



# Computational Intelligence and Optimization (CIO) Division

## Profil Divisi CIO 2024

Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

# Outline

**01 Pengenalan Umum**

**02 Mandat CIO**

**03 Program Kerja CIO**

**04 Pengenalan Dosen CIO**





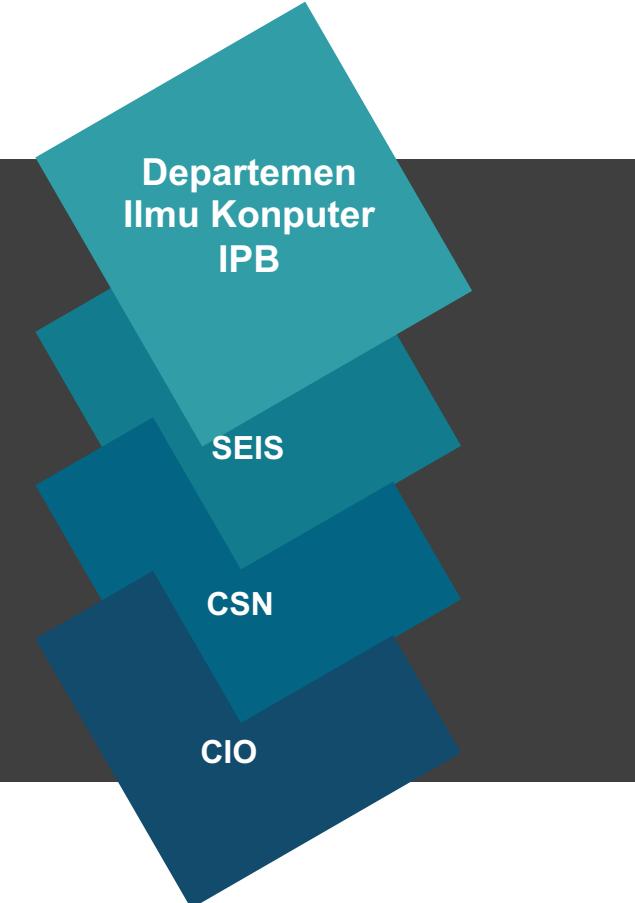
# Pengenalan Umum



# Pengenalan Umum

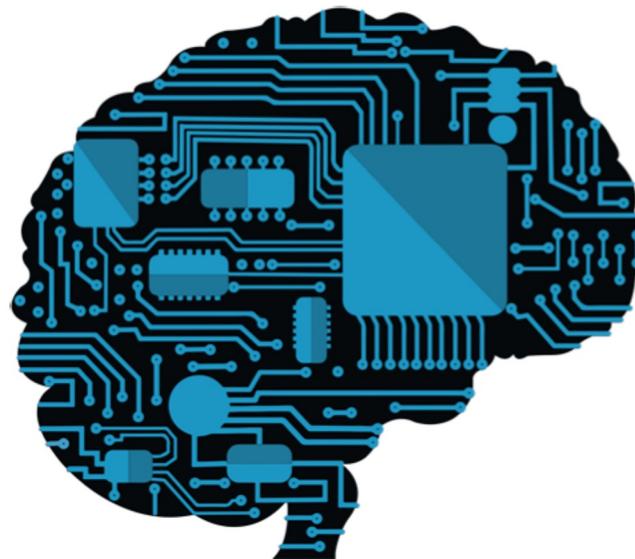
Divisi didirikan untuk menunjang kegiatan penelitian dosen dan mahasiswa.  
Departemen Ilmu Komputer memiliki tiga divisi bagian yaitu:

1. Software Engineering and Information Sciences (SEIS)
2. Computer Systems and Network (CSN) Network (CSN)
3. Computational Intelligence and Optimization (CIO)



# MANDAT DIVISI CIO

**“Mengembangkan metode dan mengaplikasikan teknik-teknik dalam Kecerdasan Komputasional untuk memecahkan permasalahan optimasi di berbagai bidang, khususnya yang mendukung pertanian”**



# CIO 2024

## EVALUASI PROGRAM KERJA 2024



- 1. CIO Road Map** ➤ Research Topics: 1. CIO 01-Biodiversity Informatics  
2. CIO 02-ML-Forest & Faze
- 2. CIO Academics** ➤ In CIO Academic-related problems
- 3. CIO Share** ➤ Share latest research article within internal group
- 4. CIO Talk** ➤ Share knowledge with wider audience outside CIO.
- 5. CIO Collaborate** ➤ Research collaboration with other divisions or research groups
- 6. CIO Students Club** ➤ Main hub of student activities

# Program Unggulan Divisi CIO

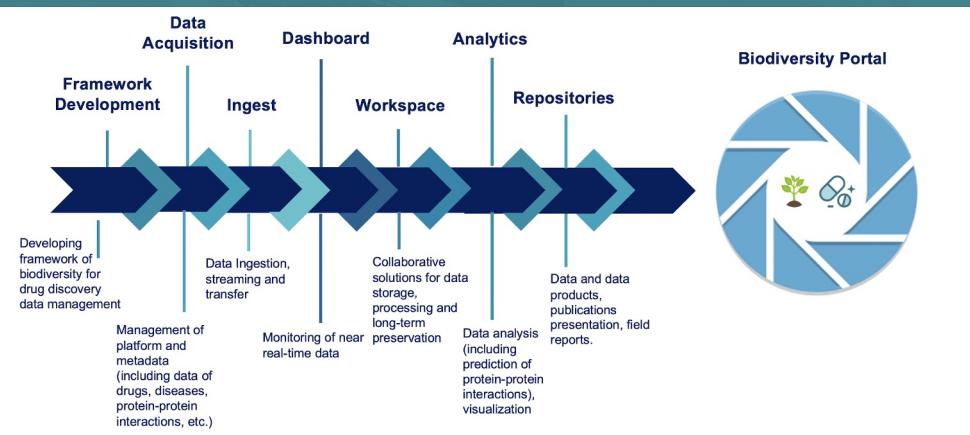


IPB University  
— Bogor Indonesia —

Departemen  
Ilmu Komputer

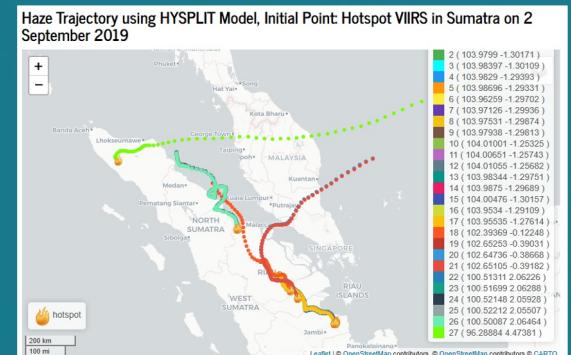
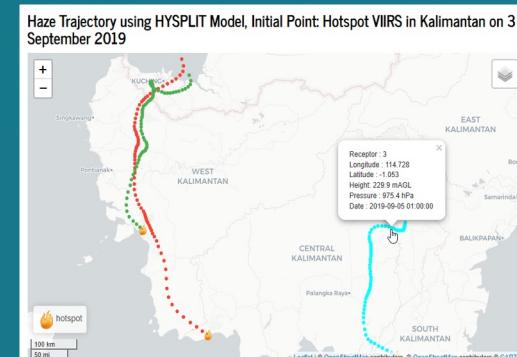
## 1. Biodiversity Informatics Program

The IPB's Biodiversity Informatics program applies information technologies (IT) to collect, organize, and analyze biological and environmental data from expeditions, collections, and databases as well as data from remote sensing instruments and mathematical modeling to strengthen capacity to understand biodiversity data and address conservation issues.



## 2. ML-Forest & Faze-in Programs

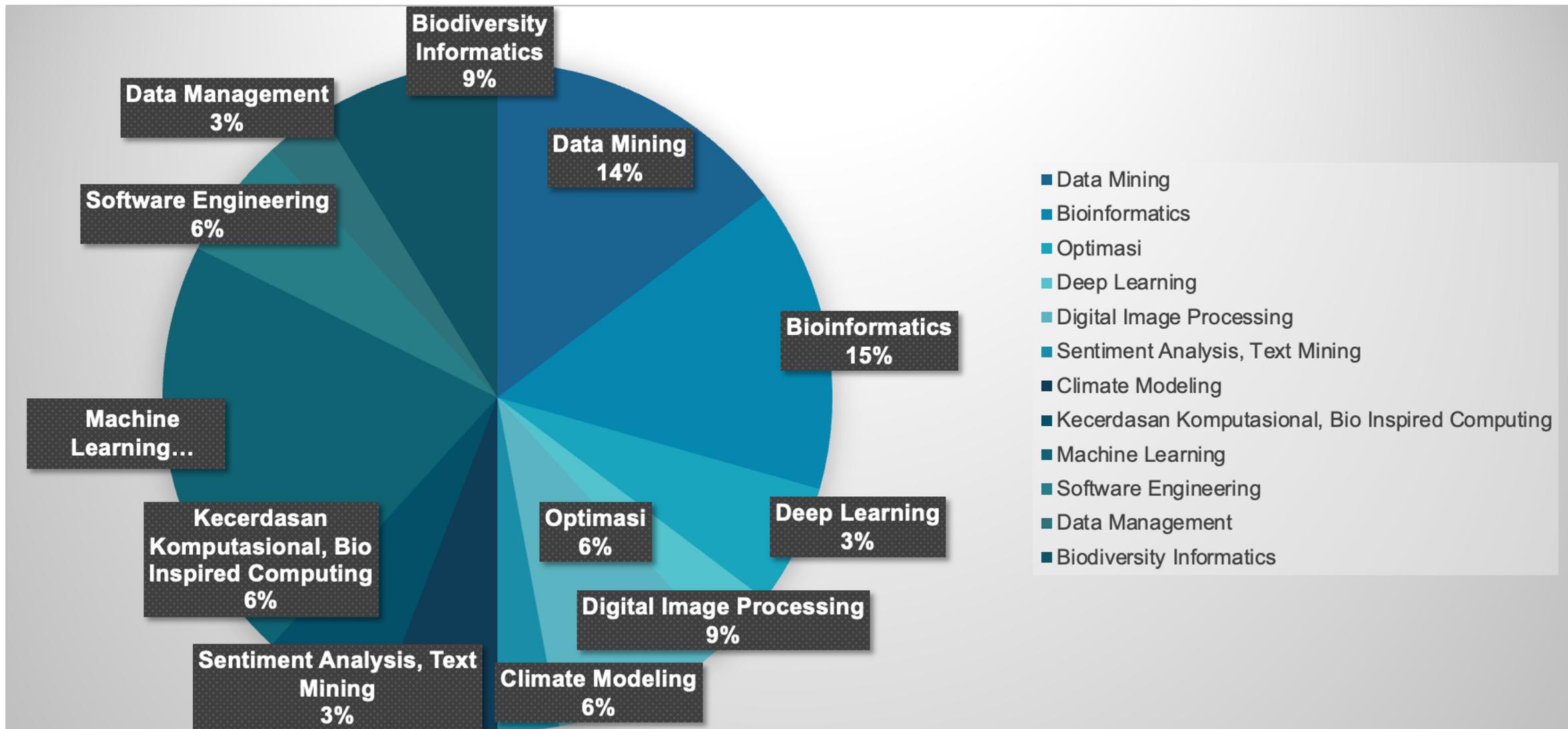
The ML-Forest program focuses on data analysis using machine learning for prediction and prevention of forest fires in ASEAN Region. Whereas the Faze-In program will focus on Fire Haze Monitoring in Near-real Time for Indonesia.





