

Penggunaan IO-86 Bagi BMKG

Satelit Radio Amatir Indonesia



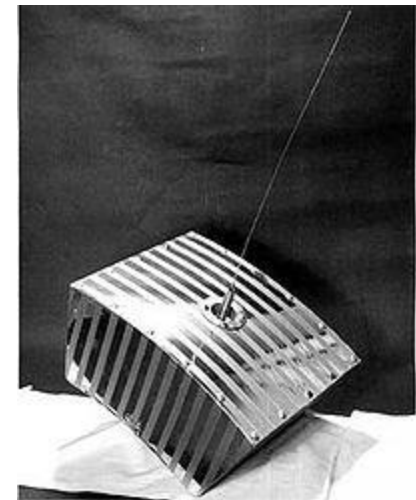
Yono Adisoemarta Ph.D

YD0NXX / N5SNN

OSCAR



- Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio
- OSCAR 1:
 - 12 Desember 1961
 - Hanya beacon
- OSCAR 3:
 - Ada transponder (repeater SSB)



Payload dari OSCAR

- CW: dari yang pertama sampai sekarang
- Telemetry: pengiriman data kondisi satelit
- Transponder: repeater untuk SSB
 - Inverting / non-inverting
 - Wide bandwidth (bisa beberapa paralel QSO sekaligus)
- FM: repeater mode – cross band
- APRS: Automatic Packet Reporting System
- Camera



Beberapa Satelit Radio Amatir

- AO-07: Sudah pernah mati dan hidup kembali
 - Diluncurkan 1974, 1981 mati, dan 2002 hidup kembali
- AO-27: FM Repeater (no tone)
- FO-29: SSB – FM
- NO-44: APRS
- SO-50 (Saudi Oscar): Voice FM
- AO-73: Data dan SSB
- NO-84 (PSAT): APRS
- AO-85 (Fox 1A): FM
- **IO-86**: APRS dan voice FM
- AO-92: DUV dan FM
- LO-93: Lunar Oscar – satelit amatir di bulan
- QO-100: Geostationer – diatas Eropa dan Timur Tengah
- PO-101: Dari Phillipina
- NO-104: APRS

LAPAN A2/ORARI (IO-86)

