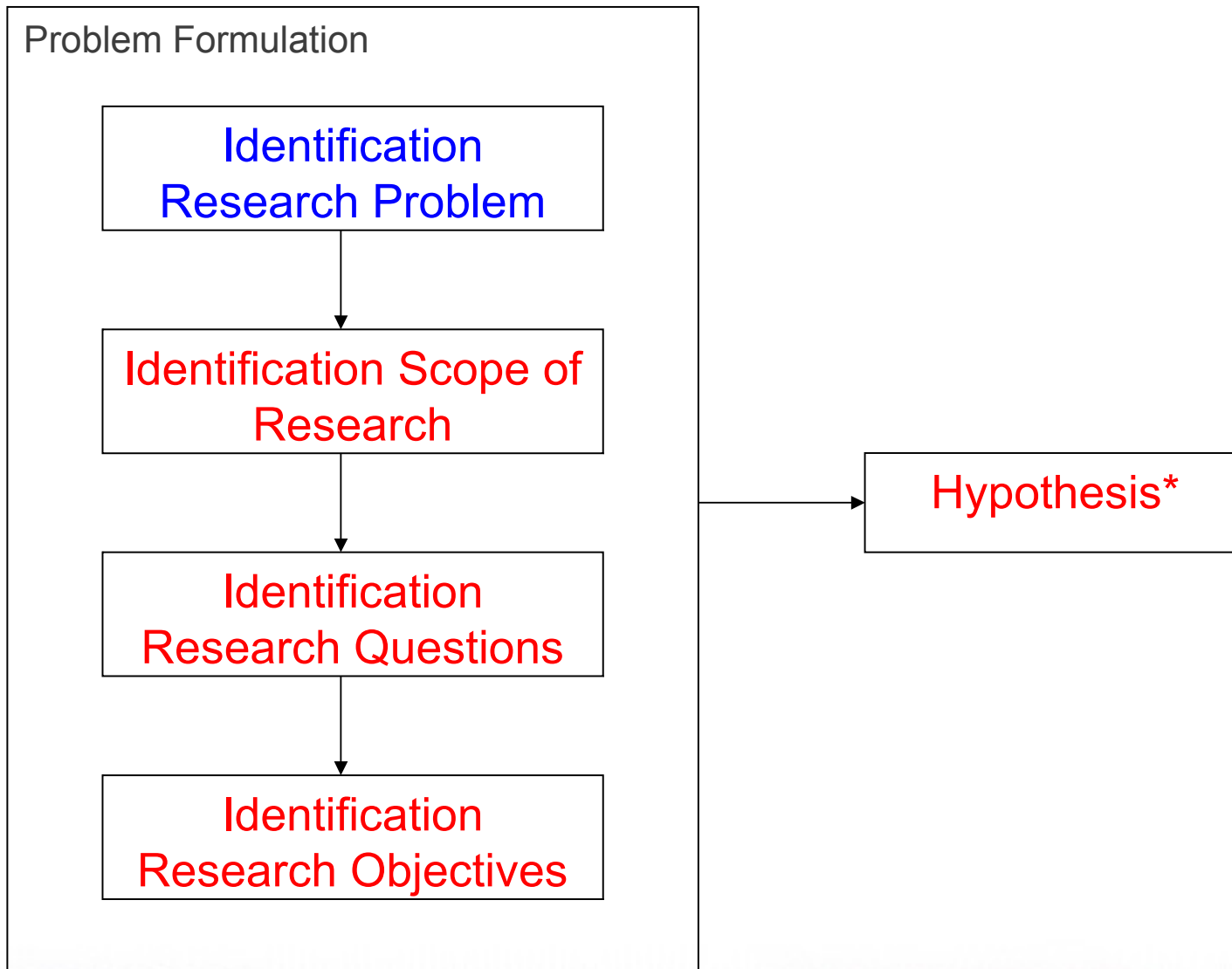


PROBLEM FORMULATION

(from Researching Information System and Computing, Practical Research Method, a few lecturer's note and my writing)

Proposal - General

- Judul
- Latar Belakang
- Rumusan Masalah – Batasan Masalah
- Tujuan- Manfaat
- Landasan Teori
- Metodologi Penelitian
- Experimental
- Kesimpulan/Saran



Finding Idea - Source

- Suggestion
- Past research student's work
- Recent conference and journal paper
- Current event reported in media, included scientific article/ magazine
- Needs expressed by potential clients
- Special issue from expert editor
- Assumption with little supporting evidence

Ex:

- Penerapan DSS dalam seleksi masuk karyawan perusahaan
 - baca Decision Support System from a few books
 - ide sendiri penerapan dalam seleksi masuk karyawan
- Kuatkan dengan scientific resources

Finding idea - Brainstorming

- Ask yourself
 - Apakah saya tertarik?
 - Apakah saya suka?
 - Apakah saya mampu? kelebihan saya apa kekurangan saya apa?
 - Apakah motivasi utama saya?
- Then ask the others/ group discussion
- What? Why? Who? Where? When?

