

ZUL TIANDRA RIFANDY

+6288211459051 | rzultiandra@gmail.com | www.linkedin.com/in/zul-tiandra-rifandy | Porto | Tangerang, Indonesia

RINGKASAN PROFIL

Lulusan Teknik Informatika dengan fokus pada Artificial Intelligence, khususnya Deep Learning dan Computer Vision. Memiliki pengalaman dalam pengembangan dan penelitian model AI, mulai dari perancangan eksperimen, optimisasi model, hingga evaluasi performa. Berpengalaman mengimplementasikan solusi AI ke dalam sistem yang dapat digunakan, termasuk pengembangan backend dan deployment. Memiliki kemampuan analitis, problem solving, serta ketertarikan untuk terus berkembang sebagai AI/Machine Learning Engineer.

PENDIDIKAN

Universitas Esa Unggul – Jakarta
S1 Teknik Informatika | IPK : 3.75 / 4.00

Agustus 2022 – Agustus 2026

PENGALAMAN MAGANG

PT Winnicode Garuda Teknologi

April 2025 – Juli 2025

Full Stack Developer Intern

- Mengembangkan sistem portal berita berbasis web menggunakan React.js (frontend) dan Node.js + Express.js (backend).
- Mendesain dan mengimplementasikan database PostgreSQL dengan Sequelize ORM untuk manajemen berita, kategori, komentar, dan admin.
- Membangun fitur autentikasi admin (JWT + bcrypt), manajemen konten (CRUD berita & kategori), serta upload gambar ke Cloudinary.
- Mengimplementasikan fitur pencarian berita, filter kategori, pagination, komentar user, dan halaman 404 di sisi frontend user.
- Melakukan pengujian white-box (Jest + Supertest) dan black-box testing (manual & Postman) untuk validasi endpoint API.

PENGALAMAN PROYEK

Optimisasi CKD-TransBTS untuk Segmentasi Tumor Otak 3D

Proyek Skripsi

- Memodifikasi arsitektur CKD-TransBTS (mengganti embedding transformer dengan basis U-Net, meratakan struktur encoder, menghilangkan windowed attention, dan mengurangi blok TCFC) sehingga jumlah parameter berkurang signifikan dibanding model rujukan
- Merancang dan menjalankan eksperimen Taguchi L9 orthogonal array untuk mencari kombinasi hyperparameter optimal (learning rate, optimizer, patch size) pada arsitektur yang telah diadaptasi
- Mencapai reduksi parameter $\pm 79\times$ (dari $\pm 82,28$ juta menjadi $\pm 1,04$ juta parameter) dengan selisih Dice score hanya 1,6 poin persentase dibanding model rujukan, serta mempercepat waktu inferensi hingga ± 86 kali lipat
- Membangun dua skema evaluasi (6-region dan 3-region sesuai konvensi BraTS) serta melakukan analisis kontribusi faktor eksperimen menggunakan Taguchi Response Table
- Menyusun manuskrip hasil penelitian dalam format IMRaD dan mengajukannya ke jurnal nasional terakreditasi Sinta 2 (IJCCS, Universitas Gadjah Mada)

NeuroScan AI — Sistem Deployment Model Segmentasi Tumor Otak

Proyek Mandiri

- Mengembangkan Platform Medical Web end-to-end untuk manajemen rekam medis pasien dan otomatisasi deteksi serta segmentasi tumor otak dari citra 3D MRI (.nii.gz).
- Membangun Dashboard Medis Responsive (Flutter Web & GetX): Merancang UI/UX bertema medis korporat dengan fitur dynamic timeline riwayat scan, visualisasi indikator prediksi, dan rendering ikon SVG custom.
- Merancang Backend REST API & Autentikasi Multirole: Membangun FastAPI backend berbasis PostgreSQL 15, SQLAlchemy ORM, dan JWT (HS256) yang mendukung hak akses multi-role (Admin, Dokter, Radiolog).
- Mengembangkan Algoritma Dynamic Slice Selection: Algoritma pemrosesan citra medis untuk mengisolasi dan mengekstrak potongan 2D dengan area tumor terluas dari tensor 3D MRI secara otomatis.
- Mengelola Production Deployment di Hostinger VPS (Ubuntu 22.04 LTS): Mengorkestrasi containerization via Docker Compose (FastAPI & PostgreSQL), Nginx Reverse Proxy, UFW Firewall, SWAP memory tuning (4GB), dan auto-backup database.

Optimisasi Konfigurasi RSU2-Net Berbasis Attention Menggunakan Metode Taguchi

Proyek Mandiri

- Merancang eksperimen Taguchi L16 orthogonal array untuk menentukan kombinasi optimal antara learning rate, optimizer, dan mekanisme attention (CBAM vs Feature Attention) pada arsitektur RSU2-Net untuk segmentasi tumor otak 3D menggunakan dataset BraTS 2023
- Menjalankan dan mengevaluasi 16 konfigurasi eksperimen, memperoleh konfigurasi optimal (learning rate 0,0001, optimizer Adamax, mekanisme Feature Attention) dengan Dice coefficient 0,5989 pada skala data awal
- Melatih ulang konfigurasi optimal pada dataset penuh, mencapai Dice coefficient 0,7665 dan mean IoU 0,6895 pada evaluasi akhir
- Mengevaluasi performa model per kelas tumor (Edema, Enhancing Tumor, Non-Enhancing Tumor) menggunakan metrik Recall dan Specificity, dengan spesifisitas di atas 0,99 pada seluruh kelas

SKILL TEKNIK

Bahasa Pemrograman: Python, JavaScript, Dart,

Deep Learning & Machine Learning: PyTorch, arsitektur CNN-Transformer hybrid, U-Net, RSU2-Net, mekanisme attention, desain dan modifikasi arsitektur model, eksperimen desain (Taguchi/DOE) untuk hyperparameter tuning

Computer Vision & Medical Imaging: Segmentasi citra medis 3D, MONAI, preprocessing volumetrik (orientation, spacing, normalization, cropping), evaluasi model segmentasi (Dice Score, Sensitivity, HD95)

Backend & Deployment: FastAPI, Express.js, REST API, PostgreSQL, SQLAlchemy/Sequelize ORM, Docker & Docker Compose, Nginx, deployment pada VPS/cloud (Hostinger KVM), manajemen server dasar

Frontend: Flutter Web, React.js

Tools & Version Control: Git, GitHub, Git LFS, Jupyter Notebook/Google Colab

Analisis & Riset: Perancangan eksperimen, analisis statistik dasar (uji Wilcoxon), penulisan ilmiah format IMRaD, evaluasi usability (SUS)