

Review Kritis — IslandGrid AI

Lomba: Software Development Competition, IT Festival 2026 (Sekolah Vokasi IPB University) **Sub-tema:** Smart Small Island **Tanggal review:** 22 Juli 2026 — sisa 14 hari sampai batas pengumpulan (5 Agustus 2026, 23.59 WIB) **Peran dokumen ini:** juri bayangan. Isinya mencari alasan karya ini kalah, supaya kelemahannya diketahui sekarang.

1. Vonis singkat

Idenya bagus sebagai gagasan, lemah sebagai naskah lomba dalam bentuknya sekarang. Tiga alasan, berurutan dari yang paling berbahaya:

- Posisimu bertabrakan langsung dengan PLN.** November 2025 PLN meresmikan Smart Microgrid Nusa Penida — kendali otomatis pembangkit dan baterai berbasis IoT dan AI, PLTS 3,5 MWp dengan BESS 1,8 MWh, dikembangkan bersama USAID SINAR, dan dinyatakan sebagai acuan untuk pulau-pulau lain. Deskripsi idemu saat ini nyaris menggambarkan sistem itu. Kalau kamu tidak membedakan diri secara eksplisit di naskah, juri yang sempat menelusuri akan menutup penilaian di menit-menit awal.
- Fondasi datanya belum ditetapkan.** Seluruh klaim akurasi bergantung pada data beban listrik per jam microgrid pulau terisolasi — data yang tidak dipublikasikan.
- Naskahmu menjual kecanggihan ML, padahal rubriknya menjual aplikasi yang jalan.** Fungsionalitas 40% + Tampilan 25% = 65% nilai ada di produk. Kreativitas & Inovasi hanya 20%.

Perkiraan realistis kalau dikirim apa adanya: lolos 10 besar mungkin, menang sulit.

2. Ringkasan perubahan

Yang tertulis sekarang	Ganti jadi	Alasan
Prediksi beban hingga 7 hari ke depan	24-48 jam + peringatan dini defisit	Prakiraan tutupan awan di hari ke-5-7 akurasi rendah. Juri tinggal bertanya "berapa error di hari ketujuh?"
"Insentif/poin diskon tarif "	Insentif non-tarif (poin, prioritas, voucher lewat BUMDes/koperasi)	Tarif ditetapkan pemerintah lewat Permen ESDM. Time of Use hanya berlaku untuk pelanggan besar. Kamu tidak punya wewenang mendiskon tarif.
"Tutupan awan dari citra satelit "	"Data radiasi berbasis satelit via API "	Kalau kamu tidak membangun pipeline pengolahan citra, jangan mengklaimnya. Open-Meteo Satellite Radiation API (sumber Himawari untuk Asia) gratis, nyata, dan jujur disebut.
"Pemantauan real-time " + "tanpa sensor IoT baru"	Sebutkan sumber angkanya secara eksplisit	Dua klaim ini saling meniadakan. Real-time butuh telemetri.
LSTM/Prophet sebagai model utama	Baseline + gradient boosting utama; LSTM jadi pembanding	Pada data kecil, baseline sering menang. Tanpa pembanding, klaim akurasi kamu tidak bisa diuji.
"Optimasi microgrid pulau kecil" (umum)	Satu pulau nyata, disebut namanya	Klaim umum tidak bisa diverifikasi dan tidak bisa dihitung dampaknya.
Dampak disebut kualitatif	Dampak dengan angka: liter/tahun, rupiah, ton CO ₂	Faktor 2,68 kg CO ₂ /liter tidak mengukur apa pun tanpa jumlah liter.

3. Masalah fundamental

3.1. Posisi terhadap yang sudah ada

Masalahnya: naskahmu menggambarkan sistem manajemen energi microgrid berbasis AI — yang persis sudah

dibangun PLN. Di sisi perancangan, HOMER Pro sudah jadi standar global untuk optimasi desain microgrid termasuk island utilities.

Kenapa juri mempermasalahkan: pertanyaan pertama yang muncul adalah "kalau sudah ada, kenapa masalahnya belum selesai?" Kalau jawabanmu "punya kami ada aplikasi mobilenya", itu bukan pembeda, itu tambahan fitur.

Perbaikannya — dan ini arah baru yang saya sarankan untuk seluruh karyamu:

Sempitkan posisimu jadi celah yang benar-benar kosong:

*Sistem PLN bekerja di pulau yang **sudah punya BESS dan telemetri**, dan seluruhnya bekerja di **sisi pasokan**. Yang belum tersentuh adalah pulau **tanpa BESS, tanpa EMS, dan sisi permintaan**.*

Dari situ, IslandGrid AI berhenti jadi "sistem manajemen microgrid" dan jadi:

Sistem peringatan dini defisit energi dan penggeseran beban berbasis warga, untuk pulau kecil yang belum menerima investasi smart grid.