Ex:

- Penerapan DSS dalam seleksi karyawan perusahaan
 - Sangat tertarik DSS
 - Sangat suka riset DSS
 - Kelebihan, really have a passion, kekurangan belum banyak tahu secara teknik, belum terlalu banyak baca
 - DSS belum banyak dikenal/ diterapkan. Baru sebatas theory, kurang dalam implementasi

What?

- What is your research?
- This question needs to be answered **as specifically as possible**.
- One of the hardest parts in the early stages is to be able **to define your research**

Ex:

- Whats your research?
 - Image Processing (???)
 - Implementation Image Processing for Restoring Old Picture (??)
 - Implementation Image Processing for Restoring Old Picture Using Combination Color Segmentation and Multiple Threshold(?)

Why?

- Why do you want to do the research? What is its purpose?
- It might be solely to do with the fact that you are interested in the topic. This is a good start **as you need to be interested in your research**
- Ex: Or you might have **identified a gap in the research literature** – this is good as it shows you have carried out careful background research.

- Apapun alasan anda melakukan research, think carefully. It will affect pada topic, cara anda melakukan riset, menuliskannya
- Ex:
 - Untuk PKM-GT (Gagasan Tertulis), sangat perlu memperhatikan tema besar dan format
 - Untuk TA, apakah riset anda cukup materi untuk ditulis sebagai sebuah TA?

Who?

- Who will be your participants? (people who take part in research will be called participants or respondents)
- Ex: Tema knowledge management for enterprise company → participant may be decision maker of the company

Ex:

- Ide PKM-GT, Langkah strategis menaikkan ranking UNS di Webometrics
- Identify respondent, which one better? pimpinan universitas dan decision maker (Rektor dkk, Dekan dkk) or student?

Where?

- Where are you going to conduct your research?
- Thinking about this question in **geographical terms** will help you to narrow down your research topic.
- Moreover if you are a student, limitations budget...

Ex:

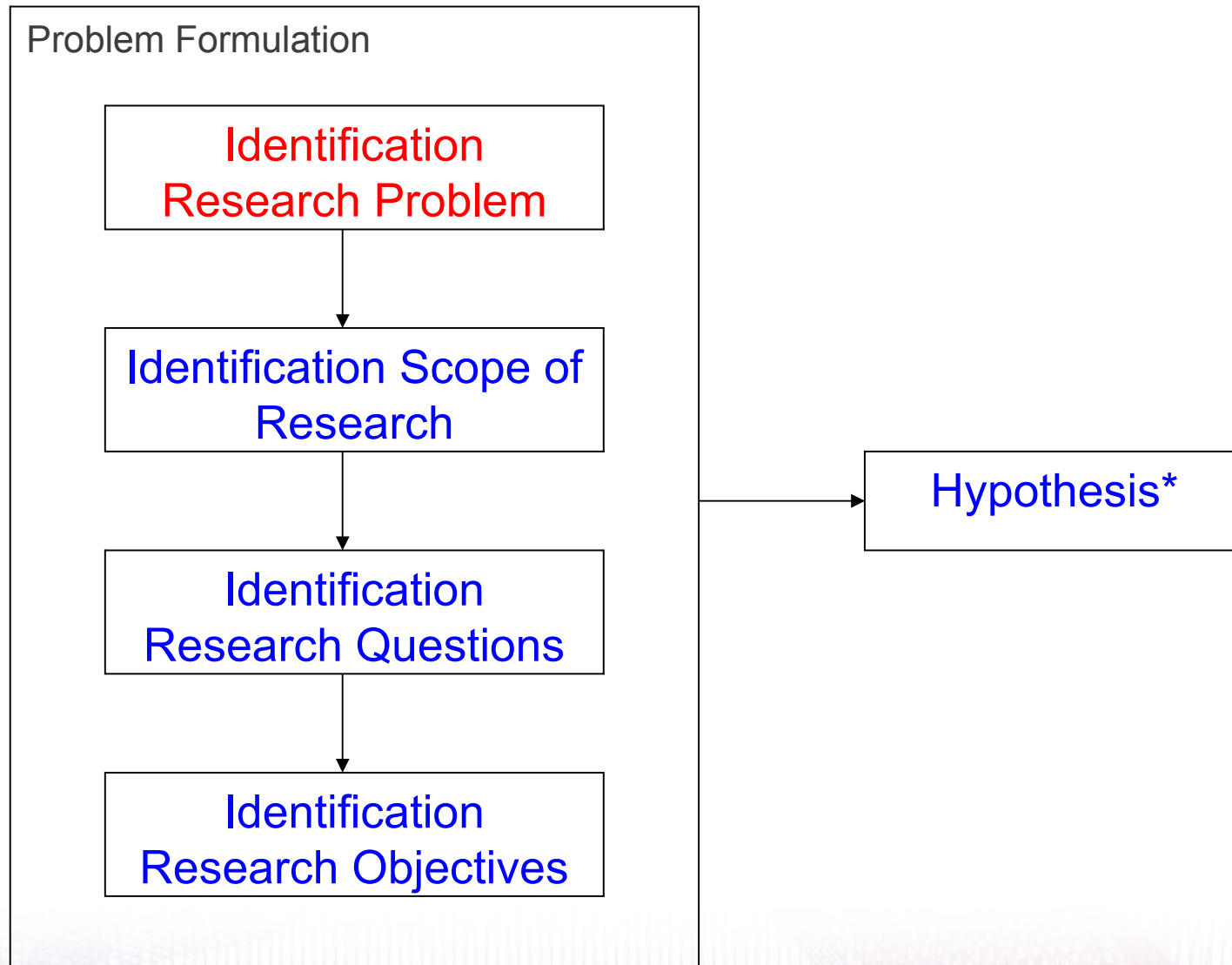
- Such a great research ...
 - Developing Intelligent System framework of Indonesian's Military For Intelligent Guard of Indonesian's Ocean Area
 - Where? Military department? University? Or both and the budget

