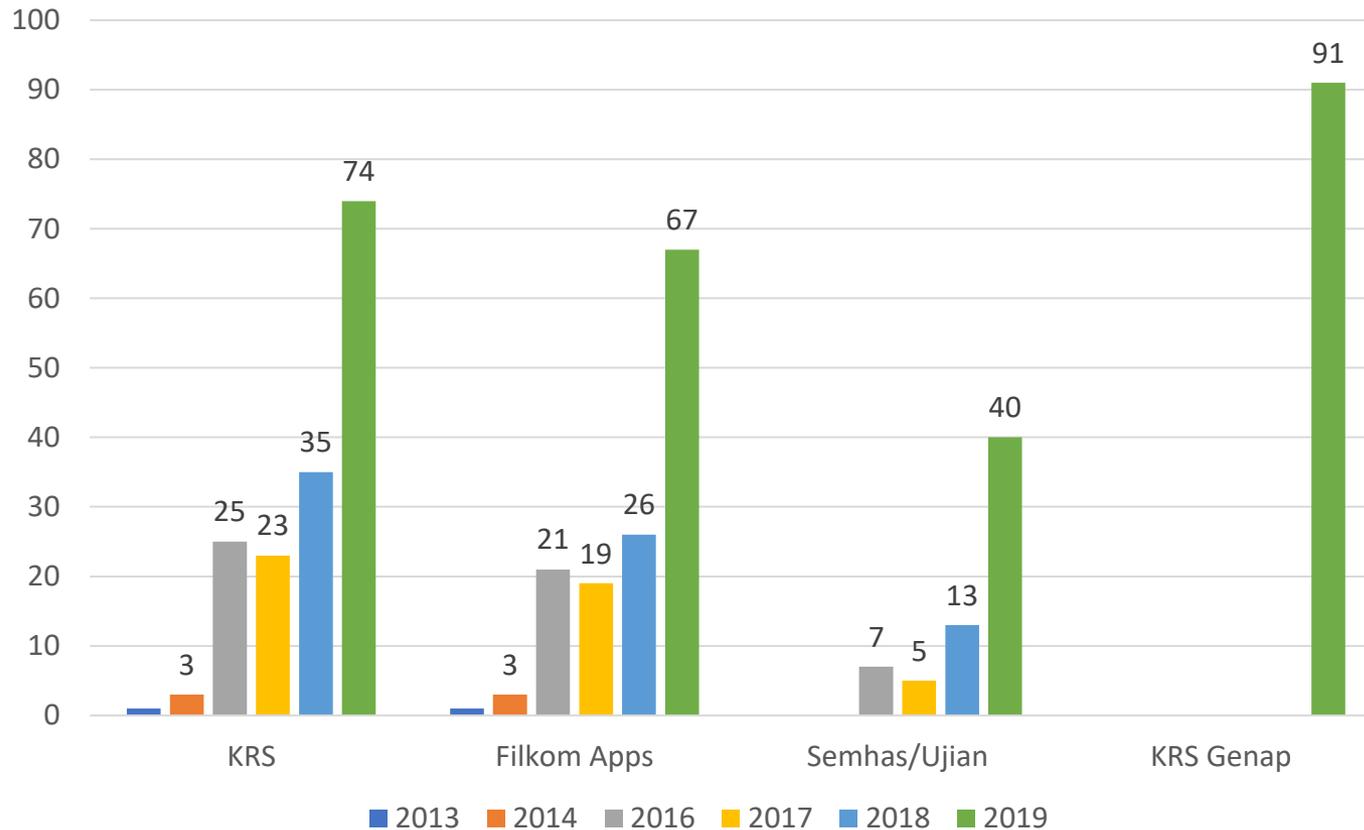


# Sosialisasi Skripsi Mahasiswa Teknik Komputer

8 Februari 2023

# Data Skripsi (Ganjil 2022)



# Kebijakan Prodi

- Mempercepat skripsi
  - Semester 9 dianggap kritis
  - Memberlakukan skripsi 1 semester (tidak ada perpanjangan)
    - Target p1 alat 100% sudah diuji
    - Target p2 laporan 100%
    - Selesai tidak selesai ujian (lulus/gagal) untuk yg sudah p1

# Skripsi

- Skripsi adalah karya ilmiah mahasiswa pendidikan program sarjana (S1) yang merupakan wujud dari kajian pengetahuan dan/atau penerapan teknologi berdasarkan kaidah ilmiah dalam minat studi yang telah dipelajarinya