Ini bukan penurunan ambisi. Ini pertahanan. Dan bagian "berbasis warga" adalah keunggulan yang benar-benar jarang dipakai peserta lain — mayoritas membuat dashboard operator, berhenti di situ.

Tapi posisi ini **hanya sah kalau kamu menyebut satu pulau nyata** dan menunjukkan bahwa di sana memang belum ada sistem serupa. Kriteria pemilihannya: sudah ada PLTD + PLTS hybrid, belum ada BESS/smart microgrid, ada aktivitas nelayan sekaligus wisata, dan ada dokumen resmi yang bisa disitasi. Hindari Nusa Penida.

3.2. Fondasi data

Masalahnya: dokumenmu menyebut "data histori pemakaian" seolah-olah data itu tersedia. Data beban per jam untuk microgrid pulau terisolasi tidak dipublikasikan PLN.

Kenapa juri mempermasalahkan: ini pertanyaan pertama juri teknis — "*datasetnya dari mana?*" Kalau kamu melatih model di data sintetis lalu memamerkan MAPE 2%, angka itu fiksi, dan kalau ketahuan di sesi tanya jawab, seluruh karya kehilangan kredibilitas.

Perbaikannya: tetapkan dan tulis apa adanya di naskah.

- **Radiasi & cuaca:** data nyata dari API. Ini kekuatan — pakai dan tonjolkan.
- **Beban listrik:** kemungkinan besar **sintetis terkalibrasi** dari profil beban desa/pulau di literatur.

Tampilkan status ini di UI dashboard, jangan disembunyikan. Kalimat "data beban: sintetis, dikalibrasi dari profil X" membuatmu terlihat matang. MAPE cantik tanpa asal-usul membuatmu terlihat mengarang.

Paralel: kirim satu pesan ke dosen pembimbing atau kenalan di PLN unit setempat, tanyakan data beban harian. Peluangnya kecil dalam 14 hari, biayanya lima menit, dan kalau dapat — itu pembeda yang tidak bisa disaingi tim mana pun.

3.3. Kontradiksi logika di bagian 1.3

Kamu menjanjikan "pemantauan alokasi energi secara real-time" **dan** "tanpa perlu memasang sensor IoT fisik baru". Real-time butuh telemetri.

- Kalau pulaunya belum punya SCADA → dashboard-mu tidak punya sumber data.
- Kalau sudah punya → argumen "infrastruktur belum siap"-mu runtuh.

Pilih satu, dan tulis terang-terangan dari mana angkanya datang: input harian operator, unggah CSV, atau ekspor sistem yang sudah ada. Kejujuran di sini justru memperkuat argumen "tanpa CAPEX baru"-mu.

3.4. Insentif tarif

Bagian mobile app menjanjikan "insentif/poin diskon tarif". Tarif listrik ditetapkan pemerintah bersama PLN melalui Permen ESDM, dan skema Time of Use hanya diterapkan untuk pelanggan besar — bukan rumah tangga dan usaha kecil di pulau.

Ganti jadi insentif non-tarif, **atau** posisikan sebagai usulan kebijakan ke regulator. Yang penting: tulis batasan itu di naskah sebelum juri yang mengatakannya.

3.5. Serangan paling mematikan: "kenapa bukan jadwal tetap saja?"

Masalahnya: di pulau kecil, puncak surya itu membosankan dan bisa ditebak — sekitar jam 10–14, hampir setiap hari cerah. Operator bisa menempel pengumuman atau menyiarkan pesan WhatsApp: "pakai alat berdaya besar jam 10–14". Nol rupiah, nol ML.

Kenapa juri mempermasalahkan: kalau masalah bisa diselesaikan jauh lebih sederhana, kecanggihanmu jadi beban, bukan nilai tambah.

Perbaikannya: nilai ramalan bukan di hari cerah biasa, tapi di **hari yang menyimpang** — mendung panjang, lonjakan wisatawan, peringatan dini defisit sebelum blackout. Konsekuensinya untuk demo dan naskah:

Jangan pernah mendemokan hari normal. Demokan hari yang menyimpang.

Kalau layar pertama yang dilihat juri adalah grafik hari cerah biasa, kamu kalah dari selembarnya pengumuman.