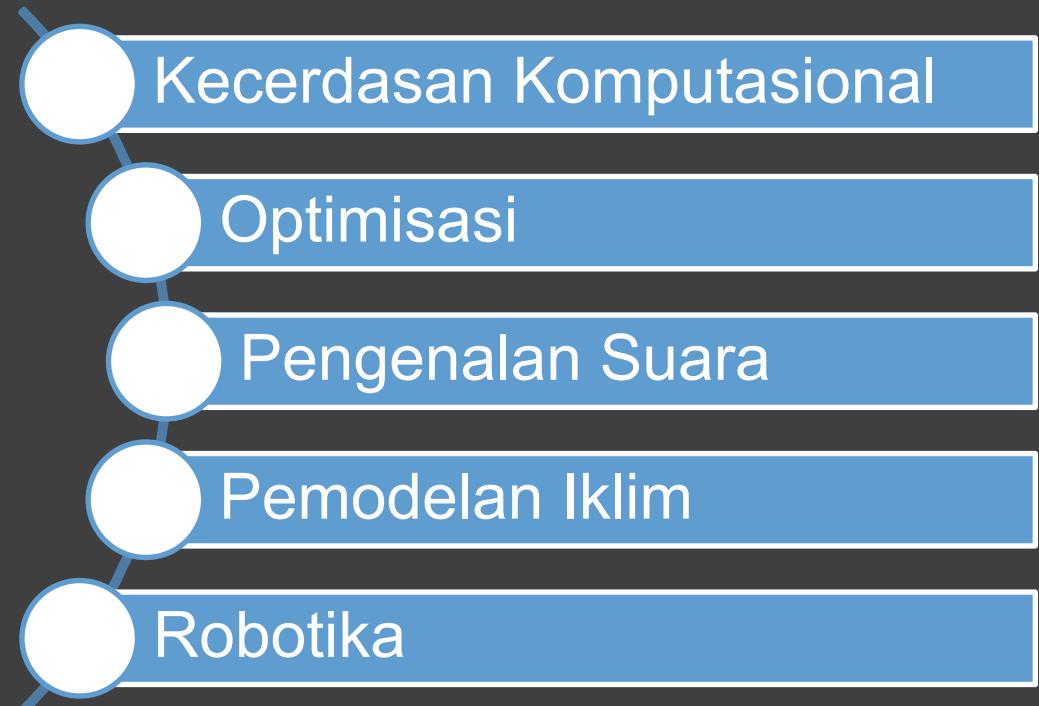
# Pengenalan Anggota Divisi CIO

# Distribusi Bidang Keahlian Anggota Divisi CIO 2022-2023



# Anggota Lab dan Topik Riset

Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?user=CDIv9k0AAAAJ&hl=en>



Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36004649600>



# Topik Penelitian

## Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom



Kecerdasan Komputasional

Optimasi



Pengenalan Suara

Robotika



Teknik penghapusan  
**noise** pada pemrosesan  
sinyal suara; teknik untuk  
menghapus atau  
menekan pengaruh noise  
dan teknik-teknik yang  
bersifat adaptive

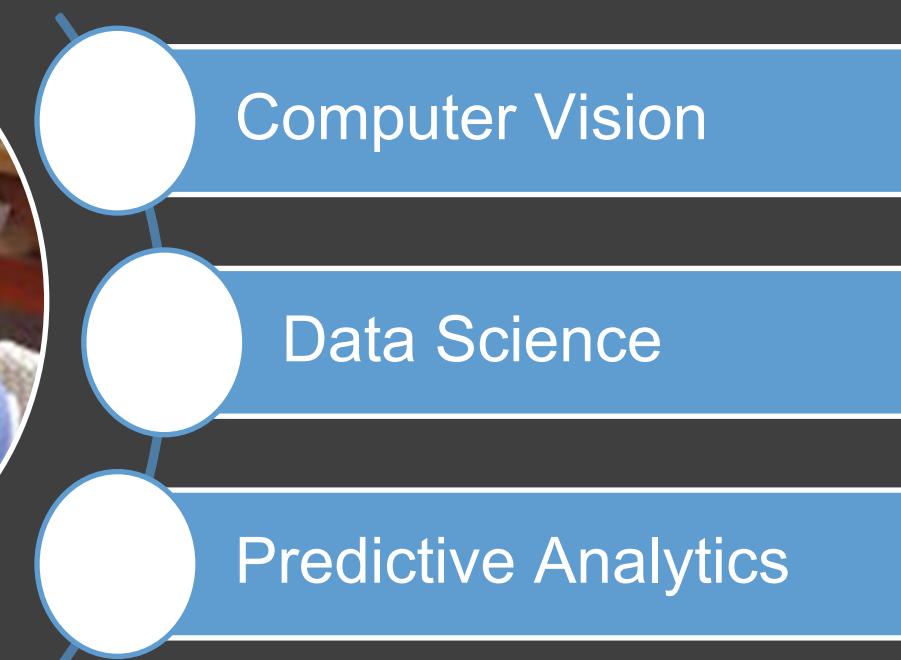


Teknik kecerdasan  
komputasional untuk prediksi  
**iklim**, seperti : intensitas hujan,  
jumlah hari hujan, panjang  
musim hujan, awal musim  
hujan dan untuk pemodelan  
dampak perubahan iklim

# Anggota Lab dan Topik Riset

Dr. Yeni Herdiyeni

[yeni.herdiyeni@apps.ipb.ac.id](mailto:yeni.herdiyeni@apps.ipb.ac.id)



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=xP2VtzcAAAAJ>



Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35728645600>



**YENI HERDIYENI**

Institut Pertanian Bogor

Ilmu Komputer

SINTA ID : 36525

Subjects/Areas:

— ID

Image processing computer vision Information retrieval artificial intelligence

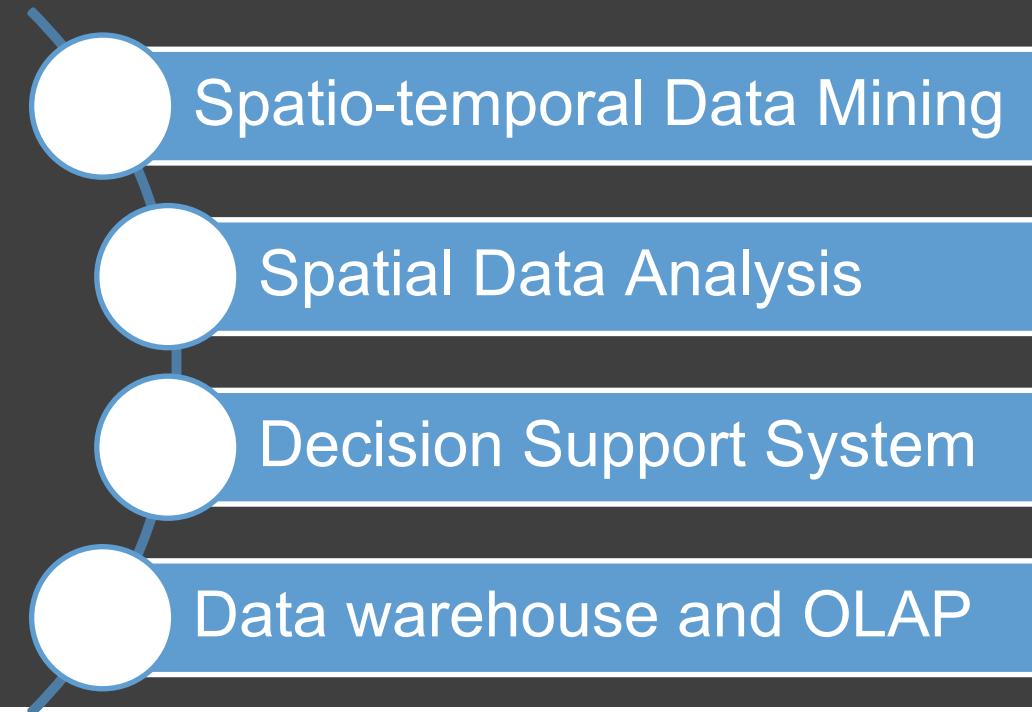
## **TOPIK YANG DITAWARKAN 2024**

1. Model Cerdas Monitoring Kesehatan, Pemupukan dan Irigasi Perkebunan Tanaman Singkong (Kerjasama ILKOM IPB dan Agronomi IPB (2 mhs S1 dan 2 Mhs S2)
2. Simulasi dan Model Pergerakan Ikan di Perairan Indonesia Berbasis Machine Learning (Kerjasama ILKOM IPB dan ITK IPB) : (4 mhs S1 dan 2 mhs S2)
3. Sistem Identifikasi penyakit tanaman hortikultur (Kerjasama ILKOM IPB dan PROTEksi TANAMAN IPB) : (2 mhs S1 dan 1 mhs S2)

Interested? Please contact:  
[yeni.herd़iyeni@apps.ipb.ac.id](mailto:yeni.herd़iyeni@apps.ipb.ac.id)

# Anggota Lab dan Topik Riset

Prof. Dr. Imas Sukaesih Sitanggang



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=uhdpmroAAAAJ>



Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authId=35230685400>



IMAS SUKAESIH SITANGGANG

Institut Pertanian Bogor

Ilmu Komputer

SINTA ID : 36370

Subjects/Areas:

ID

Data Mining

# Topik Penelitian

## Prof. Dr. Imas Sukaesih Sitanggang, S.Si, M.Kom



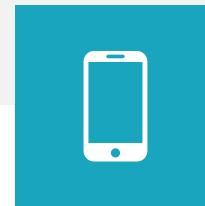
Pengembangan Sistem  
Informasi Patroli  
Pencegahan Karhutla

Data Warehouse dan OLAP  
untuk Data Titik Panas  
Karhutla



Sistem Penilaian Agroekologi  
Kesesuaian Lahan untuk  
Bawang Putih (INA  
AgroGARLIC)

