

# BANAR PAMBUDI

Kota Semarang, Jawa Tengah, 50275 | [banarpambudi.ti@gmail.com](mailto:banarpambudi.ti@gmail.com) | +62 821-7619-3344  
linkedin.com/in/banarpambudi | <https://bnrpmbd.github.io/Website-Portofolio/>

## RINGKASAN

Mahasiswa S1 Teknik Elektro Universitas Diponegoro dengan minat pada bidang *Web Development* dan *Robotics*. Memiliki keterampilan pemrograman menggunakan Python, C++, Laravel, JavaScript, HTML/CSS, PHP, serta dasar SQL. Terbiasa mengembangkan aplikasi web dan memahami konsep pengendalian sistem berbasis mikrokontroler maupun robotika. Memiliki kemampuan *problem solving*, *critical thinking*, analitis, teliti, *detail-oriented*, dan komunikatif. Siap berkontribusi dalam proyek yang melibatkan pengembangan web interaktif maupun sistem robotik berbasis pemrograman dan teknologi terkini.

## PROJEK

### Kalkulator Matriks – Aplikasi Web Statis, Proyek Pribadi

Agustus 2025

- Mengembangkan aplikasi web statis Kalkulator Matriks menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk melakukan operasi dasar matriks seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan invers.
- Merancang antarmuka yang responsif dan interaktif sehingga pengguna dapat memasukkan data matriks secara dinamis dan langsung melihat hasil perhitungan di halaman web.
- Proyek ini dibuat sebagai sarana pembelajaran mandiri untuk memperdalam pemahaman konsep aljabar linear sekaligus mengasah keterampilan pengembangan web *front-end*.

### Website Form Laporan Anomali, Proyek Independen (Kolaborasi dengan teman sebaya)

Juli 2025

- Membangun aplikasi pelaporan berbasis Google Apps Script untuk mengelola laporan anomali pagi dan sore secara terstruktur. Sistem dilengkapi validasi *input* otomatis serta pencatatan waktu (*timestamp*) agar data yang masuk akurat dan konsisten.
- Mengintegrasikan aplikasi dengan Google Spreadsheet sehingga setiap laporan langsung tersimpan, terorganisir, dan dapat dirangkum berdasarkan tanggal maupun shift. Memudahkan monitoring harian serta rekap laporan oleh tim.
- Merancang antarmuka *form* web yang sederhana dan mudah digunakan, sekaligus memastikan keterjangkauan lintas perangkat (*desktop* maupun *mobile*). Proyek ini dikembangkan sebagai solusi praktis untuk mendukung efisiensi proses dokumentasi operasional.

### Simulasi Pengering Tangan Otomatis, Proyek Akademik - Desain Sistem Mikroprosesor

Mei 2025

- Mengerjakan proyek akademik Simulasi Pengering Tangan Otomatis pada mata kuliah Desain Sistem Mikroprosesor, dengan pemrograman menggunakan bahasa Assembly (.a51) untuk mikrokontroler.
- Merancang sistem berbasis sensor infra merah yang dapat mendeteksi keberadaan tangan, lalu mengendalikan kipas/motor secara otomatis untuk menyalakan dan mematikan sesuai kondisi.
- Proyek ini mengaplikasikan konsep *interfacing* perangkat keras dengan pemrograman *low-level*, sehingga memperkuat pemahaman tentang arsitektur mikroprosesor dan desain sistem sederhana.

### Simulasi Sistem Parkir Otomatis, Proyek Akademik - Desain Sistem Mikroprosesor

Mei 2025

- Mengerjakan proyek akademik Simulasi Sistem Parkir Otomatis pada mata kuliah Desain Sistem Mikroprosesor, dengan pemrograman menggunakan bahasa Assembly (.a51) untuk mikrokontroler.
- Merancang sistem berbasis sensor infra merah untuk mendeteksi kendaraan yang masuk maupun keluar, serta menampilkan jumlah slot parkir yang tersedia pada LCD display.
- Proyek ini mengaplikasikan konsep *interfacing* sensor dan aktuator dengan mikrokontroler, pemrograman *low-level*, serta perancangan logika sistem otomasi sederhana untuk mendukung efisiensi manajemen parkir.