4. Revisi BAB I, bagian per bagian

1.1 Latar Belakang — potong 40%

Kalimat pembuka "Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki lebih dari 17.000 pulau" adalah pembuka yang sudah dibaca juri ratusan kali. Mulai dari yang spesifik dan mengejutkan: BPP listrik di pulau X, atau berapa hari blackout terjadi di sana tahun lalu.

Yang sudah baik dan harus dipertahankan: rantai sebab-akibat BBM mahal → cuaca menghentikan pasokan → PLTS masuk → intermitensi → operator bertindak reaktif dengan genset konstan. Itu logika yang rapat. Pertahankan, padatkan.

1.2 Data dan Fakta — perkuat sitasi, tambah satu angka

- **BPP Rp3.500-7.000/kWh** — kamu tulis "(data Kementerian ESDM & PLN)". Itu bukan sitasi, itu klaim. Sebutkan dokumen dan tahunnya.
- **"Penetrasi PLTS 15-20% tanpa storage"** — tanpa sumber, dan angka ini **menyerang balik kamu**: kalau surya cuma 15-20% dari energi sistem, seberapa besar sebenarnya solar yang bisa dihemat dengan penggeseran beban sempurna? Antisipasi sendiri di naskah.
- **2,68 kg CO₂ per liter solar** — benar, pertahankan, beri sumber (IPCC/KLHK).
- **Yang hilang dan wajib ada:** satu angka dampak untuk pulau pilihanmu — potensi penghematan sekian liter/tahun, sekian rupiah, sekian ton CO₂. Boleh berupa estimasi dengan asumsi yang ditulis terbuka. Tanpa ini, bagian dampakmu kosong.

1.3 Urgensi — perbaiki penomoran, buang kontradiksi

Penomoran rusak (1 → tanda hubung → 3). Perbaiki. Argumen "software-driven optimization tanpa CAPEX baru" bagus dan harus dipertahankan, tapi beri angka pembanding: berapa biaya BESS untuk pulau sebesar itu. Buang klaim "real-time tanpa sensor" sesuai poin 3.3.

1.4 Rumusan Masalah — turunkan ambisi kata

"Model yang akurat untuk memprediksi lonjakan beban dan fluktuasi produksi surya **secara terintegrasi**" — kata "akurat" dan "terintegrasi" mengundang pertanyaan yang belum bisa kamu jawab. Ganti dengan rumusan yang menyebut horizon waktu dan pembanding baseline.

1.5 Tujuan & Dampak — pindahkan

Guidebook mensyaratkan BAB I hanya berisi latar belakang dan permasalahan. Manfaat dan dampak adalah **BAB IV**. Kalau tetap di BAB I, kamu terbaca tidak membaca ketentuan — dan itu kesan pertama yang mahal.

5. Peta ke struktur proposal wajib

Guidebook menuntut 7 BAB dengan urutan tetap. Draftmu belum memetakan ke sana:

BAB	Isi wajib	Status draftmu
Sampul	Nama tim, nama aplikasi, logo produk	Belum ada
Daftar Isi	—	Belum ada
I	Latar belakang & permasalahan	Ada, terlalu berat, ada isi yang salah tempat
II	Tim pengembang & kontribusinya	Belum ada
III	Ide dasar, fitur utama, teknologi	Tersebar, belum jadi bab
IV	Manfaat & dampak	Ada di 1.5 — pindahkan ke sini
V	Implementasi di masa depan	Belum ada — taruh LSTM, multi-pulau, notifikasi push di sini
VI	Tahapan pengembangan	Belum ada
VII	Kendala pengembangan	Belum ada — jangan sepelekan

BAB VII adalah peluang gratis. Kebanyakan tim mengisinya asal-asalan. Isi jujur: keterbatasan data beban, alasan horizon 24 jam bukan 7 hari, alasan baseline dipakai sebagai pembanding, batasan wewenang tarif. Bab ini mengubah kelemahanmu jadi bukti kematangan teknis, dan menjinakkan setengah pertanyaan juri sebelum ditanyakan.

6. Kerangka skenario demo

Ini bagian yang paling menentukan lolos atau tidak, dan yang belum kamu tetapkan. Isi sendiri, lalu uji ke saya:

1. **Situasi:** hari apa, kondisi apa (contoh arah: mendung tiga hari berturut-turut, atau lonjakan wisatawan akhir pekan panjang).
2. **Yang dilihat operator di web:** prediksi beban vs prediksi PV, di jam berapa defisit diperkirakan terjadi, rekomendasi kapan genset dinyalakan dan berapa kapasitasnya.
3. **Yang diterima warga di aplikasi:** rekomendasi jam untuk perangkat berdaya tinggi, atau peringatan untuk menunda.
4. **Angka penutup:** berapa liter solar dihemat dibanding kebiasaan operator sekarang, setara berapa kg CO₂, setara berapa rupiah.

