

PROPOSAL KERJASAMA
PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAU ARMADA LOGISTIK MILITER
BERBASIS DATA GPS DAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN

I. LATAR BELAKANG

Efisiensi dan keamanan rantai pasok logistik merupakan elemen vital dalam mendukung kesiapsiagaan dan kecepatan mobilisasi satuan TNI. Dalam praktik di lapangan, pemantauan pergerakan kendaraan logistik secara real-time dan transparan masih menjadi tantangan, terutama dalam aspek keandalan data, keamanan informasi, dan jejak audit operasional.

Teknologi Internet of Things (IoT), sistem pelacakan GPS, otomasi pengiriman notifikasi, dan sistem pencatatan berbasis Blockchain menjadi solusi yang dapat meningkatkan kontrol dan akuntabilitas distribusi logistik secara signifikan.

Sebagai praktisi IoT dan pengembang sistem web, kami mengusulkan kerjasama strategis dengan pihak TNI, khususnya bidang logistik, dalam bentuk proyek percontohan (Proof of Concept/PoC) dan pengembangan Posko/Laboratorium Bersama.

II. TUJUAN PROPOSAL

1. Membuktikan efektivitas sistem pemantauan logistik berbasis teknologi IoT dan Blockchain.
2. Mengembangkan laboratorium kolaboratif yang mendukung pengujian, pelatihan, dan pengembangan sistem.
3. Menyediakan blueprint dan roadmap integrasi sistem dalam skala satuan atau nasional.

III. RUANG LINGKUP PENGEMBANGAN PoC

1. Objek Uji:

- 3 unit kendaraan logistik aktif (kendaraan darat)
- Setiap unit dilengkapi dengan:
 - Modul GPS (berbasis pada ESP32 & SIM7600)
 - Sensor suhu, kelembaban, dan beban muatan
 - Modul NFC/RFID untuk otentikasi sopir/logistik
 - Sistem pencatatan berbasis Blockchain privat

2. Fitur Implementasi:

- Pelacakan lokasi real-time melalui internet.
- Jejak audit logistik tidak dapat dimanipulasi (karena penerapan teknologi Blockchain)

- Notifikasi otomatis jika keluar rute atau ada anomali terkait rute yang seharusnya dilalui.
- Dashboard web terintegrasi yang fleksibel design dan hak akses

3. Durasi PoC (Proof of Concept) : 3 bulan operasional penuh

4. Metode Evaluasi:

- Monitoring performa sistem
 - Umpan balik pengguna lapangan
 - Analisis log blockchain
 - Ketahanan perangkat lapangan
-

IV. POSKO / LABORATORIUM BERSAMA

1. Fungsi Utama:

- Integrasi dan pengujian sistem
- Pelatihan personel TNI
- Ruang diskusi kolaboratif sipil-militer

2. Fasilitas:

Area	Keterangan
Command Room	Dashboard pemantauan armada
IoT Lab	Kalibrasi dan pengujian sensor
Server Room	Database & Blockchain node
Workshop	Perakitan dan reparasi perangkat
Ruang Pelatihan	Edukasi teknis bagi personel

3. Lokasi Usulan:

- Pusat Pembekalan Angkutan TNI AD (Pusbekang)
 - Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI
-

V. PERAN MITRA (PENGUSUL)

Sebagai mitra pengembang sistem, kami mengusulkan untuk:

- Mendesain perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan
 - Melatih operator dan teknisi TNI
 - Memberikan dukungan teknis selama masa PoC
 - Menyusun dokumentasi teknis dan SOP
-

VI. DELIVERABLES

1. Prototipe dashboard dan perangkat lapangan
 2. Laporan akhir PoC lengkap dengan analisis performa
 3. Dokumen blueprint sistem dan roadmap pengembangan
 4. SOP pengoperasian dan panduan teknis
 5. Diagram sistem dalam format PDF dan PNG
 6. Mockup dashboard berbasis web
 7. Estimasi biaya awal (RAB) untuk tahap PoC dan pengembangan Posko
-

VII. PENUTUP

Proposal ini merupakan langkah awal membangun kemitraan teknologi strategis untuk memperkuat sistem logistik militer TNI. Kami percaya, kolaborasi sipil-militer dalam pengembangan sistem berbasis IoT dan Blockchain akan meningkatkan ketahanan nasional di bidang logistik.

Kami siap melakukan presentasi langsung dan mendemonstrasikan sistem awal kepada pihak yang ditunjuk.

Kontak Pengusul Proposal :

Nama: Dano HP (Praktisi IoT & Otomasi Industri)