# Tipe Skripsi

- Implementatif
  - Pengembangan
  - Pengembangan Lanjut
  - Perancangan
  - Konstruksi
- Non-Implementatif
  - Deskriptif
  - Analitik

# Aspek Kelayakan

- Memiliki pengetahuan atau keahlian yang didukung dengan minimal 1 matakuliah relevan
- Sesuai dengan salahsatu tipe skripsi
- Judul: Tujuan/masalah/solusi

# Aspek Kecukupan

- Bidang Skripsi
  - **Rekayasa** Perangkat Cerdas
  - **Rekayasa** Sistem Komputer
- Spesifikasi
  - Penerapan metode **rekayasa** sistem
  - Penerapan model matematis
  - Penerapan metode kajian

# Rekayasa

- Rekayasa → **Engineering**
- Computer Engineering Computing Curricula 2020
- CE Core
  - Circuit and electronics (electronic materials and circuit)
  - Computing algorithms (complexity, scheduling, computability theory)
  - Computer architecture & organization (interfacing and communicate)
  - Digital System (logic, boolean, data encoding)
  - Embedded System (sync, data acquisition, low-power)
  - Computer Network (LAN, WAN, protocol, data communication, WSN)
  - Information Security (cryptography, authentication)
  - Signal Processing (transform, sampling,)
  - Software Design (testing quality)

# Skripsi Teknik Komputer?

- Mewujudkan
  - ilmu pengetahuan dan teknologi desain,
  - konstruksi,
  - implementasi dan
  - pemeliharaan komponen
  - **perangkat lunak dan perangkat keras**
  - dari sistem komputasi modern,
  - perangkat kontrol komputer dan jaringan,
  - perangkat cerdas.

# Judul

Judul mencerminkan **tujuan, masalah yang diangkat, dan/atau solusi yang digunakan** untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Contoh:

- Tujuan : rekomendasi jenis tanaman yang sesuai
- Masalah : tingkat kandungan NPK tanah
- Solusi : metode XYZ
- Judul : Sistem deteksi kandungan NPK tanah untuk rekomendasi jenis tanaman yang sesuai dengan metode XYZ

# Latar Belakang

Latar belakang menjelaskan **masalah yang diangkat** (disertai fakta-fakta), kemudian membandingkan dengan **kondisi ideal yang diharapkan** (disertai kondisi existing), diakhiri dengan **solusi yang diusulkan** untuk menuju kondisi yang diharapkan.

Contoh:

- Tanaman memerlukan unsur hara yang lengkap agar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produk yang berkualitas. Dalam menjamin kualitas hasil tanaman, unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar, dikenal dengan Unsur hara makro, harus terpenuhi, seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K). **(masalah yang diangkat “Kandungan NPK tanah”)**
- Kandungan NPK tanah yang sesuai dengan jenis tanaman akan menghasilkan tanaman berkualitas baik. Namun, menentukan kandungan NPK dan jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit bagi Petani. **(Kondisi ideal dan masalah yang dihadapi)**
- Oleh karena itu, dalam skripsi ini diusulkan sistem deteksi kandungan NPK tanah. Metode XYZ digunakan untuk memodelkan kandungan NPK tanah dengan jenis tanaman yang sesuai. **(Solusi yang diusulkan)**

# Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah pertanyaan penelitian (research questions) yang dituliskan dalam kalimat tanya.

- Rumusan masalah (baru terjawab setelah pengujian):

Contoh:

1. Bagaimana **performa** metode XYZ dalam memberikan rekomendasi jenis tanaman sesuai dengan kandungan NPK tanah?

# Landasan Kepustakaan

- Penelitian Terkait

- Setiap penelitian harus dijelaskan dalam masing-masing subbab dalam paragraf secara eksplisit tentang penelitian tersebut dan ditutup dengan **informasi apa yang diambil dari paper tersebut.**
- Minimal 3 paper. Diurut berdasarkan kesesuaian dengan topik.
- Tidak harus berbentuk table, namun tetap harus menunjukkan adanya persamaan dan perbedaannya.

