ANTI-DRONE & ROBOTIKA · KONSEP D-FENCE · PLATFORM + ANTI-DRONE

# D-DRONE

**L1 Lapisan · Ruang udara**

Menara pengawas mobile dengan modul anti-drone di puncak tiang. Tiba, beroperasi, dan menutup area dalam hitungan menit.




## KEUNGGULAN UTAMA

01 **Beroperasi dalam kurang dari 10 menit**
Tiang, kamera, dan modul anti-drone siap di lokasi, tanpa infrastruktur sebelumnya.

02 **0 kW dari jaringan listrik**
Tenaga surya + baterai litium: tetap beroperasi di tempat tanpa listrik.

03 **Deteksi dan penangkalan 360°**
RF, radar, akustik, dan EO/IR dalam satu komando, dengan operator memegang kendali.

## CARA KERJA

01 **Tarik**
Satu kendaraan membawa trailer ke mana saja, tanpa infrastruktur sebelumnya.

02 **Operasikan**
Tiang, kamera, dan modul anti-drone beroperasi dalam kurang dari 10 menit.

03 **Tutup area**
Deteksi dan penangkalan 360° di atas perimeter, dengan operator memegang komando.

## SPESIFIKASI

| | |
|---|---|
| **Platform** | AI-EYE IN THE SKY 5.0: trailer bertenaga surya dengan tiang teleskopik 12 m |
| **Penempatan** | Tiang, kamera, dan modul anti-drone beroperasi dalam < 10 menit |
| **Daya** | Tenaga surya + litium 11,77 kWh; 0 kW dari jaringan listrik |
| **Cakupan** | Deteksi dan penangkalan 360° |
| **Deteksi RF** | 70 MHz–6 GHz (dapat diperluas hingga 8,4 GHz); tautan drone-pengendali 2–5 km garis pandang; 500+ tanda tangan sinyal, pembaruan OTA; < 2 detik dari sinyal ke klasifikasi |
| **Radar (tingkat 2)** | FMCW atau pulse-Doppler, pita X-Ku; deteksi 2–5 km (RCS 0,01 $m^2$) |
| **EO/IR** | 1080p, zoom optik 30×; termal LWIR 640×480; deteksi 2 km, pengenalan 1 km, identifikasi 0,5 km (UAS kecil) |
| **Akustik** | 4–8 mikrofon, cakupan 360°, 200–800 m |
| **Penangkalan** | Soft kill selektif sesuai protokol; 3–8 km omni, hingga 10 km sektoral; opsi GNSS untuk pendaratan terkendali |

04 **Lompat**
Misi selesai: unit dikemas dan melompat ke lokasi berikutnya.

| | |
|---|---|
| **Komando dan kendali** | D-COMMAND CONTROL: fusi multisensor, satu jejak per ancaman, peta GIS 2D/3D, pengklasifikasi AI drone/burung/derau, dekonfliksi ADS-B |
| **Latensi** | Sensor ke layar < 300 ms |
| **Peringatan** | SMS ke nomor yang telah ditentukan, sirene, dan lampu |
| **Komunikasi** | 5G/4G dengan VPN; perekaman lokal dan cloud |
| **Kamera platform** | 6: 4 tetap + 2 PTZ dengan zoom 25×; deteksi hingga 2.200 m |
| **Catatan** | Nilai desain; konfigurasi akhir dikonfirmasi dalam penawaran. Penggunaan jammer memerlukan izin spektrum frekuensi; hanya soft kill. |

## TEKS SPESIFIKASI TEKNIS UNTUK TENDER

### 1. UMUM

Sistem harus berupa D-DRONE buatan D-FENCE Electronic Fencing and Security Systems Ltd. (sistem manajemen mutu bersertifikat ISO 9001:2015), atau padanan yang disetujui dan memenuhi setiap persyaratan dalam bagian ini.

### 2. FUNGSI

Menara pengawas mobile dengan modul anti-drone di puncak tiang. Tiba, beroperasi, dan menutup area dalam hitungan menit.

### 3. SISTEM WAJIB MENYEDIAKAN

- **Sensor RF + SIGINT:** Jenis drone, arah terbang, dan lokasi operator.
- **Radar dan akustik:** Jejak 360° dan ancaman tanpa emisi RF.
- **Kamera EO/IR dan PTZ:** Verifikasi visual dari tiang AI-EYE IN THE SKY.
- **Pagar PIDS:** Penyusupan darat pada peta yang sama.
- **Peringatan otomatis:** SMS ke nomor yang telah ditentukan, sirene, dan lampu.
- **Penangkalan:** Soft kill selektif, diotorisasi oleh operator.
- **Perekaman dan forensik:** VMS/NVR lokal dan cloud dengan pencarian cerdas.
- **Komando jarak jauh:** Pusat komando melalui 5G/4G dengan VPN.

### 4. PERSYARATAN TEKNIS

- **Platform:** AI-EYE IN THE SKY 5.0: trailer bertenaga surya dengan tiang teleskopik 12 m
- **Penempatan:** Tiang, kamera, dan modul anti-drone beroperasi dalam < 10 menit
- **Daya:** Tenaga surya + litium 11,77 kWh; 0 kW dari jaringan listrik
- **Cakupan:** Deteksi dan penangkalan 360°
- **Deteksi RF:** 70 MHz–6 GHz (dapat diperluas hingga 8,4 GHz); tautan drone-pengendali 2–5 km garis pandang; 500+ tanda tangan sinyal, pembaruan OTA; < 2 detik dari sinyal ke klasifikasi
- **Radar (tingkat 2):** FMCW atau pulse-Doppler, pita X–Ku; deteksi 2–5 km (RCS 0,01 $m^2$)
- **EO/IR:** 1080p, zoom optik 30×; termal LWIR 640×480; deteksi 2 km, pengenalan 1 km, identifikasi 0,5 km (UAS kecil)
- **Akustik:** 4–8 mikrofon, cakupan 360°, 200–800 m
- **Penangkalan:** Soft kill selektif sesuai protokol; 3–8 km omni, hingga 10 km sektoral; opsi GNSS untuk pendaratan terkendali
- **Komando dan kendali:** D-COMMAND CONTROL: fusi multisensor, satu jejak per ancaman, peta GIS 2D/3D, pengklasifikasi AI drone/burung/derau, dekonfliksi ADS-B
- **Latensi:** Sensor ke layar < 300 ms
- **Peringatan:** SMS ke nomor yang telah ditentukan, sirene, dan lampu
- **Komunikasi:** 5G/4G dengan VPN; perekaman lokal dan cloud

- **Kamera platform:** 6: 4 tetap + 2 PTZ dengan zoom 25×; deteksi hingga 2.200 m
- **Catatan:** Nilai desain; konfigurasi akhir dikonfirmasi dalam penawaran. Penggunaan jammer memerlukan izin spektrum frekuensi; hanya soft kill.

## 5. URUTAN DETEKSI

1. **Tarik:** Satu kendaraan membawa trailer ke mana saja, tanpa infrastruktur sebelumnya.
2. **Operasikan:** Tiang, kamera, dan modul anti-drone beroperasi dalam kurang dari 10 menit.
3. **Tutup area:** Deteksi dan penangkalan 360° di atas perimeter, dengan operator memegang komando.
4. **Lompat:** Misi selesai: unit dikemas dan melompat ke lokasi berikutnya.

## 6. DOKUMEN YANG DISERAHKAN

Sebelum instalasi, kontraktor wajib menyerahkan lembar data produsen, petunjuk instalasi, dan tata letak zona untuk disetujui.