### Deteksi Objek YOLOv5 di ROS2, Proyek Organisasi

Mei 2025

- Mengerjakan proyek organisasi Deteksi Objek berbasis YOLOv5 di ROS2 sebagai anggota divisi *Vision Programming* dalam tim EWS Bascorro (*Humanoid Soccer Robot*).
- Mengintegrasikan model YOLOv5 dengan ekosistem ROS2 menggunakan Python, OpenCV, dan rclpy untuk mendukung kemampuan persepsi robot, termasuk deteksi bola, gawang, dan pemain secara *real-time*.
- Proyek ini berfokus pada pengembangan sistem *computer vision* yang andal dan modular, sekaligus melatih keterampilan dalam pemrograman robotika, pengolahan citra, serta implementasi algoritma *deep learning* pada sistem otonom.

### Deteksi Objek YOLOv12 di ROS2, Proyek Organisasi

Mei 2025

- Mengerjakan proyek organisasi Deteksi Objek berbasis YOLOv12 di ROS2 sebagai anggota divisi *Vision Programming* dalam tim EWS Bascorro (*Humanoid Soccer Robot*).
- Mengimplementasikan model YOLOv12 dengan integrasi ROS2 menggunakan Python, OpenCV, dan rclpy untuk meningkatkan akurasi serta kecepatan deteksi objek seperti bola, gawang, dan pemain secara *real-time*.
- Proyek ini ditujukan untuk mengoptimalkan kemampuan persepsi robot humanoid dalam pertandingan robot sepak bola, sekaligus memperkuat pengalaman dalam bidang *computer vision*, integrasi algoritma *deep learning*, serta pemrograman sistem robotika otonom.

### Kalkulator Matriks Streamlit, Proyek Akademik - Aljabar Linier

Juni 2024

- Mengerjakan proyek akademik berupa Kalkulator Matriks berbasis Streamlit untuk memudahkan perhitungan operasi dasar matriks seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, determinan, dan invers.
- Menggunakan bahasa pemrograman Python dengan dukungan *library* seperti NumPy untuk komputasi numerik serta Streamlit untuk membangun antarmuka web yang interaktif.
- Proyek ini dirancang sebagai bagian dari tugas perkuliahan, bertujuan mengaplikasikan konsep aljabar linear dalam bentuk aplikasi praktis sekaligus meningkatkan keterampilan pengembangan aplikasi berbasis Python.

- Mengembangkan Website Portofolio (Beta) sebagai sarana pembelajaran mandiri untuk mempraktikkan dasar-dasar pengembangan web menggunakan HTML, CSS, dan Bootstrap.
- Merancang tampilan responsif dengan struktur halaman yang mencakup Home, About, Projects, dan Contact, guna melatih pemahaman tentang desain antarmuka dan pengalaman pengguna.
- Proyek ini berfungsi sebagai langkah awal eksplorasi *front-end development*, sekaligus media untuk menampilkan proyek-proyek lain dalam format portofolio digital.

## PENDIDIKAN

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**, Kota Semarang

S1 Teknik Elektro dengan IPK: 3.55/4.00

Agustus 2023 – Sekarang

- Konsentrasi:** Teknologi Informasi.
- Mata Kuliah Terkait:** Algoritma dan Pemrograman, Basis Data, Komputasi Cerdas, *Internet of Things*, dan lain-lain.

## PENCAPAIAN

- GEMASTIK XVIII**, Universitas Telkom - Bandung Agustus 2025  
Peserta divisi Kota Cerdas (*Smart City*) oleh Dit. Belmawa, Ditjen Dikti, dan Kemendiktisaintek.
- Airlangga Business Plan Competition**, Universitas Airlangga September 2024  
Semi Finalis *Business Plan Competition* oleh Airlangga *Business Forum* (ABF).
- GEMASTIK XVII**, Universitas Negeri Semarang (UNNES) Agustus 2024  
Peserta divisi Pemrograman (*Programming*) oleh Pusat Prestasi Nasional, Kemendikbudristek melalui BPTI.
- Kontes Robot Indonesia (KRI)**, Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) Juli 2024  
Masuk 8 Besar Nasional, Divisi KRSBI-H (*Humanoid*) oleh Kemendikbudristek.

