

[Penilaian Kriteria Utama]

- [Kriteria 1: Melakukan Eksperimen Terhadap Dataset Pelatihan] - Advanced
- [Kriteria 2: Membangun Model Machine Learning] - Advanced
- [Kriteria 3: Membuat Workflow CI] - Advanced
- [Kriteria 4: Membuat Sistem Monitoring dan Logging] - Basic
 - Kriteria penilaian **Skilled** belum terpenuhi karena kamu belum melampirkan screenshot konfigurasi alerting dan saat trigger terpantik, screenshot ini diperlukan untuk kami dapat memvalidasi secara keseluruhan.
- Nilai Akhir : **Skilled (3.5)**

Catatan: Pada penilaian dengan skema **Mastery-Grading**, penilaian dilakukan secara berjenjang. Artinya, jika kriteria **Skilled** tidak terpenuhi, maka keberhasilan dalam menerapkan kriteria **Advanced** tidak akan dianggap sah. Dengan kata lain, penerapan pada tingkat lanjut akan dinyatakan tidak valid apabila tahapan sebelumnya belum dipenuhi dengan benar.

[Saran Belajar]

Untuk menambahkan pengalaman belajar kamu, berikut beberapa saran yang bisa kamu pertimbangkan untuk kamu ikuti ya

1. **Implementasi A/B Testing & Canary Deployment**
 - Eksplorasi teknik deployment dinamis untuk membandingkan performa model secara paralel dan melakukan *gradual rollout* model baru. Integrasikan dengan Docker dan CI/CD pipeline yang sudah ada untuk pengujian lebih aman.
Referensi: [Exploring Blue & Green Deployment, A/B Testing and Canary Release](#)
2. **Integrasi Deteksi Data Drift Otomatis**
 - Perluas sistem monitoring Prometheus/Grafana dengan penambahan *real-time drift detection* untuk fitur kritis dan degradasi performa model menggunakan metrik statistik seperti Kullback-Leibler divergence.
3. **Pengembangan Automated Testing Pipeline**
 - Bangun *custom testing framework* di GitHub Actions khusus untuk validasi data (skema/distribusi), stabilitas model, dan *backward compatibility* sebelum deployment.
4. **Konstruksi Feature Store Terpusat**
 - Desain repositori terpusat untuk manajemen fitur lintas *training/serving* guna menjamin konsistensi fitur dan mengurangi *training-serving skew*.
Referensi: [Feast: Open-Source Feature Store](#)
5. **Versioning Data & Model Terintegrasi**
 - Kombinasikan DVC (Data Version Control) dengan MLFlow/DAGsHub untuk *tracking* perubahan dataset dan model secara simultan dalam eksperimen.
Referensi: [DVC Get Started Guide](#)
6. **Security Hardening Pipeline**
 - Implementasi praktik keamanan MLOps: scanning vulnerability container, secret management, dan RBAC (Role-Based Access Control) di MLFlow/Grafana.
Referensi: [OWASP ML Security Checklist](#)

Sekali lagi kami ucapkan selamat atas kelulusanmu dari kelas **Membangun Sistem Machine Learning!**