- Landasan Teori

- Teori tentang NPK tanah
- Teori tentang objek penelitian
- Teori tentang metode XYZ

# Metodologi

- Metodologi vs metode

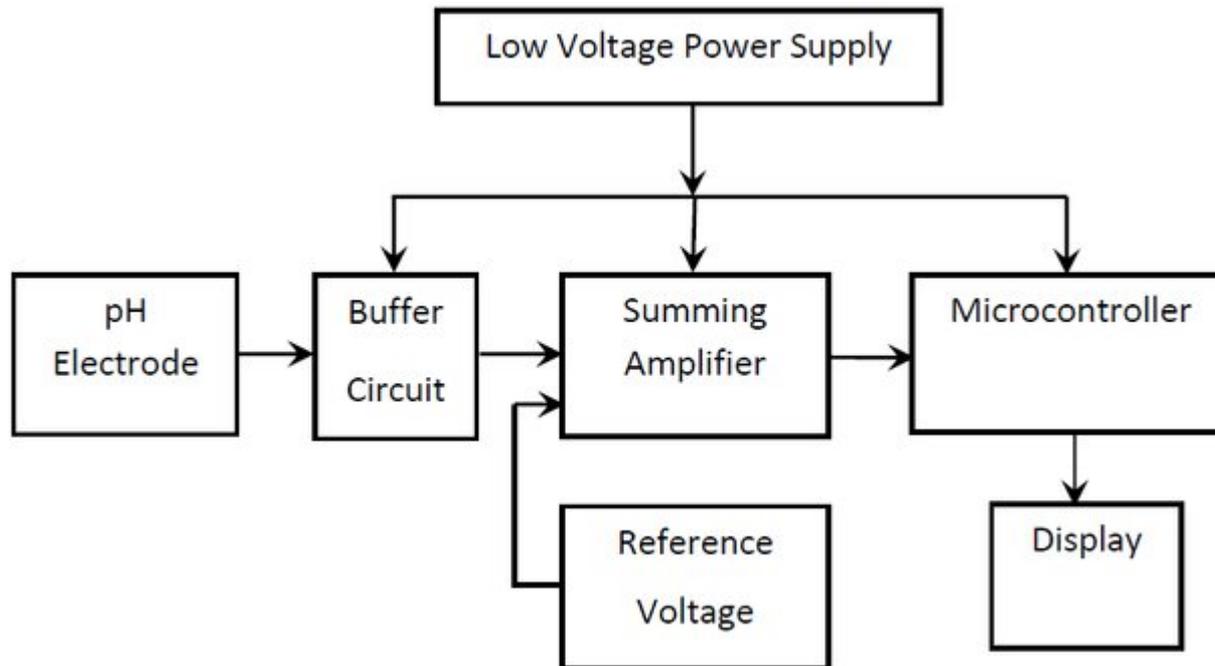
Penyajian langkah/tahapan penelitian

Setiap tahapan dijelaskan masing-masing dengan detail. Misalnya studi literatur: apa saja; sumbernya dari mana saja; dst

1. Tipe penelitian
2. Strategi penelitian
  - a. **Tahapan penelitian: diagram alir** (setiap blok dalam diagram dijelaskan metode yang digunakan)
  - b. Subjek/partisipan
  - c. Lokasi
  - d. Metode pengumpulan data (tidak perlu jika dalam tahap penelitian sudah dijelaskan)
  - e. Metode analisis (tidak perlu jika dalam tahap penelitian sudah dijelaskan)
  - f. Peralatan pendukung
  - g. Metode lain

# Metode

- Blok diagram sistem



# Rekayasa Kebutuhan

## 4.1 Kajian masalah

Isinya tentang elaborasi permasalahan yang lebih mendetail daripada di pendahuluan

## 4.2 Identifikasi Stakeholder

1. Mendefinisikan stakeholder system yang dibangun, seperti:
  - a. Siapa
  - b. Tipe (gender, tingkat Pendidikan, usia, dll)
2. Mendefinisikan lingkungan
  - a. Jumlah user
  - b. Keunikan lingkungan
    - i. Misal: alat digunakan dalam suhu tinggi (150 C)
    - ii. Alat ditempatkan pada lingkungan bergetaran tinggi

# Rekayasa Kebutuhan

## 4.3 Kebutuhan Fungsional

**Min 4 fungsi**, dibuat berdasarkan masalah dan stakeholder. Di bab 4.5 wajib dianalisis spesifikasi sensor yang sesuai. Di bab 5 wajib dijelaskan perancangan dan implementasi per fungsi, serta di bab pengujian wajib divalidasi dengan pengujian fungsionalitas (blackbox).