## ORGANISASI

**URDC Tim EWS Bascorro**, Kota Semarang

September 2024 – September 2025

Staf Senior Vision Programmer

- Berkontribusi dalam tim robot sepak bola *humanoid* dengan mengembangkan integrasi *source code* YOLOv12 pada lingkungan ROS2, sehingga robot mampu melakukan pengenalan objek (seperti bola, gawang, dan pemain lawan) secara *real-time*.
- Melakukan optimasi performa deteksi objek berbasis YOLOv12 untuk meningkatkan akurasi identifikasi serta efisiensi komputasi, sehingga mendukung pengambilan keputusan robot secara cepat dalam pertandingan.
- Membimbing anggota junior pada divisi *vision programming*, termasuk memberikan arahan teknis, menjelaskan konsep *computer vision*, serta mendampingi implementasi algoritma deteksi objek dalam sistem robot.

**URDC Tim EWS Bascorro**, Kota Semarang

Januari 2024 – Agustus 2024

Staf Junior Vision Programmer

- Mengembangkan dan melakukan *fine-tuning* pada sistem penglihatan berbasis OpenCV untuk mendukung kemampuan robot *humanoid* dalam mendeteksi dan mengenali objek penting di lapangan, seperti bola, gawang, serta pemain lawan.
- Melakukan pelabelan *dataset* citra serta menyusun *file* anotasi yang kompatibel dengan YOLOv5, sehingga mempercepat proses pelatihan model deteksi objek dan meningkatkan akurasi sistem penglihatan.
- Melakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem OpenCV pada robot *humanoid*, termasuk perbaikan *bug*, penyesuaian algoritma, serta optimalisasi performa agar sistem tetap stabil dan siap digunakan dalam pertandingan.

## SERTIFIKAT

- Web Development Series 3.0** Juli 2024  
Webinar Pembelajaran Pemrograman dan Coding oleh Dibimbing.id.
- 8 Besar Nasional Kontes Robot Indonesia (KRI)** Juli 2024  
Penghargaan 8 Besar Nasional dalam Divisi KRSBI-H oleh Kemendikbudristek.
- Belajar Coding Website Untuk Pemula** Oktober 2023  
Kelas online “Belajar Coding Website untuk Pemula” oleh Mounev Academy.
- International Webinar “Successful Career Planning for 2 roles”** September 2023  
Program Webinar Internasional oleh SmartPath.

## KEMAMPUAN

- Bahasa: Indonesia (*Native*), Inggris (*Beginner*, TOEFL Prediction Test 407 – Central Course, 2024).
- Tools:**
  - Python (pandas, matplotlib, streamlit) – untuk analisis data, visualisasi, dan pembuatan aplikasi sederhana.
  - HTML, CSS, Bootstrap, Tailwind, JavaScript – dasar hingga lanjutan untuk pengembangan web modern.
  - C++ – dasar pemrograman dan pengembangan algoritma.
  - ROS2 & OpenCV – pengembangan sistem *computer vision* pada robot.
  - PHP – pemrograman web menggunakan PHP murni maupun terintegrasi dengan framework.
  - Laravel – pengembangan aplikasi web berbasis framework PHP.
  - SQL (MySQL) – *query* dasar untuk pengolahan dan analisis data.
  - Google Workspace (Docs, Sheets, Slides, Forms, Apps Script) – kolaborasi daring, otomatisasi, dan pengolahan data berbasis *cloud*.
  - Git & GitHub – *version control* dan kolaborasi proyek.
  - Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel) – digunakan untuk pengolahan dokumen, presentasi, dan analisis data dasar.
- Kompetensi:**
  - IoT dan Pemrograman (Dasar akademis dari perkuliahan di UNDIP).