Model Dinamis Kesesuaian  
Lahan Bawang Putih



Aplikasi Forest and Land  
Fire Haze Trajectory

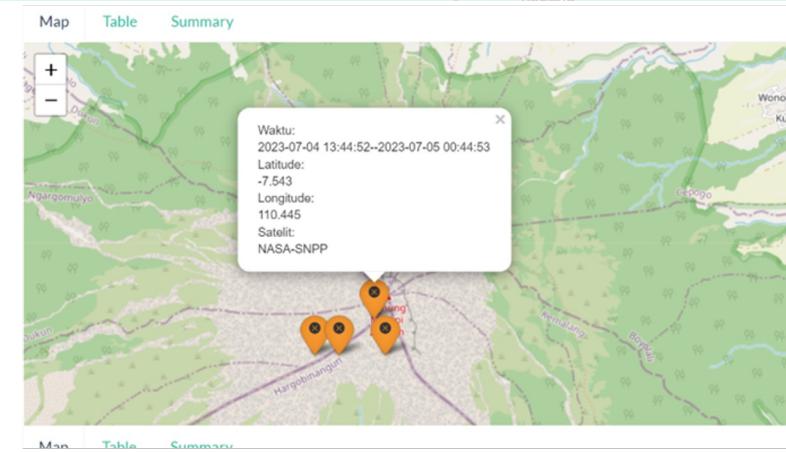
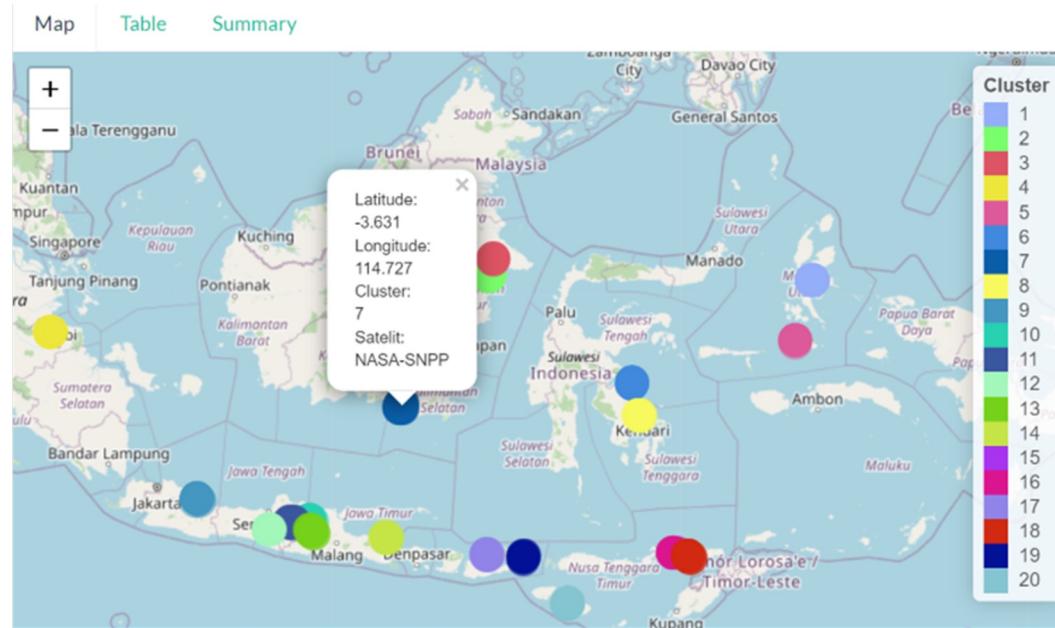
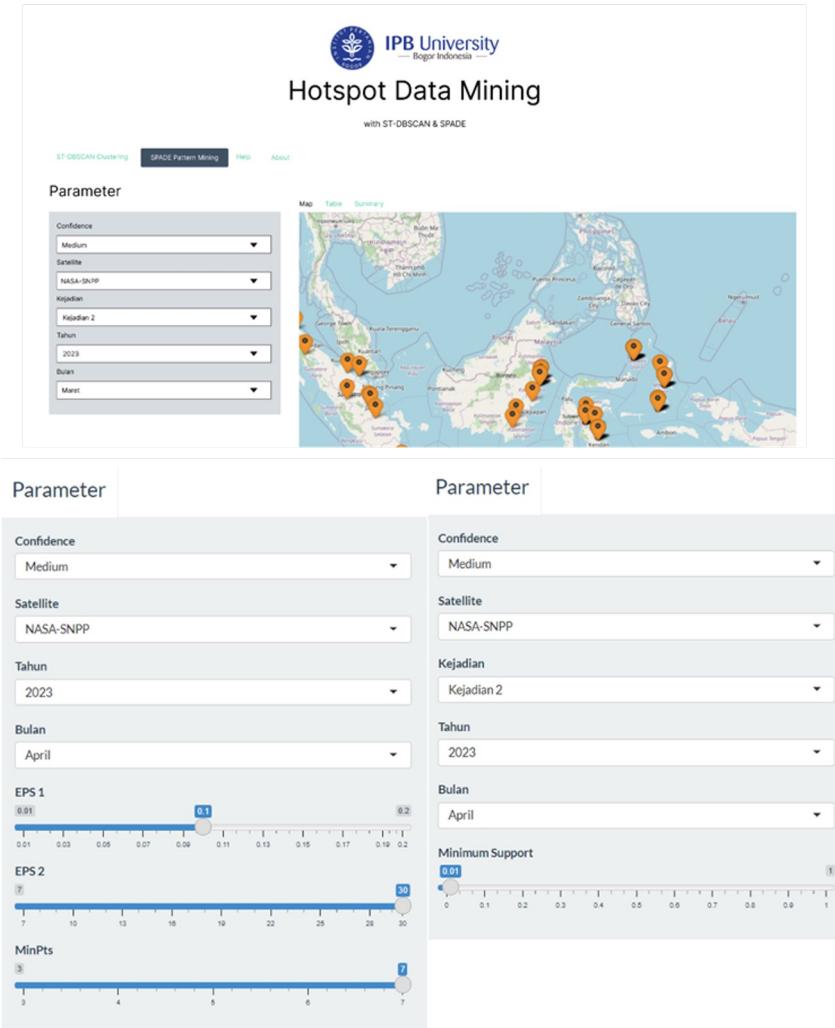
Aplikasi Pembangkitan  
Pola Sekuens dan  
Cluster Titik Panas



Model Klasifikasi Tingkat Keparahan  
Kebakaran Hutan dan Lahan  
Menggunakan Deep Learning

Sistem Penilaian Tingkat Keparahan  
Area Pasca Kebakaran Hutan dan  
Lahan

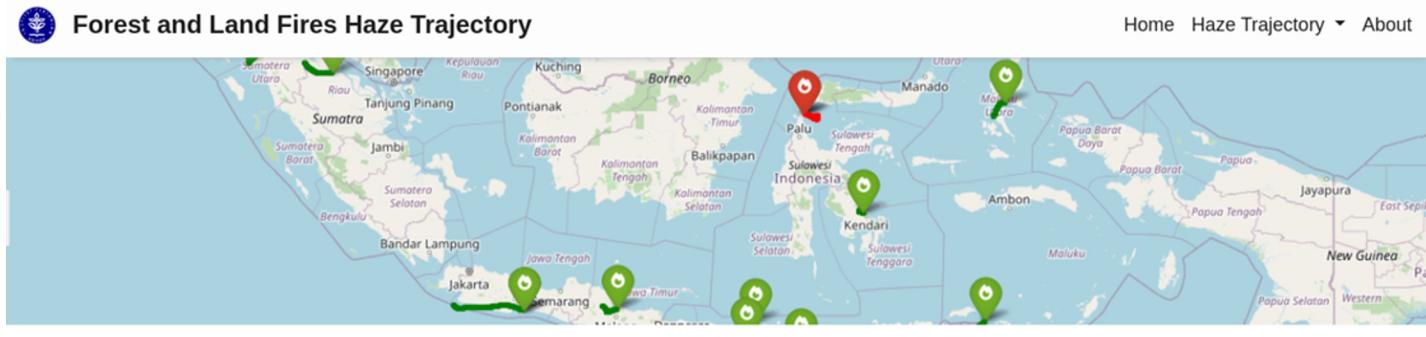
# Sistem Data Mining untuk Analisis Data Titik Panas (dalam tahap pengembangan)



# Forest and Land Fire Haze Trajectory

## (dalam tahap pengembangan)

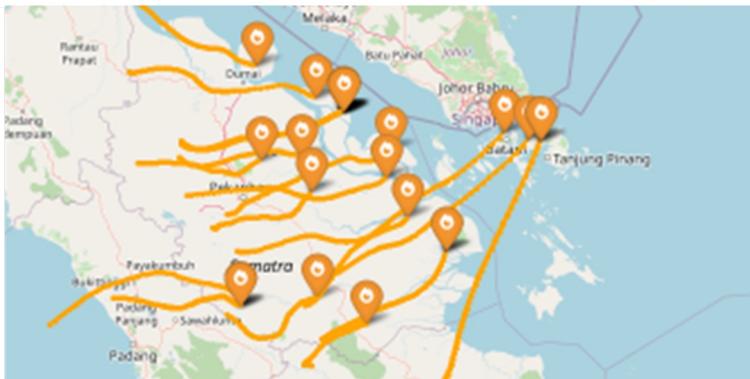
### Forest and Land Fires Haze Trajectory



## Forest and Land Fires Haze Trajectory

Forest and Land Fires Haze Trajectory is an application developed to build a h  
This system is expected to facilitating the process of monitoring the spread o

[Learn more »](#)



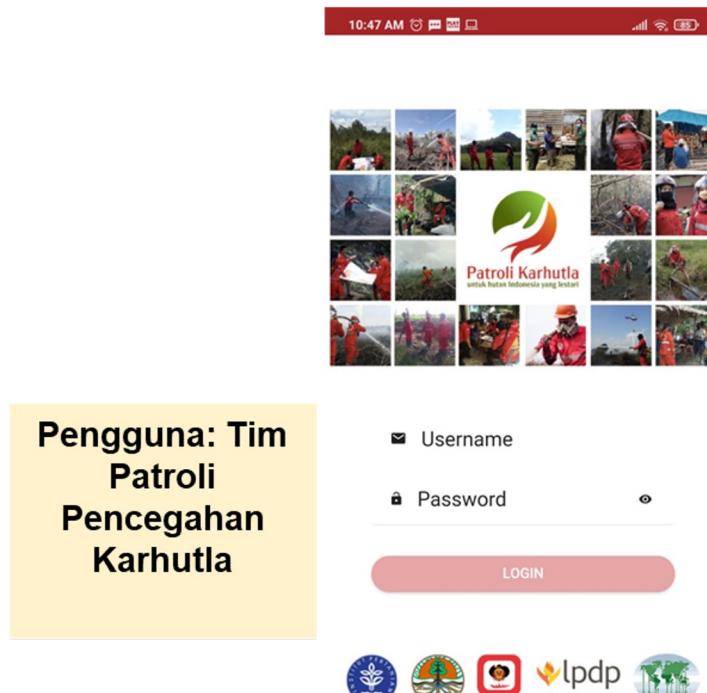
### Forest and Land Fires Haze Trajectory Web Apps

Kepulauan Riau

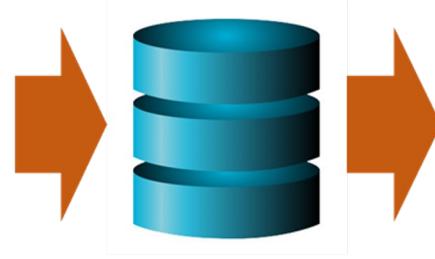
Provinsi	Kepulauan Riau
Kab Kota	Bintan
Kecamatan	Telok Sebong
Desa	Ekang Anculai
Tanggal	2023-03-16
Waktu	14:31:00+00:00
Satelite	LPN-MODIS
Confidence	medium
Latitude	1.09895181655884
Longitude	104.380004862812