When?

- When are you going to do your research?
- Thinking about this question will help you to sort out whether the research project you have proposed is **possible within your time scale.**
- Ex: 1 smt

Ex:

- No problem short or long term research ..
- Pilih yang mana?
 - Optimalisasi Penerapan WIMAX untuk membangun Solo sebagai Kota Pintar
 - WIMAX for Mitigation Disaster
 - Bisa untuk PKM or Magang or TA? Consider the time (short term)



Scope of Research

- Bertujuan untuk mentransformasikan topik kedalam sesuatu yang bisa dikelola (manageable)
- Disesuaikan dengan kemampuan peneliti dan
- Batasan-batasan sumber daya yang ada.
- “Memperkecil ruang lingkup penelitian”

→ Tidak ada sebuah pendekatan atau teori atau aplikasi yang memenuhi semua aspek

Ex:

- Optimalisasi Pemanfaatan GPS dan RFID untuk membangun Solo sebagai kota pintar → batasan wilayah
- Automatic Text Summarization for Webpage → batasan webpage dlm bahasa Inggris, dataset
- Automatic annotation of Solo's Map 2010 → batasan waktu

Research Question

- Permasalahan riset yang dinyatakan dalam bentuk pertanyaan.
- Berfokus pada dependent variable, atau apa yang ingin diteliti
- Ex:
 - Apa penyebab rusaknya citra satelit?
 - Apa sensor paling bagus untuk memetakan keanekaragaman vegetasi di hutan Kalimantan
 - etc

Cara merumuskan problem

- Dirumuskan dalam bentuk pertanyaan
- Rumusan hendaknya jelas dan padat
- Rumusan masalah harus berisi implikasi adanya data untuk memecahkan masalah

→ Rumusan masalah dasar dalam membuat hipotesa

Research Objectives

- Tujuan Riset
 - adalah apa yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan (goal of research)
 - Ex: (menggunakan kalimat aktive)
 - To implement
 - To describe
 - To improve
- etc
- note: Bisa lebih dari satu

Hyphotesis

- Adalah pernyataan spesifik yang bersifat prediksi dari hubungan antara dua atau lebih variabel
- Mendeskripsikan secara kongkrit apa yang ingin dicapai/diharapkan terjadi dalam penelitian
- Dibuat formulanya oleh periset
- Tidak semua perlu hyphotesis. Lebih pada riset yang perlu pengujian suatu teori
- Sebagai panduan dalam pengujian serta penyesuaian dengan fakta dan antarfakta

- Ex:
 - Penting untuk mencari kaidah negatif selain positif dari association rule mining, dan memperhatikan faktor korelasi selain support dan confident

- Alternative Hypothesis
 - Hypotesis yang mendukung prediksi
 - Diterima jika hasil penelitian mendukung hypotesis
 - Dinyatakan dengan H_1
- Null Hypothesis
 - Hypotesis yang mendeskripsikan keluaran selain dari hipotesa alternatif
 - Biasanya mendeskripsikan tidak ada hubungan/pengaruh antara variabel yang diuji
 - Dinyatakan dengan H_0

- Ex:
 - Penting untuk mencari kaidah negatif selain positif dari association rule mining, dan memperhatikan faktor korelasi selain support dan confident
- H0: Tidak ditemukan rule penting dari negatif association rule mining (dari support, confident dan korelasi)
- H1: Benar ditemukan rule penting dari negatif association rule mining (dari support, confident dan korelasi)