

BANAR PAMBUDI

Kota Semarang, Jawa Tengah, 50275 | banarpambudi094@gmail.com | +62 821-7619-3344
linkedin.com/in/banarpambudi | https://bnrpmbd.github.io/Portfolio-Website-ID/

RINGKASAN

Mahasiswa S1 Teknik Elektro Universitas Diponegoro semester 5 dengan minat pada bidang *Web Development* dan *Robotics*. Memiliki keterampilan pemrograman menggunakan Python, C++, Assembly, JavaScript, HTML/CSS, Tailwind, 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

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.

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*.

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.

Website Portfolio (Beta), Proyek Pribadi Februari 2024

- 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.

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 otomasi 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.

PENDIDIKAN

- UNIVERSITAS DIPONEGORO, Kota Semarang
- Agustus 2023 – Sekarang
- S1 Teknik Elektro dengan IPK: 3.55/4.00
- **Konsentrasi:** Teknologi Informasi.
 - **Mata Kuliah Terkait:** Algoritma dan Pemrograman, Basis Data, Komputasi Cerdas, *Internet of Things*, dan lain-lain.

PENCAPAIAN

- **GEMASTIK XVII**, Universitas Negeri Semarang (UNNES)

Agustus 2024

Peserta divisi Pemrograman (*Programming*) oleh Pusat Prestasi Nasional, Kemendikbudristek melalui BPTI.
- **Airlangga Business Plan Competition**, Universitas Airlangga

September 2024

Semi Finalis *Business Plan Competition* oleh Airlangga Business Forum (ABF).
- **Kontes Robot Indonesia (KRI)**, Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS)

Juli 2024

Masuk 8 Besar Nasional, Divisi KRSBI-H (*Humanoid*) oleh Kemendikbudristek.
- **GEMASTIK XVIII**, Universitas Telkom - Bandung

Agustus 2025

Peserta divisi Kota Cerdas (*Smart City*) oleh.Dit. Belmawa, Ditjen Dikti, dan Kemendiktisaintek.

ORGANISASI

- 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.
- 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.

SERTIFIKAT

- **International Webinar “Successful Career Planning for 2 roles”**

September 2023

Program Webinar Internasional oleh SmartPath.
- **Belajar Coding Website Untuk Pemula**

Oktober 2023

Kelas online “Belajar Coding Website untuk Pemula” oleh Mounev Academy
- **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

KEMAMPUAN

- Bahasa: Indonesia (*Native*), Inggris (*Intermediate*, TOEFL ITP 477 – ETS, 2023).
- *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.
 - Assembly (.a51) – pemrograman mikrokontroler untuk simulasi sistem berbasis mikroprosesor.
 - SQL (MySQL / PostgreSQL) – *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).