# Sistem Informasi Patroli Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan (SIPP Karhutla)

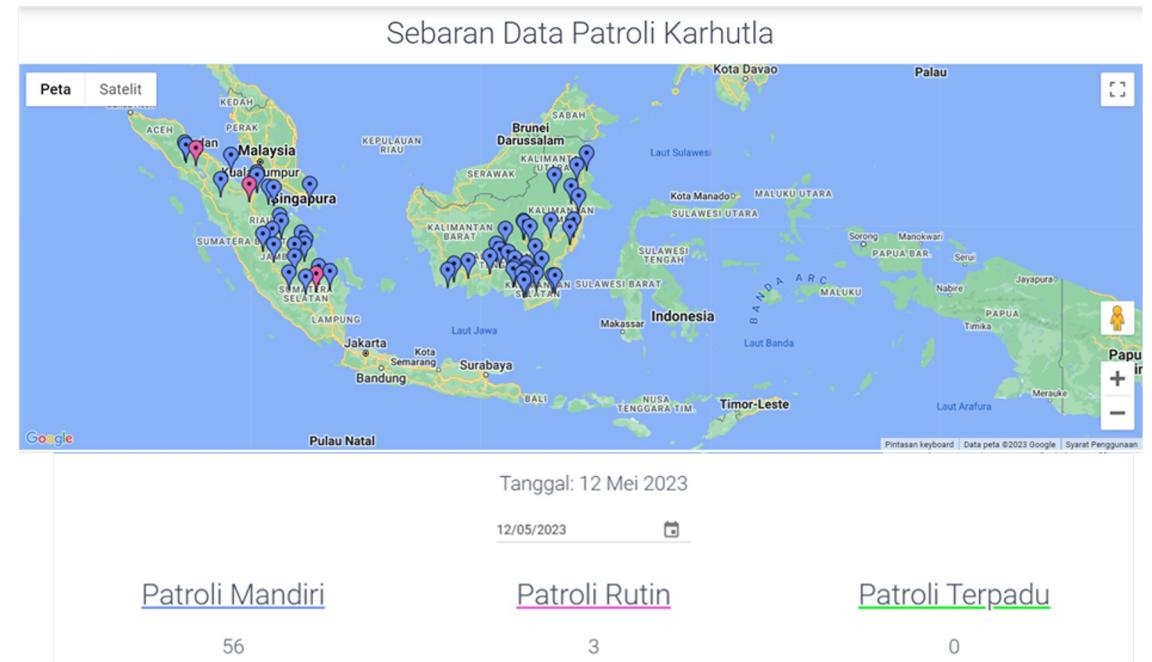
Aplikasi mobile untuk pencatatan data patroli pencegahan karhutla



Basis data patroli pencegahan karhutla



Aplikasi berbasis web untuk manajemen, monitoring dan pelaporan data patroli pencegahan karhutla



Pengguna: Admin dan Kepala Daerah Operasi (Daops), Admin dan Kepala Balai PPIKHL, Korwil, dan Admin di Direktorat PKHL Dirjen PPI KLHK

Sitanggang, I.S.; Syaufina, L.; Trisminingsih, R.; Ramdhany, D.; Nuradi, E.; Hidayat, M.F.A.; Rahmawan, H.; Wulandari; Ardiansyah, F.; Albar, I.; Krisnanto, F. Indonesian Forest and Land Fire Prevention Patrol System. *Fire* 2022, 5, 136.  
<https://doi.org/10.3390/fire5050136>

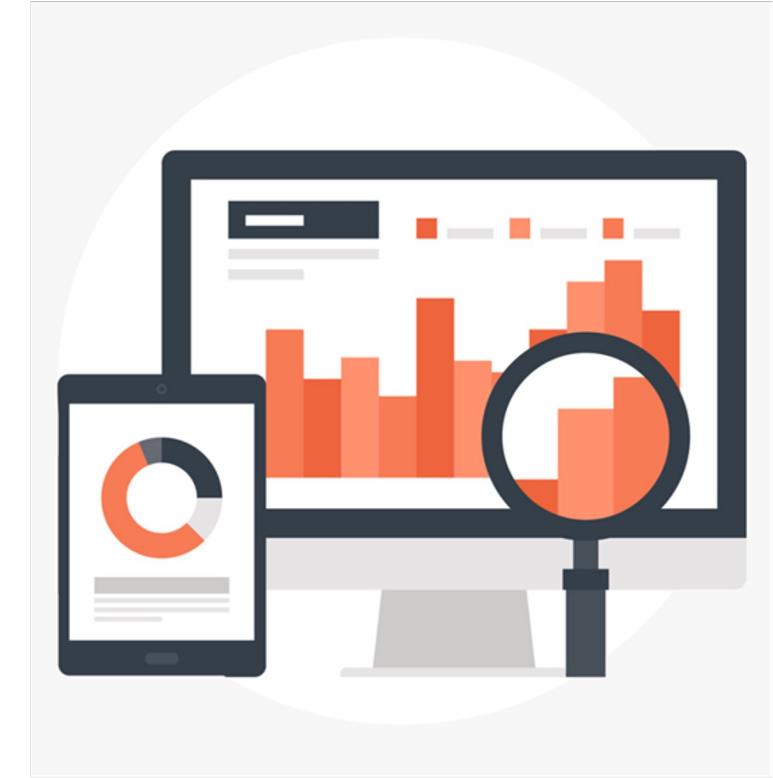
# Sistem Penilaian Tingkat Keparahan Area Pasca Kebakaran Hutan dan Lahan (SIPAKAR)



Aplikasi mobile untuk pencatatan kondisi di area pasca karhutla dan perhitungan tingkat keparahan area pasca karhutla



Basis data untuk mengelola data yang dikumpulkan dari lapangan yaitu pada area bekas karhutla, dan mengelola data pengguna sistem



Sistem Informasi Geografis berbasis web untuk analisis hasil penilaian tingkat keparahan area pasca karhutla

# Topik yang ditawarkan

1. Pengembangan Sistem Informasi Patroli Pencegahan Karhutla
2. Data Warehouse dan OLAP untuk Data Titik Panas Karhutla
3. Sistem Penilaian Agroekologi Kesesuaian Lahan untuk Bawang Putih (INA AgroGARLIC)
4. Model Dinamis Kesesuaian Lahan Bawang Putih
5. Aplikasi Forest and Land Fire Haze Trajectory
6. Aplikasi Pembangkitan Pola Sekuens dan Cluster Titik Panas
7. Model Klasifikasi Tingkat Keparahan Kebakaran Hutan dan Lahan
8. Sistem Penilaian Tingkat Keparahan Area Pasca Kebakaran Hutan dan Lahan

# Anggota Lab dan Topik Riset

Dr. Eng. Annisa, SKom, MKom



Skyline Query

Data Mining

Recommender System

Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=wzRxi8AAAAAJ>

Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authId=57160371200>



# Topik Penelitian

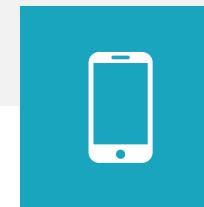
## Dr. Eng. Annisa, Skom, MKom



Pembangunan sistem pencarian lokasi pada online maps berbasis mobile



Pengembangan student profile untuk pemilihan jurusan dan profesi



Sistem rekomendasi dosen pembimbing dua arah berbasis preference query pada data akademik



Pembangunan web untuk menangkap profil siswa

# Sistem Rekomendasi Area berbasis Mobile

Tampilan Muka

Dapatkan Area Yang Sesuai  
Dengan Preferensi Anda

Dapatkan area yang sesuai dengan fasilitas yang  
Anda inginkan dan jauh dari fasilitas yang Anda  
inginkan.



Cari Area Sekarang

Tampilan Form Input



Masukkan wilayah kota

Q Medan, Medan City, North Sumatra, Indonesia

Tambah jenis tempat yang diinginkan

Salon Kecantikan X

Tambah jenis tempat yang tidak diinginkan

Kuburan X

Toko Perangkat Keras X

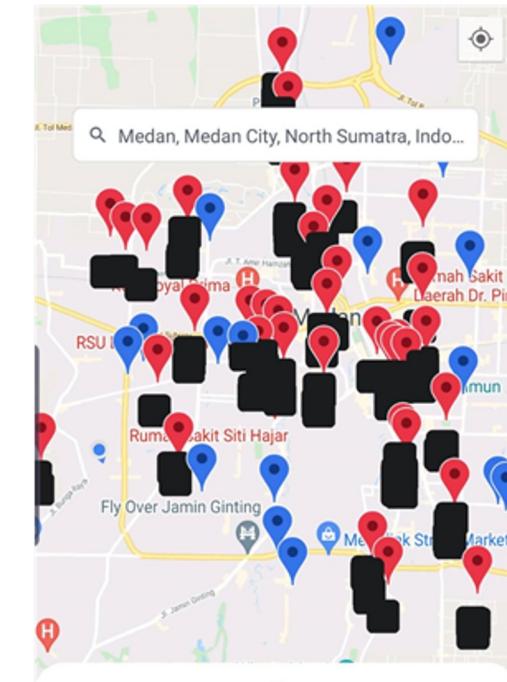
Ukuran grid

900

Bilangan kuadrat sempurna, contoh: 64 (8x8), 144 (12x12)

Cari Area Yang Direkomendasikan

Tampilan Output



Legenda

● Lokasi Anda

● Fasilitas yang diinginkan

● Fasilitas yang tidak diinginkan

■ Lokasi tidak direkomendasikan

Dipresent:

TA KOM53

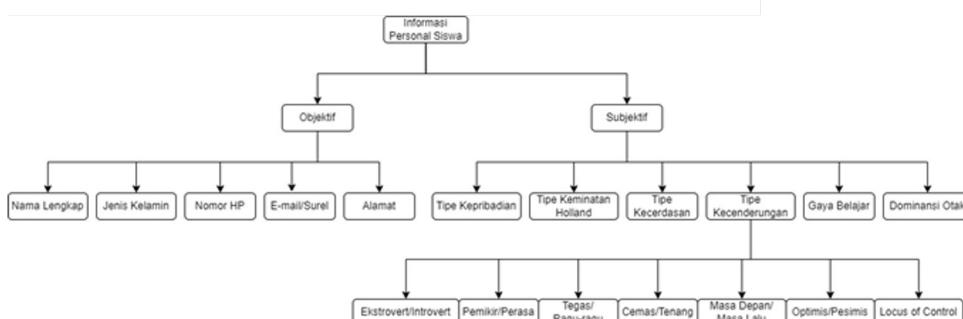
# Sistem rekomendasi dosen pembimbing berdasarkan silabus mata kuliah

User atau mahasiswa hanya perlu memasukkan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) dan output berupa preferensi mahasiswa tersebut beserta rekomendasi dosen

The screenshot displays two main sections of the system's user interface:

- Left Section (User Input and Preferences):**
  - Berikan saya rekomendasi**: A search bar containing "nim" and a button labeled "Carri". Below it is the input "nimku: G64170".
  - NIM**: Displays the value "G64170".
  - Prefrensi Topik**: A grid of buttons representing preferences:
    - Row 1: Informatika, data mining, fungsi, geografi, geografi logika
    - Row 2: Ilmu komputer, jaringan komputer, jaringan sinyal, kejadian komputer
    - Row 3: manajemen proses, pembelajaran mesin, penelitian teknik, pengujian sistem
    - Row 4: pengumpulan data, peningkatan kualitas, phylogenetic tree, proses
    - Row 5: rekayasa perangkat lunak, sistem berorientasi objek, sistem pasar, warehouse
- Right Section (Recommendations):**
  - Rekomendasi Dosen**: A list of 15 recommended professors, each with a numbered rank:
    1. Rina Triyuninggit
    2. Wena Arenta Kusuma
    3. Aziz Ashraf
    4. Joko Adibentosa
    5. Imas Sulkeedi Shargieng
    6. Yati Haryani
    7. Kartika Prilandana
    8. Sri Wahyuni
    9. Meutia Rachmanish
    10. Iman Hermaid
    11. Yani Nurhadiyani
    12. Melia Kusuma Dewi Hardikasari
    13. Heru Sukoco