Aturan yang mengikat seluruh pengembangan: **fitur yang tidak muncul di skenario ini tidak dibangun.**

7. Pertanyaan juri yang akan datang

Siapkan jawabannya sekarang, bukan malam sebelum final:

1. PLN sudah punya smart microgrid berbasis AI di Nusa Penida. Bedanya apa dengan punya kalian?
2. Data beban listriknya dari mana? Berapa lama rentangnya?
3. Model kalian dibandingkan dengan apa? Kalau tidak pakai ML, hasilnya seberapa buruk?
4. Kalau puncak surya selalu jam 10–14, kenapa tidak cukup pengumuman jadwal tetap?
5. Siapa yang akan memakai aplikasi ini di pulau, dan kenapa mereka mau mengubah kebiasaan?
6. Kalian bisa memberi diskon tarif? Atas wewenang siapa?
7. Dashboard real-time-nya mengambil data dari mana kalau tidak ada sensor?
8. Berapa besar penghematan yang bisa dicapai, dalam liter dan rupiah?
9. Kenapa 7 hari? Berapa error prediksi di hari ketujuh?
0. Kalau sinyal internet di pulau buruk, aplikasi ini masih berguna?

Cara menjawab yang benar: akui keterbatasan lalu tunjukkan keterbatasan itu sudah dipikirkan. Contoh: *"Betul, data beban kami sintetis karena data operasional PLN tidak dipublikasikan. Kami kalibrasi dari profil beban pulau di literatur, dan kami tampilkan statusnya di dashboard. Untuk tahap berikutnya kami sudah mengajukan permintaan data ke unit PLN setempat."* Mengarang jawaban di depan juri jauh lebih fatal daripada mengaku belum tahu.

8. Yang sudah kuat — jangan dibuang

Ini bukan basa-basi penutup. Empat hal ini nyata:

- **Kesesuaian sub-tema nyaris sempurna.** Kesesuaian Tema 15% praktis sudah di kantong, dan sebagian peserta kehilangan poin di sini.
- **Argumen "software-driven optimization di atas infrastruktur yang ada, tanpa CAPEX baru"** adalah argumen sungguhan, bukan pengisi halaman. Beri angka, dan ia jadi tulang punggung naskahmu.
- **Pendekatan murni software untuk lomba software development.** Banyak tim mengusulkan solusi IoT yang tidak bisa didemokan di depan juri. Kamu tidak punya masalah itu.
- **Sudut sisi permintaan (aplikasi warga).** Ini pembedamu yang sebenarnya. Mayoritas peserta berhenti di dashboard operator. Condongkan seluruh cerita ke sini.

9. Checklist administratif

Yang bisa menggugurkan karya bagus:

- ☐ Peserta mahasiswa aktif D3/D4/S1, tim 1-3 orang, satu institusi
- ☐ Daftar + bayar (gelombang III Rp120.000/tim, tutup 5 Agustus — jangan hari terakhir)
- ☐ Follow @itfestmicroipb + unggah twibbon + simpan bukti
- ☐ Konfirmasi ke narahubung, masuk grup WA dengan nama asli
- ☐ Proposal PDF — nama file `ITFEST26_SoftwareDevelopment_NamaTim.pdf`
- ☐ Pitch Deck PDF (paling sering terlupa)
- ☐ Link web hosting aktif + APK yang bisa diunduh dan terpasang
- ☐ Link GitHub publik, tanpa kunci API di kode maupun di riwayat commit
- ☐ Akun demo untuk kedua peran
- ☐ Aset visual milik sendiri, bukan template jadi tanpa pengembangan
- ☐ Karya belum pernah dilombakan atau dipublikasikan
- ☐ Hosting tetap hidup 6-10 Agustus (masa penilaian) dan 22 Agustus (final)

Guidebook ini punya beberapa salah ketik di cabang lain — konfirmasi tanggal ke narahubung.

10. Tiga hal pertama

1. **Kunci satu pulau nyata dan selesaikan urusan data.** Semua argumen di dokumen ini menggantung pada keputusan ini. Batas: hari ini.
2. **Tulis skenario demo satu paragraf**, lalu jadikan hakim atas setiap keputusan fitur sampai 5 Agustus.
3. **Ganti semua klaim yang tidak bisa kamu buktikan** sesuai tabel di bagian 2, dan pindahkan yang salah tempat sesuai bagian 4 dan 5.

Sisanya — kode, poles, naskah — mengikuti tiga keputusan itu.