Email: danohp@gmail.com

WA No: 083838995933

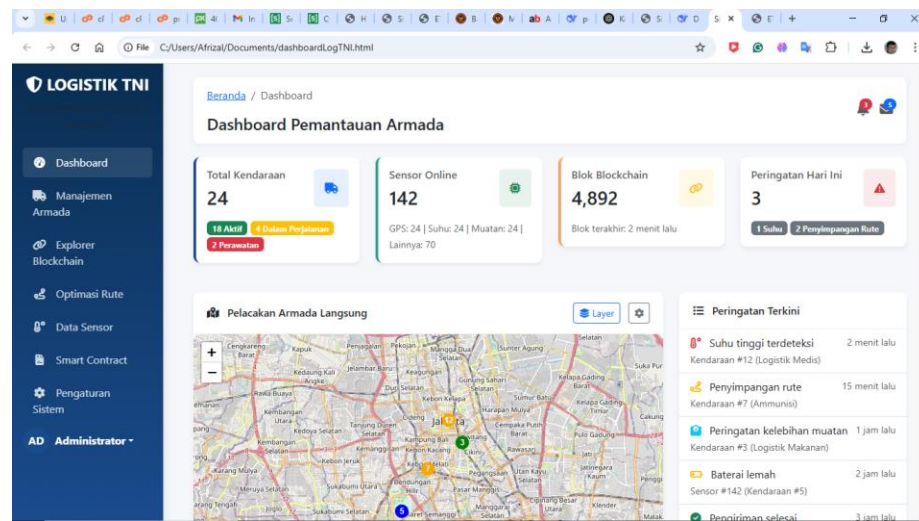
LAMPIRAN

1. Diagram Sistem

- Arsitektur sistem: perangkat lapangan, server, jaringan, dan antarmuka pengguna.
- Skema aliran data dari kendaraan ke dashboard dan pencatatan blockchain.

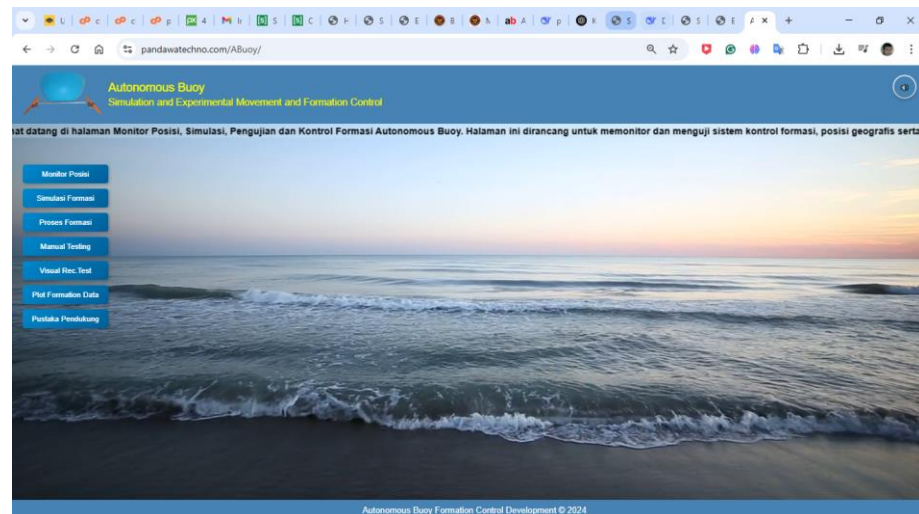
2. Mockup Dashboard

- Visualisasi tampilan pelacakan armada berbasis web (peta, status, log).
- Contoh halaman Dashboard yang ingin kami ujicobakan :

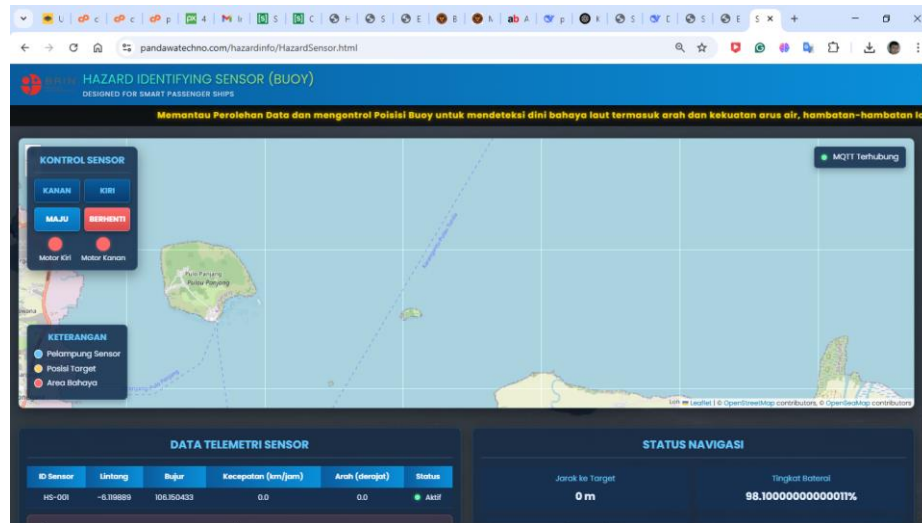


3. CV/Portofolio Pengusul

- Riwayat proyek-proyek IoT dan sistem pelacakan yang pernah dikembangkan.
- Sistem Pemantauan Autonomous Buoy (Disertasi Doctoral - 2024)



- Sistem Hazard Identifying Sensor (BRIN Research - 2025)



4. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

- Rincian estimasi biaya untuk:
 - Perangkat GPS & sensor
 - Infrastruktur Posko (PC, server lokal, router)
 - Biaya pelatihan, operasional, dan teknis
 - Pengembangan software dashboard dan backend blockchain
- Estimasi biaya terkait hal diatas akan didiskusikan bersama pihak -pihak yang ditunjuk dan berkompeten dan ditentukan menyusul setelah dilakukan presentasi.