# Student Profiling for Major Recommendation



Alwa

- Memiliki kepribadian Melankolis
- Dominan otak kanan
- Memiliki nilai Bahasa Indonesia 89

input : profil siswa → output : rekomendasi jurusan/proesi

Direct instances: Alwa

For: Siswa

Alwa

- Anre
- Arham
- Dewa
- DiKa

Property assertions: Alwa

Object property assertions

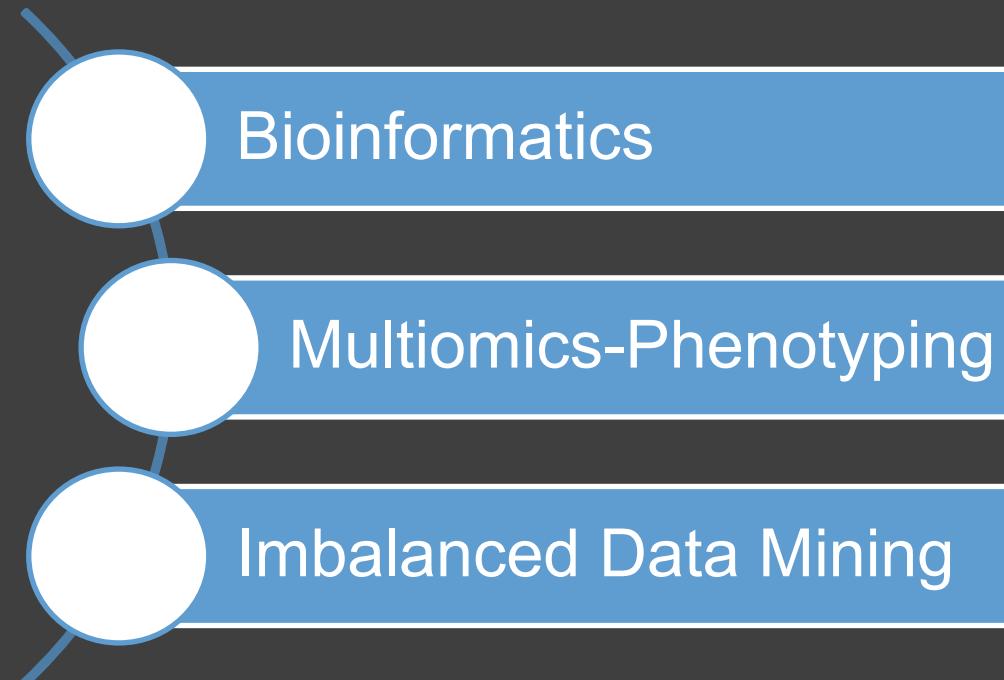
- memiliki\_tipe\_kepribadian Melankolis
- memiliki\_dominansi\_otak Kanan
- memiliki\_tipe\_guru Permissive
- memiliki\_locus\_of\_control Eksternal
- memiliki\_nilai\_bahasa\_indonesia 89
- memiliki\_tegas\_raguragu Ragu-ragu
- memiliki\_nilai\_bahasa\_ingles 94
- memiliki\_tipe\_orangtua Permissive

# Topik Penelitian yang Ditawarkan

1. Pembangunan aplikasi mobile untuk sistem rekomendasi lokasi
2. Pembangunan profil jurusan berdasarkan data talent mapping dan nilai mahasiswa
3. Pembangunan basis data untuk rekomendasi jurusan
4. Pembangunan web untuk menangkap profil siswa berdasarkan kepribadian

# Anggota Lab dan Topik Riset

Lailan S. Hasibuan, SKom, MKom



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=llQqotgAAAAJ>



Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authId=56595312700>



LAILAN SAHRINA HASIBUAN

Institut Pertanian Bogor

Ilmu Komputer

SINTA ID : 6705673

Subjects/Areas:

ID

Bioinformatics Genomics

# Topik Penelitian

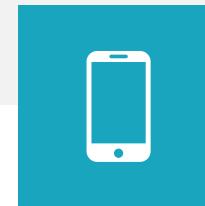
## Lailan S. Hasibuan, SKom, Mkom



Bioinformatika:  
Penggunaan machine  
learning untuk  
menyelesaikan  
permasalahan biologi  
molekuler



Multi Omics Phenotyping:  
Optimasi komputasi  
menggunakan heuristic search  
pada kasus combinatorial  
problem untuk mencari  
gen/SNP yang berperan pada  
fenotipe tertentu



Imbalanced Data Mining:  
Penerapan teknik sampling  
pada dataset tidak seimbang  
untuk menghasilkan data  
latih yang dapat digunakan  
untuk melatih model

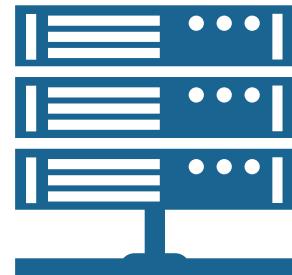
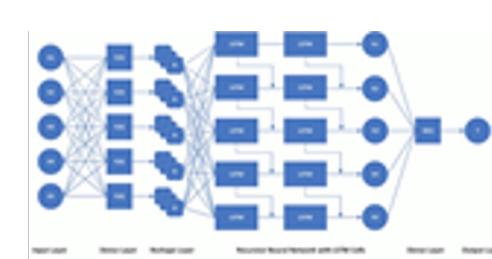
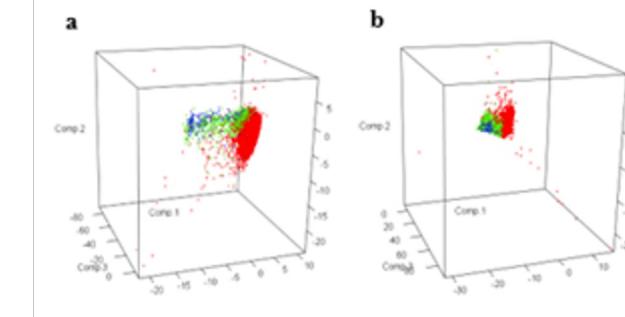
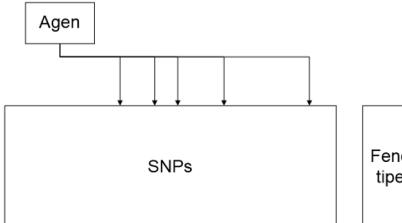


Contoh real-world data  
tidak seimbang: deteksi  
penyakit kanker, deteksi  
fraudulent transaksi kartu  
kredit, deteksi, Intrusion  
Detection System (IDS)

# Topik Riset yang Ditawarkan



1. GSA (Gravitational Search Algorithm): Modifikasi algoritme GSA untuk kasus kombinatorial pada pencarian sekelompok gen yang mengendalikan suatu fenotipe
2. Deteksi fraud pada transaksi kartu kredit:
  - a. Re-sampling dataset untuk mendapatkan data latih seimbang untuk proses pelatihan model
  - b. Realtime fraud detection
3. Prediksi penyebaran ASF (African Swine Fever):
  - a. Teknik imputasi pada data timeseries
  - b. Deep Learning untuk memprediksi penyebaran ASF



# Anggota Lab dan Topik Riset

M. Asyhar Agmalaro, SSi, MKom



Pemodelan dan pengolahan  
data radar

Pemodelan Iklim, Titik  
Panas, dan Polutan

Tomography Image  
Reconstruction



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=DMTBCPkAAAAJ>



Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authId=56595211800>



MUHAMMAD ASYHAR AGMALARO

Institut Pertanian Bogor

Ilmu Komputer

SINTA ID : 6040061

Subjects/Areas:

ID

Computational Intelligence Artificial Intelligence

# Topik Penelitian

## Muhammad Asyhar Agmalaro, S.Si., M.Kom



Teknologi CT-Scan untuk Proses imaging Object komoditi Hortikultura



Sistem Pendukung Keputusan Spasial Kesesuaian Lahan untuk Bawang Putih  
Segmentasi data drone untuk identifikasi objek/Deep Learning-based Object Detection



Pengolahan data Radar (Sentinel SAR) untuk klasifikasi dan prediksi umur tanaman dan Pengembangan sistem otomasi pengolahan data radar Sentinel SAR berbasis web

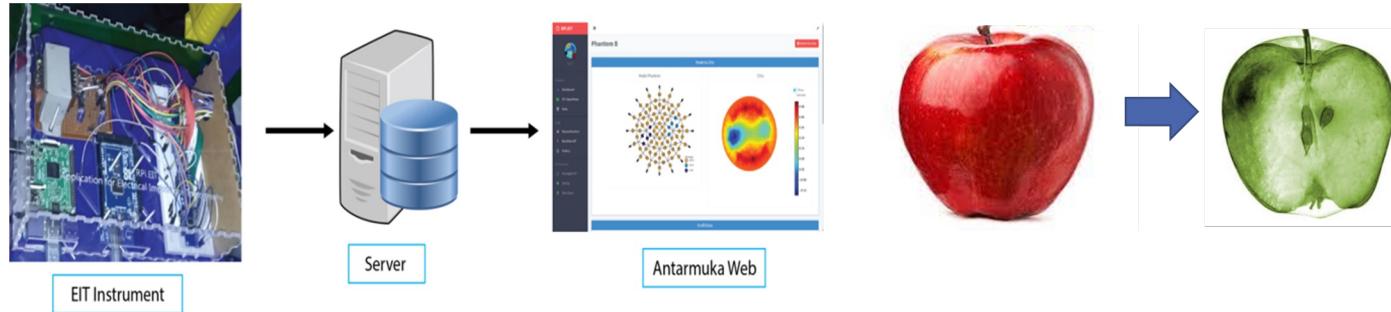


Pemodelan Prediksi Iklim, titik panas (hotspot) dan polutan akibat kebakaran hutan lahan gambut  
Aplikasi haze trajectory (pembangkitan polutan dari Hysplit)

# Topik Riset yang Ditawarkan



IPB University  
Bogor Indonesia



Aplikasi CT-Scan untuk proses imaging Object penampang dalam Buah Tropika, untuk identifikasi kebusukan/grading object, Komputasi Paralel untuk algoritme CT



