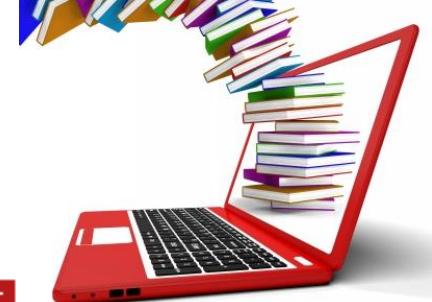
---



- Caption untuk Gambar di bawah, sedangkan untuk Tabel di atas
- Tidak ada dalam kalimat yang menyatakan “gambar sebagai berikut...”, “gambar di bawah ini...”, “gambar di atas ini....”
  - 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

# Penulisan Simbol Matematika

---



- Penggunaan simbol (variabel) baik pada rumus maupun pada gambar tidak dijelaskan arti atau maknanya
- Tidak diberi nomor

# Penggunaan Kalimat

## Kalimat Tidak Efektif

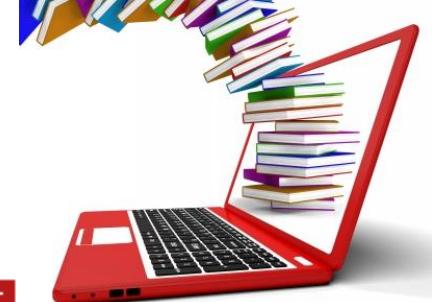
- Membahayakan bagi penderita
- Membicarakan tentang penyakit
- Mengharapkan akan tindakan
- Para dokter saling bantu-membantu
- Keharusan daripada dilakukannya tindakan pembedahan

## Kalimat Efektif

- Membahayakan penderita
- Membicarakan penyakit
- Mengharapkan tindakan
- Para dokter saling membantu
- Keharusan melakukan pembedahan

# Penulisan Kalimat

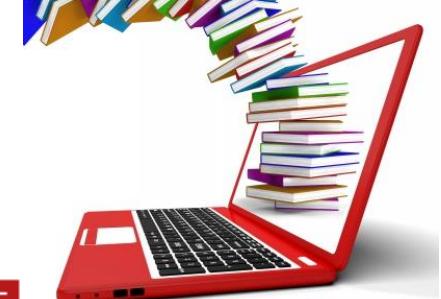
---



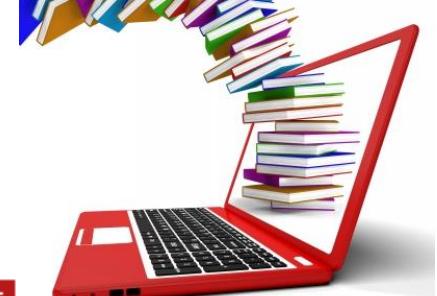
- Kalimat harus dituliskan dan diawali dengan Subyek. Sebaiknya diperhatikan SPOK-nya.
- Kalimat yang satu dengan kalimat yang lain harus koheren tidak berdiri sendiri-sendiri

# Chapter, Sub-Chapter and Paragraph Development

---



- A paragraph is set of related sentences that work together to express or develop an idea.
- A paragraph at least consists of three sentences
  - Opening sentence
  - Substantial sentence
  - Closing sentence
- A writer uses paragraphs to organize and present ideas-whether they are simple, elaborate, complex, or controversial-in manageable segments of prose.



- Paragraphs formed sub-chapter
  - Each sub-chapter at least consists of three paragraphs
    - Opening paragraph
    - Substantial paragraph
    - Closing paragraph
- Sub-chapters formed Chapter
  - Each chapter at least consists of three sub-chapters
  - Sub-chapter represents sub-discipline on topic discussed