Contoh:

1. Sistem mampu mengakuisisi nilai NPK tanah
2. ...

## 4.4 Spesifikasi sistem

Dari kebutuhan fungsional dianalisis alternatif spesifikasi perangkat yang mendukung yang tepat sesuai prinsip rekayasa berdasarkan kebutuhan fungsi yang sesuai. Dapat ditambahkan requirement selain fungsional terkait sistem yang dirancang, misalnya efisiensi daya, kompleksitas kode, size, fault tolerant dan terkait dengan masalah yang ingin diselesaikan.

Contoh:

Dikarenakan lahan yang dimiliki petani adalah seluas xxx maka sistem ini harus mampu mencakup luasan tersebut dan memiliki efisiensi daya yang baik karena sistem bersifat portabel.

# Rekayasa Kebutuhan

## **4.5 Analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak**

**Berdasarkan spesifikasi sistem sebelumnya (Bab 4.4)**, berikutnya lakukan analisis dan justifikasi terkait pemilihan perangkat yang dipakai (bisa tabel dari datasheet) atau library yang dipakai. Untuk pemilihan sensor harus detail hingga tipe yang dipakai agar bisa diverifikasi kesesuaian dengan spesifikasi sistem sebelumnya.

Penulisan justifikasi:

- Karena suhu tubuh manusia berkisar antara  $x$  sampai  $y$ , maka sensor suhu yang tepat dipakai adalah ....
- Karena [fakta/requirement], maka [perangkat yang dipilih]

# Dosen Teknik Komputer

# Fitri Utaminingrum

- Computer vision
- Machine and deep learning



# Sabriansyah Rizqika Akbar

- Computer Network
- High Performance computing
- Control system



# Hurriyatul Fitriyah

- Machine and deep learning
- Computer vision
- Control system
- UAV



# M. Hannast Hanafi Ichsan

- WSN
- Fault tolerant system
- IoT
- Machine and deep learning



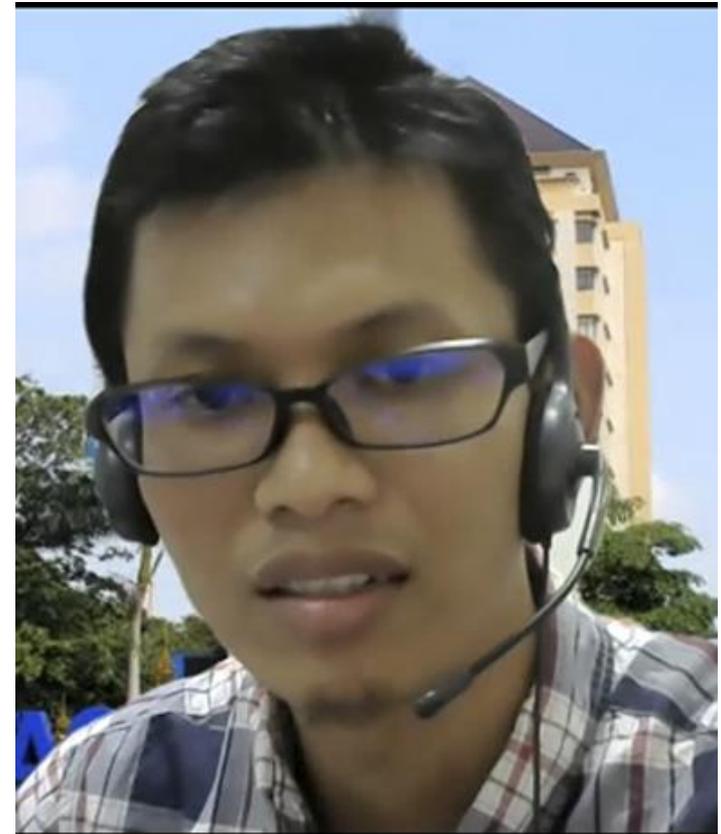
# Dahnial Syauqy

- Embedded system
- Robotics
- Machine and deep learning



# Eko Setiawan

- Robotics
- Control system
- UAV



# Edita Rosana Widasari

- Medical engineering
- Machine and deep learning
- Signal Processing



# Agung Setia Budi

- WSN
- Fault tolerant system
- IoT



# Rakhamadhany Primananda

- Computer Network
- IoT
- Fault tolerant
- WSN



# Barlian Henryranu Prasetio

- **Sound and speech processing**
- Biomedical engineering
- Smarthome
- Engineering psychology
- 082131987504