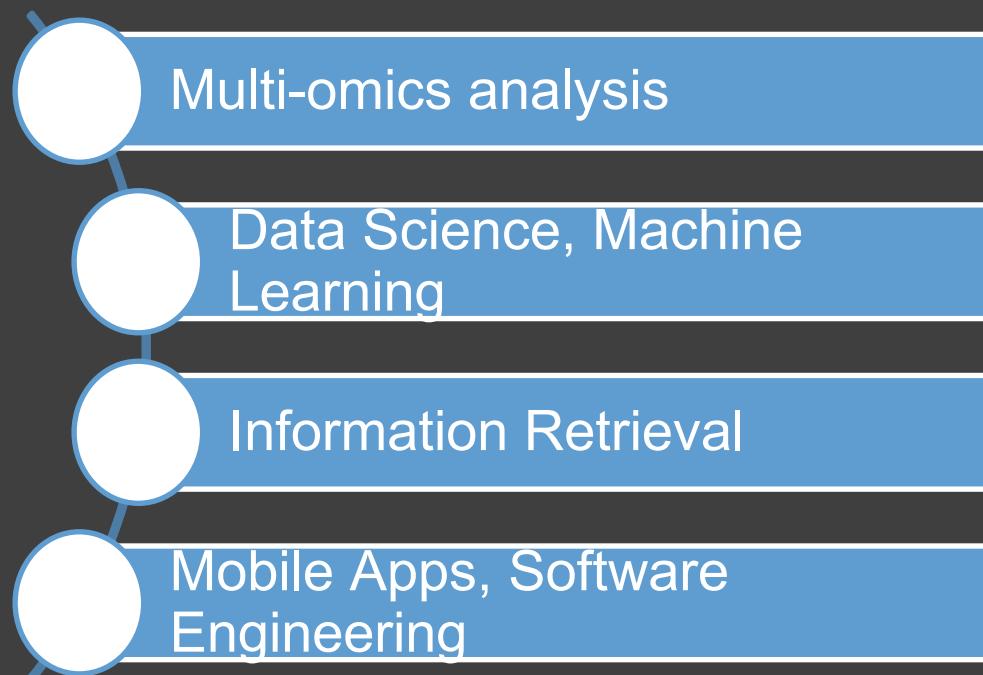
Sistem Identifikasi Kesesuaian Lahan Bawang Putih (INA-Garlic), Segmentasi Image Droneberbasis Deep Learning untuk lahan bawang putih, teknologi blockchain untuk rantai pasok Komoditi Garlic



Pengolahan Citra Sentinel untuk klasifikasi dan prediksi umur tanaman dan Pengembangan sistem otomasi pengolahan data radar Sentinel SAR berbasis web & Mobile

# Anggota Lab dan Topik Riset

Dr. Sony Hartono Wijaya



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=NpxjUQMAAAJ>

Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56118599900>

SONY HARTONO WIJAYA  
Institut Pertanian Bogor  
Computer Science  
SINTA ID : 5972829  
Subjects/Areas:  
ID  
Bioinformatics Machine Learning Data Mining Information Retrieval  
Software Engineering

[sony@apps.ipb.ac.id](mailto:sony@apps.ipb.ac.id)

# Topik Penelitian 2023-2024

## Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom

### Topics



**Saintifikasi Jamu:**  
*Membangun landasan saintifik Jamu di level molekuler*

Drug-Target Prediction - identifikasi tanaman obat/senyawa potensial

KMS Jamu  
(jamumedicine.com),



**Thermography:**  
*Penerapan kamera termal dan AI di berbagai bidang*

Prediksi status kebuntingan monyet/kambing menggunakan termografi dan ML/DL - improvement/ optimization/new methods

Prediksi jumlah populasi monyet



**AIoT**  
*Penerapan AI dan IoT untuk mendukung animal welfare*

**Smart Halter**  
Ekosistem monitoring kesehatan kuda

**Spectra:**  
Prediksi perubahan kualitas buah mangga



**Miscellaneous:**  
**i-Wereng:**  
Identifikasi dan *counting* hama pada padi berdasarkan citra

**Halal Product:**  
smart blockchain, sistem cerdas, traceability

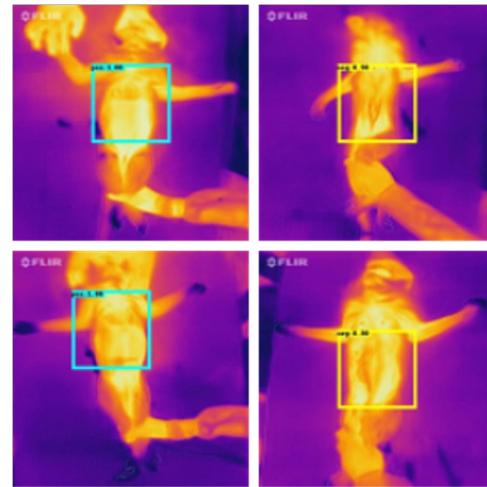




## Spectra



## IPB ThermoApps



162 PAGE BIC • 113 Inovasi Indonesia 2021

**ABSTRACT**  
Primates are used in biomedical research, to evaluate the side effects of drugs before they are applied to humans. The welfare of these animals needs to be considered, for example making sure not to use pregnant animals in research. Pregnancy examination of animals is generally carried out under anesthesia before an ultrasound examination is performed. This innovation develops a method for monitoring the reproductive status of animals remotely, non-invasive, but with precision, by using thermal infrared camera, and the application of deep learning using convolutional methods with the Convolutional Neural Network (CNN) technique to predict the pregnancy status of animals. This innovation has been proven to have good accuracy, and the cost is cheaper than the conventional examinations.

**Demi Hak Asasi Satwa Uji Coba  
For the Sake of Experimental Animal Rights**

**APLIKASI INSTRUMEN SENSOR TERMAL INFRAMERAH UNTUK RISET BIOMEDIS VAKSIN POLIO BERBASIS TEKNOLOGI 4.0**

Satwa primata digunakan dalam penelitian di bidang biomedis, misalnya untuk mengevaluasi efek samping dari kandidat obat sebelum diterapkan ke manusia. Satwa ini perlu diperhatikan kesejahterannya, misalkan memastikan tidak menggunakan satwa yang sedang hamil dalam penelitian. Penyelidikan kebutuhan satwa umumnya dilakukan dengan pembusiran sebelum dilakukan pemeriksaan ultrasonografi (USG). Inovasi ini mengembangkan metode *monitoring* status reproduksi satwa secara jarak jauh, *non-invasive*, namun presisi, dengan pemantauan kamera termal infra merah, dan hasilnya diolah dengan metode komputasional deep learning dengan teknik Convolutional Neural Network (CNN) untuk memprediksi status kebutuhan satwa. Inovasi terdiri memiliki akurasi yang cukup tinggi, cukup praktis, serta biayanya lebih murah dibandingkan dengan pemeriksaan dengan pembusiran dan USG.

**KUANGGULAN INOVASI**

- Langsung, tanpa proses mengambil sampel menghasilkan status kehamilan dari satwa secara secara manual, sehingga lebih efisien.
- Memiliki akurasi yang cukup tinggi, praktis, serta biayanya lebih murah dibandingkan dengan pemeriksaan dengan pembusiran dan USG.
- Inovasi ini mengurangi stress pada satwa, sehingga berdampak positif bagi kesejahteraan kualitas hidupnya.

**PERSPEKTIF**  
Melindungi hak asasi satwa uji coba dapat menjaga kualitas penelitian obat yang dilakukan, dan sekaligus menghemat biaya.

**POTENSI APLIKASI**  
Inovasi ini telah dilaksanakan untuk diagnosis kebutuhan satwa dan tersedia dalam bentuk aplikasi "IPB ThermoApps" yang tersedia di Google Play, serta telah diujicobakan untuk diagnosis status reproduksi satwa primata di Pulau Tinti. Inovasi ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut untuk melakukan monitoring, pemeriksaan, atau diagnosis kesehatan satwa lainnya, yang berbasis data citra termal.

**Setiap inovasi memerlukan catatan lebih KATEGORI TEKNOLOGI, dan bisa dipilihkan pada satu atau beberapa teknologi / SEKTOR APLIKASI yang mencocok dengan standar innovasi Riset Ciptaan Inovatif (RCI).**

**KATEGORI INOVASI**  
ELECTRONICS, IT AND TELECOMMUNICATIONS | BIOLOGICAL SCIENCES | MEASUREMENTS AND STANDARDS

**SEKTOR APLIKASI**  
MEDICAL, HEALTH RELATED

**INSTITUSI**  
Direktorat Inovasi & Kekayaan Intelektual Gedung Andi Hakim Nasution Lt. 5 Kampus IPB Dramaga, Babakan Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680

**INOVATOR**  
drh. Huda S. Darusman, M.Si, Ph.D.  
Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom, M.Kom

**PROPOSAL**

**113 Inovasi Indonesia 2021**

**Process elektronik ketahanan alam**

**Arsitktur CNN yang digunakan**

## KMS Jamu - jamumedicine.com

KMS Jamu Home Monitoring - Temp Home/Monitoring - CO<sub>2</sub>

Welcome back Username

75% CO<sub>2</sub>

Temperature

80 Temp

CO<sub>2</sub>

Temperature

Andhika Kartika Rahayu

Explore Herbal Medicine

Quickly find Jamu, Kampô, Plant, Tacit and Explicit here

Search here...

Herbal Medicine

Plant

Compound

Comparison

Prediction

## Sistem Identifikasi Daging Sapi (SIDs)

4G 4000 0.2K/s 16:30 48% SIDs

SISTEM IDENTIFIKASI DAGING SAPI

Hasil Pengujian

Kesimpulan

Nilai CF Sapi Adalah: 0.80  
Nilai CF Babi Adalah: -1.00

Terimakasih telah menggunakan Aplikasi ini!

UJI COBA ULANG

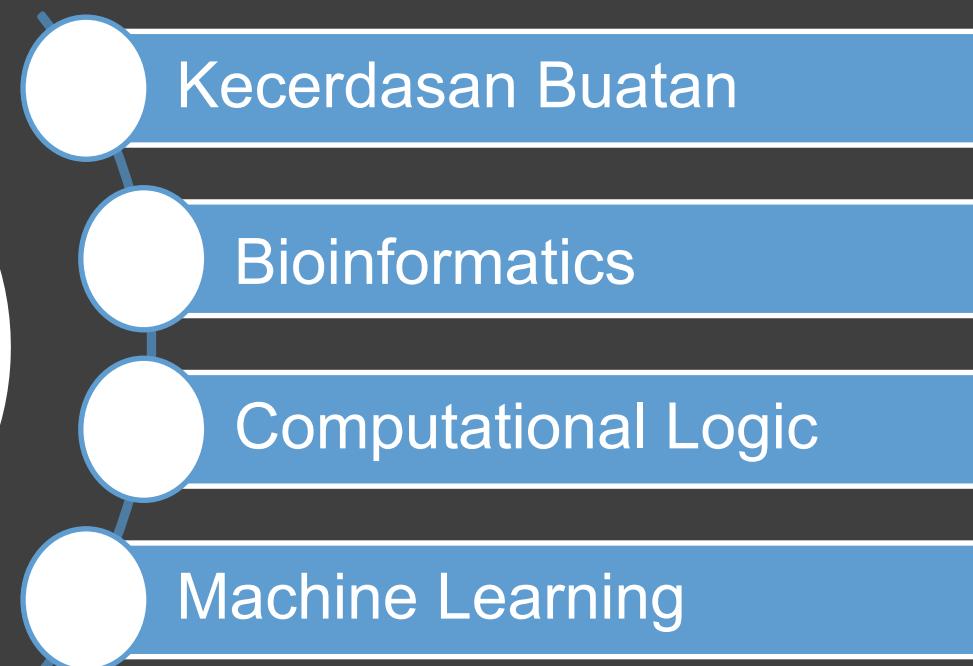
LOAD IMAGE

Daging Babi 96%

KELUAR

# Anggota Lab dan Topik Riset

Dr. Mushthofa, S.Komp, M.Sc



**Google Scholar**

<https://scholar.google.com/citations?user=2GOnkGMAAAJ&hl=en&oi=sra>



**Scopus**

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36601188800>



**MUSHTHOFA**

Institut Pertanian Bogor

Ilmu Komputer

SINTA ID : 6184877

Subjects/Areas:

ID

Artificial Intelligence Bioinformatics Computational Logic Machine Learning

# Topik Penelitian

## Dr. Mushthofa, SKom, MSc



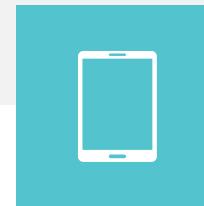
Kecerdasan Buatan



Bioinformatika



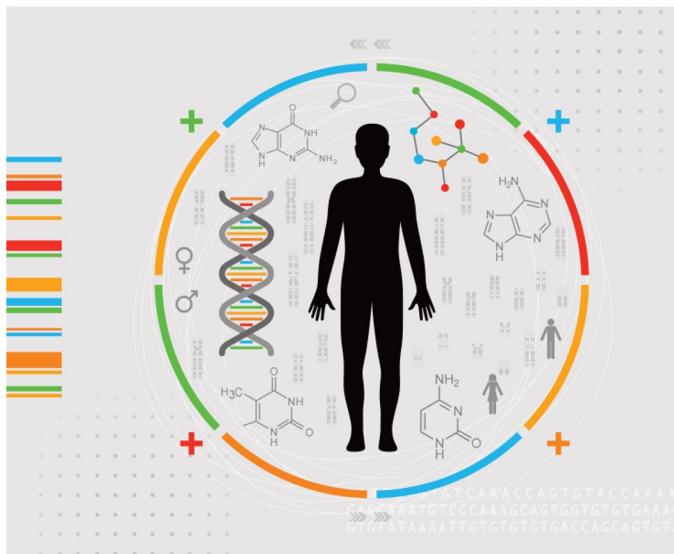
Computational Logic



Machine Learning

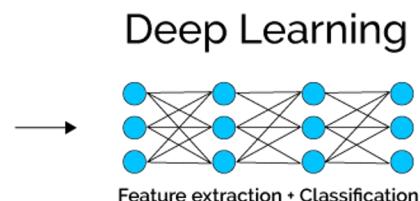
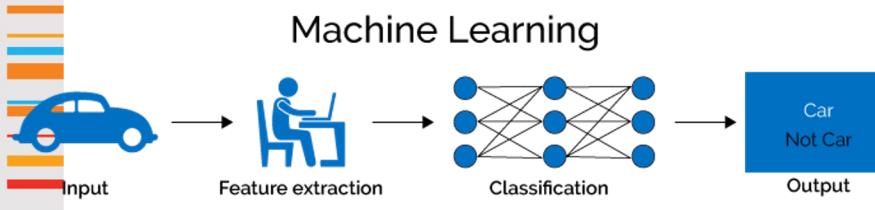
# Topik Penelitian

## Dr. Mushthofa, SKom, MSc

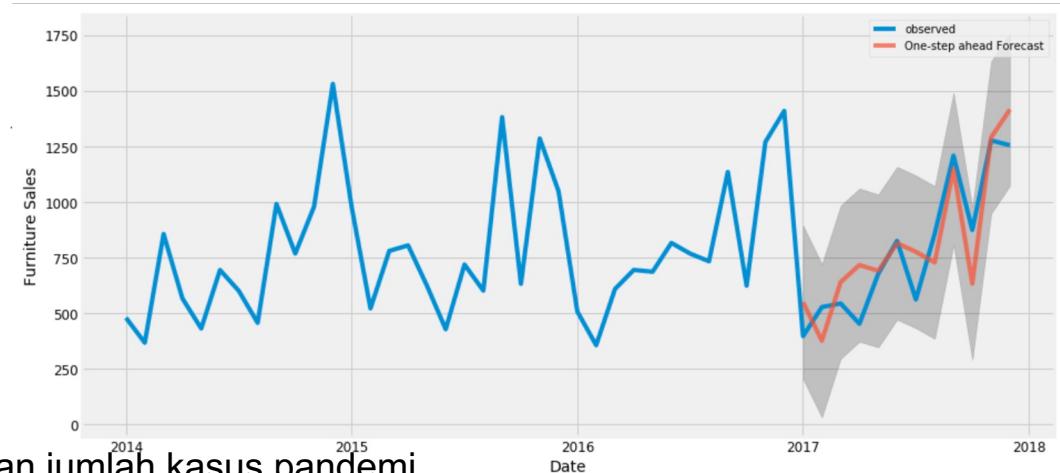


Precision Medicine  
Bioinformatics for Biodiversity

Deep learning untuk pemodelan berbasis remote sensing pada lahan pertanian (sawit)  
Deep learning untuk identifikasi hama tanaman  
Deep learning untuk Computer Vision pada data biomedis  
Machine learning untuk pemodelan speech/wicara



Forecasting untuk pemodelan jumlah kasus pandemi  
Forecasting pada pemodelan iklim dan cuaca untuk pertanian



**Dr. Toto Haryanto, S.Kom, MKom**



Deep learning  
architecture and design

Graphics Processing  
Unit for deep learning  
optimization



**Google Scholar**

[https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=\\_9gI0IQAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=_9gI0IQAAAAJ)



**Scopus**

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193869197>



**TOTO HARYANTO**

Institut Pertanian Bogor

Computer Science

SINTA ID : 6073329

Subjects/Areas:

ID

Deep Learning High Performance Image Processing Bioinformatics

# Topik Penelitian

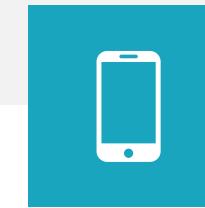
## Dr. Toto Haryanto, S.Kom, M.Si



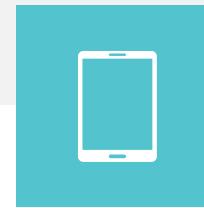
Deep learning architecture  
and design



Graphics Processing Unit for  
deep learning optimization



High Performance Image  
Processing



Bioinformatics



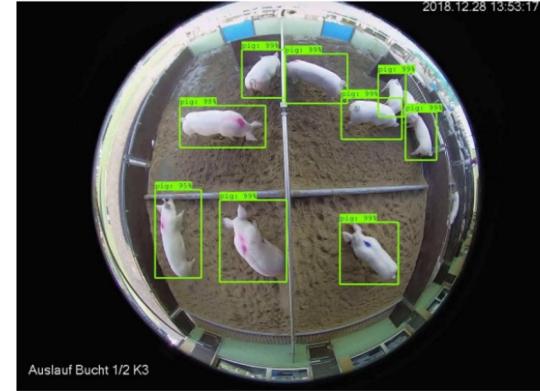
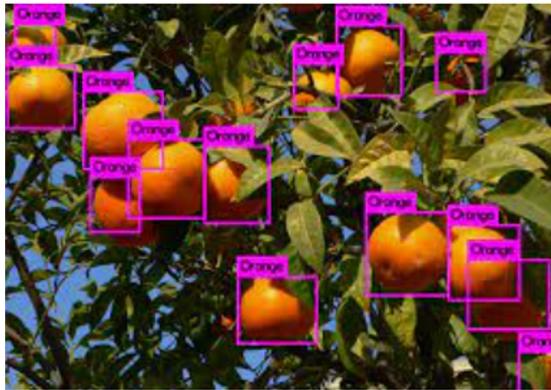
IPB University  
Bogor Indonesia

# Topik Riset yang Ditawarkan



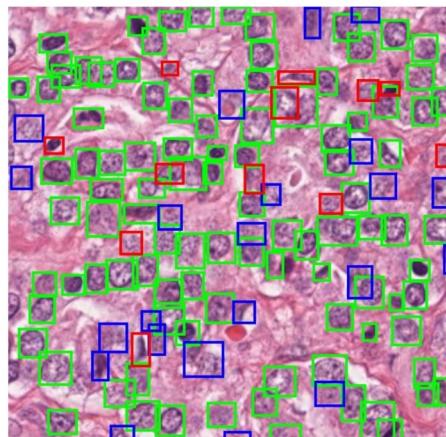
IPB University  
Bogor Indonesia

## Real time object detection using deep learning in Agriculture



<https://viso.ai/applications/computer-vision-in-agriculture/>

## Nucleus detection on Histopathology Medical Images using deep learning



- Detection
- Counting
- Grading

<https://www.kitware.com/cell-nuclei-detection-on-whole-slide-histopathology-images-using-histomicstk-and-faster-r-cnn-deep-learning-models/>

## Cancer identification using deep learning based on histopathology images



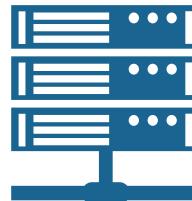
Informatics in Medicine Unlocked

Volume 23, 2021, 100565



Conditional sliding windows: An approach for handling data limitation in colorectal histopathology image classification

Toto Haryanto <sup>a, b</sup> ORCID, Heru Suhartanto <sup>a</sup> ORCID, Aniati Murni Arymurthy <sup>a</sup> ORCID, Kusmardi Kusmardi <sup>c</sup> ORCID



# Anggota Lab dan Topik Riset

Aziz Kustiyo, SSi, MKom



Digital Image Processing

Weather Forecasting

Machine Learning



Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?user=zFzculwAAAAJ&hl=en&oi=ao>



AZIZ KUSTIYO ✓

📍 Institut Pertanian Bogor

👤 S1 - Ilmu Komputer

👤 SINTA ID : 6011635

Digital Image Processing Machine Learning

# Topik Riset yang Ditawarkan

---

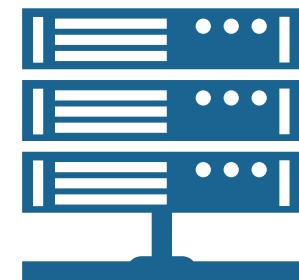


IPB University  
Bogor Indonesia

- A. Prediksi cuaca skala Sub-seasonal to seasonal (S2S)**
- B. Pengenalan tanaman/buah berdasarkan citra digital**

**Kajian penelitian meliputi**

- 1. Model klasifikasi**
  - a. Artificial neural networks
  - b. Probabilistik Neural Networks
  - c. Algoritme/model klasifikasi yang lain
- 2. Reduksi dimensi /ekstraksi fitur citra digital**
  - a. PCA
  - b. GLCM
  - c. dll
- 3. Metode seleksi fitur**



# Anggota Lab dan Topik Riset

Dr. Medria K.D. Hardhienata, S.Komp



Algorithms for Swarm Robotics

Kecerdasan Buatan, Machine Learning

Multi-Agent System, Agent Based Simulation

Optimization



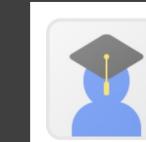
Google Scholar

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=i3ehs0IAAAAJ>



Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55369740600>



MEDRIA KUSUMA DEWI HARDHIENATA ✓

Institut Pertanian Bogor  
S1 - Ilmu Komputer  
SINTA ID : 6782707

Artificial Intelligence Optimization Multi-Agent System

# Topik Penelitian

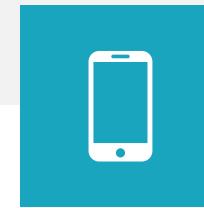
## Dr. Medria K.D. Hardhienata, S.Komp



Optimisasi,  
Sistem Kompleks  
Kecerdasan Buatan



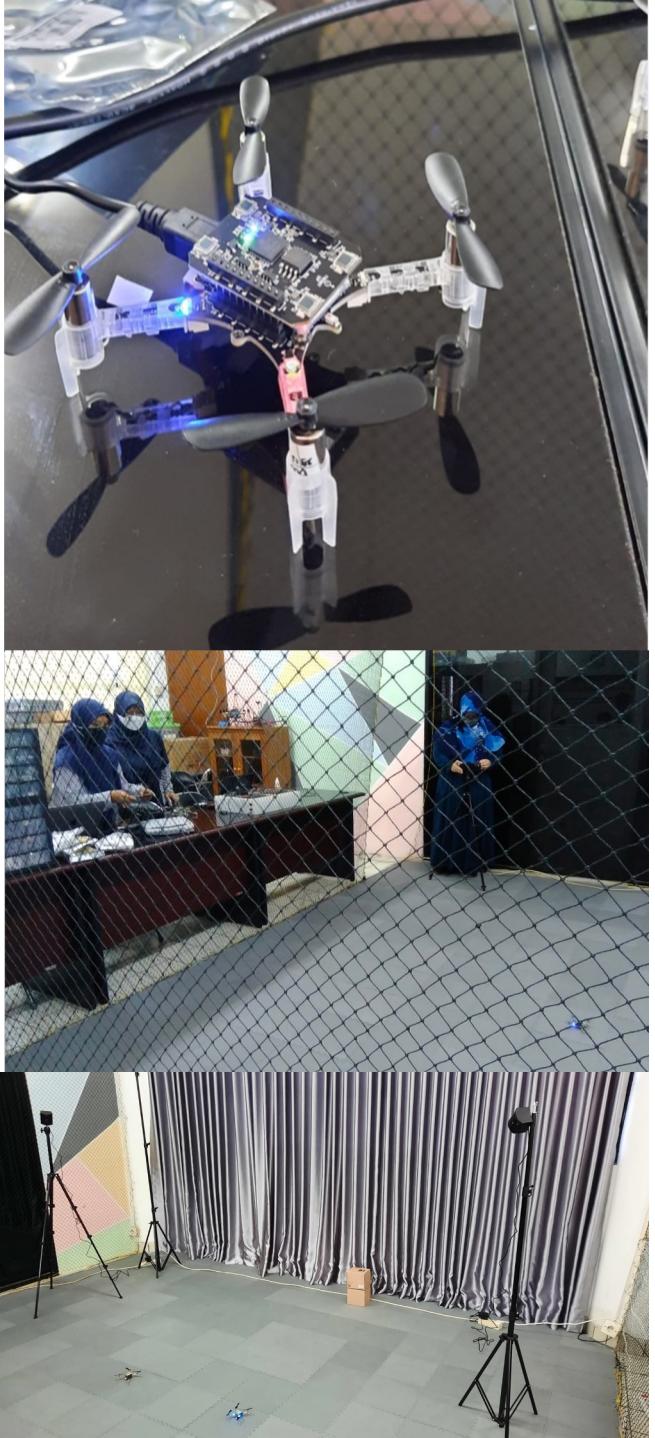
Pengembangan Ant  
Colony Optimization (ACO)  
algorithm untuk  
menyelesaikan masalah  
Task Allocation dalam  
indoor farming



Pengembangan Algoritme  
Particle Swarm Optimization  
untuk pencarian target dalam  
sistem multi-agent



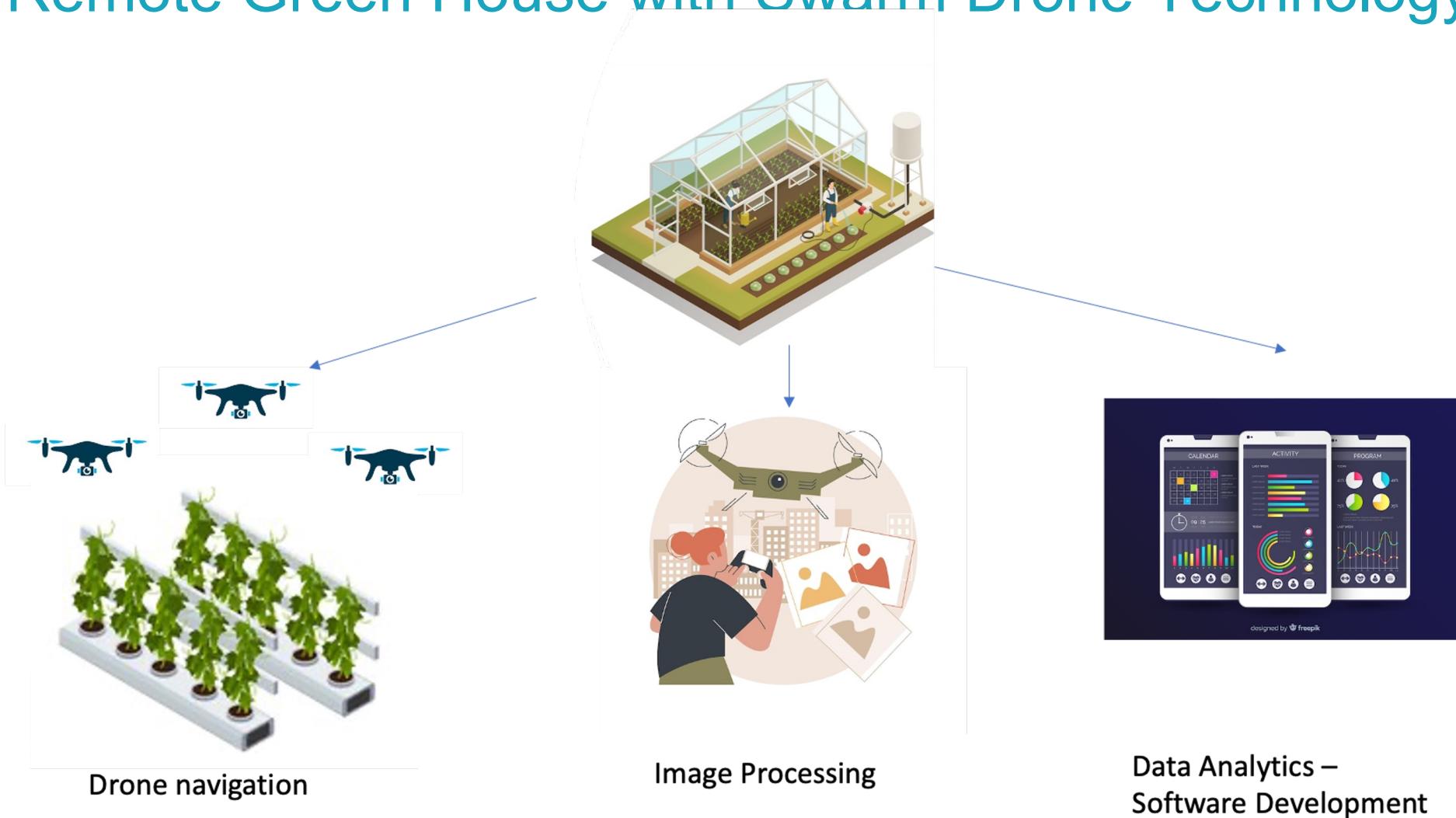
Optimization of Agent  
Allocation in a multi-  
channel platform for  
Startup Companies



# Roadmap Penelitian Swarm Robotics

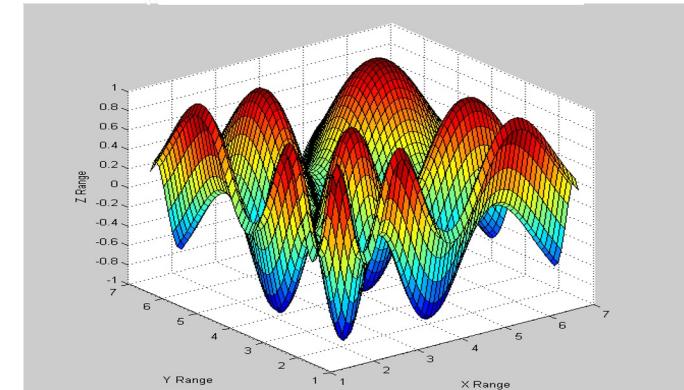
Lingkungan	2022	2023	2024	2025
Aerial	Pengembangan algoritme koordinasi UAV untuk surveillance dalam simulator robotics	Implementasi dan Pengujian swarm robots UAV di lab	Pengujian swarm robots UAV di lab dan lapangan	Integrasi multi UAV dan multi UGV untuk melakukan tugas tertentu
Terrestrial	Pengembangan algoritme koordinasi UGV untuk task allocation di dalam simulator robotics	Implementasi dan Pengujian swarm robots UGV di lab	Pengujian swarm robots UGV di lab dan lapangan	
	Rancang bangun Swarm Robots (komunikasi dan lokalisasi, optimasi)	Pengujian swarm robots untuk menyelesaikan tugas sederhana (berkolaborasi menuju target dengan adanya hambatan)	Pengujian swarm robots untuk berkolaborasi menyelesaikan tugas yang lebih kompleks (berkolaborasi dalam mendorong obyek)	Implementasi Algoritme PSO untuk swarm robots yang dirakit secara mandiri

# Topik Riset 2024: Remote Green House with Swarm Drone Technology



# Topik Riset yang Ditawarkan

- Pengembangan algoritma berbasis kecerdasan komputasional untuk koordinasi sistem multi-agent pada indoor farming
  
- Pengembangan algoritma untuk mendeteksi kesehatan tanaman pada UAV berdasarkan citra drones
  
- Pengembangan aplikasi mobile ramah disabilitas untuk memonitor kesehatan tanaman berdasarkan citra drone



# CIO Students' Club



Instagram

The Instagram profile of the CIO Students' Club, managed by the Department of Computer Science IPB. The profile has 8 posts, 30 followers, and 2 following. The bio reads: "Computational Intelligence and Optimization (CIO) Students' Club Department of Computer Science IPB". The feed shows three posts: a yellow graphic with diagonal stripes and the text "Computational Intelligence & Optimization Division"; a yellow graphic with the text "2022 CIO Students Club"; and a yellow graphic with the text "Department of Computer Science, IPB University". Below the feed, there is a post about a talk titled "Machine Learning on The Edge" featuring Narasumber Mochamad Arsi, Ph.D. and Moderator Dr. Widodo Kusuma. The post includes details about the event on Saturday, August 21, 2021, from 09:00 WIB to 10:30 WIB, live via Zoom and YouTube, and a registration link ipb.link/cio-talk-2021. There are also sections for "Published" papers by Mahardhika Pratama, S.T., M.Sc., Ph.D. and Dr. Karissa Priandana, S.T., M.Eng., and a "Moderator" section featuring Auzi Asfarian, S.Kom., M.Kom.



# THANK YOU

*Computational Intelligence and Optimization Division*