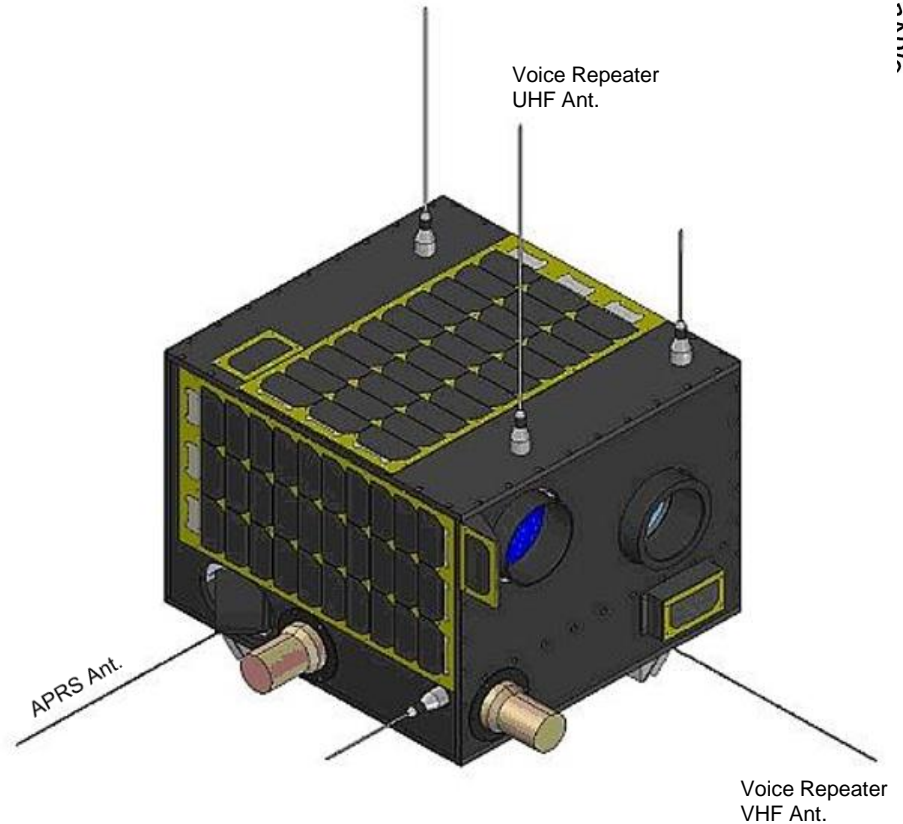
Satelit Radio Amatir Indonesia



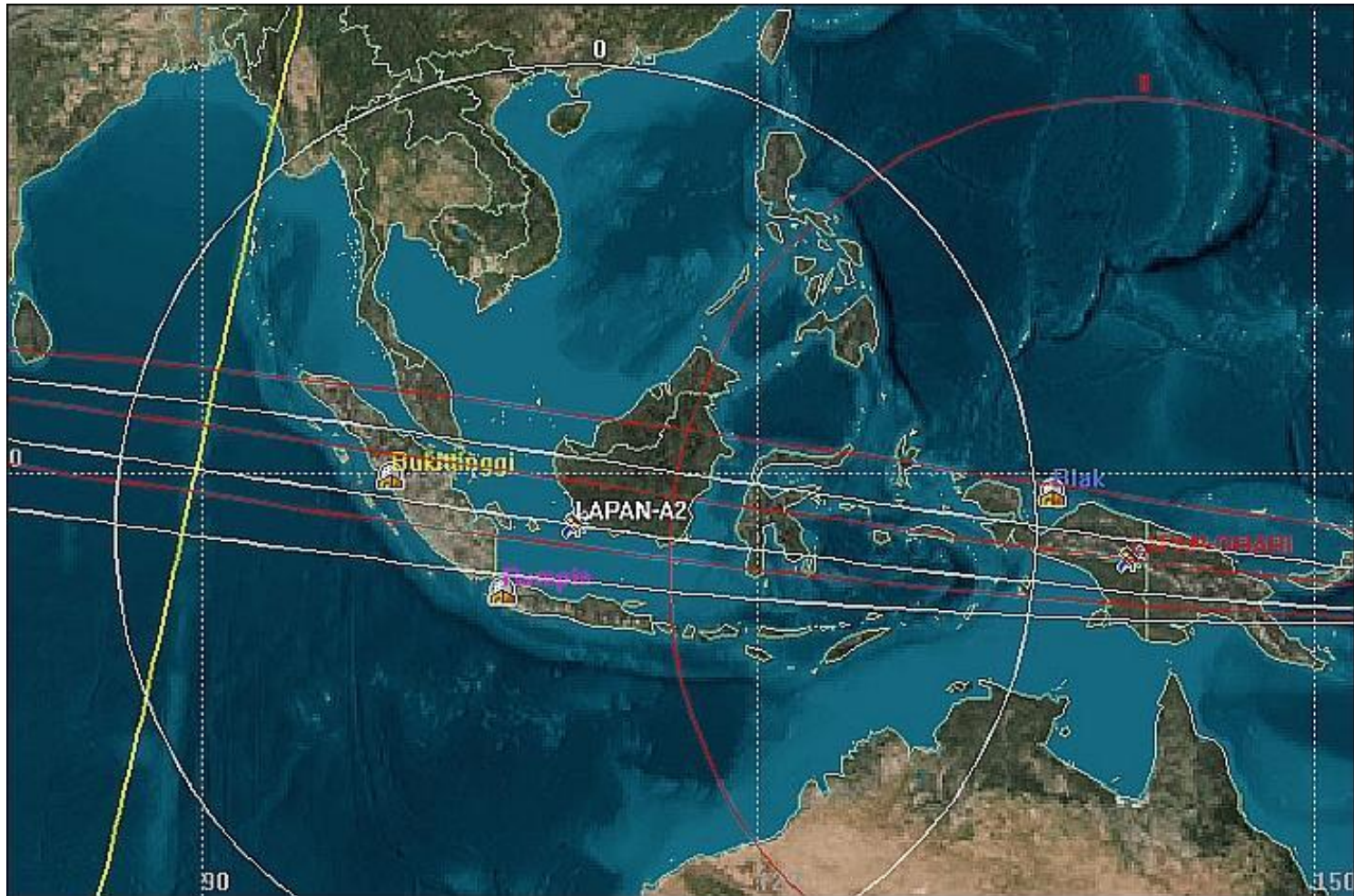
- Disain anak bangsa
 - LAPAN: untuk kendaraan (*vehicle*)
lanjutan disain A1 (TUBsat)
 - ORARI: rekayasa muatan (*payload design*)
harus bisa menggunakan HT (untuk *portable ops*)
 - Fungsi Utama: komunikasi dari daerah bencana menggunakan HT
 - Fungsi Tambahan: Latih diri
- Muatan Amatir:
 - APRS (simplex, VHF)
 - Komunikasi keyboard
 - Data cuaca (*Weather Station*)
 - Voice (duplex, V/U mode)
 - Down Link 435.880 Mhz
 - Up Link 145.880 Mhz + Tone

Karakteristik

- LEO: Low Earth Orbit
- Inklinalasi: ~6 deg
- Durasi: ~11 menit
- Interval: ~100 menit
- Coverage:
 - Seluruh Indonesia
- High power: 5 watt (terbesar)
 - Bisa monitor dengan HT saja



Lintasan IO-86



Komunikasi Voice

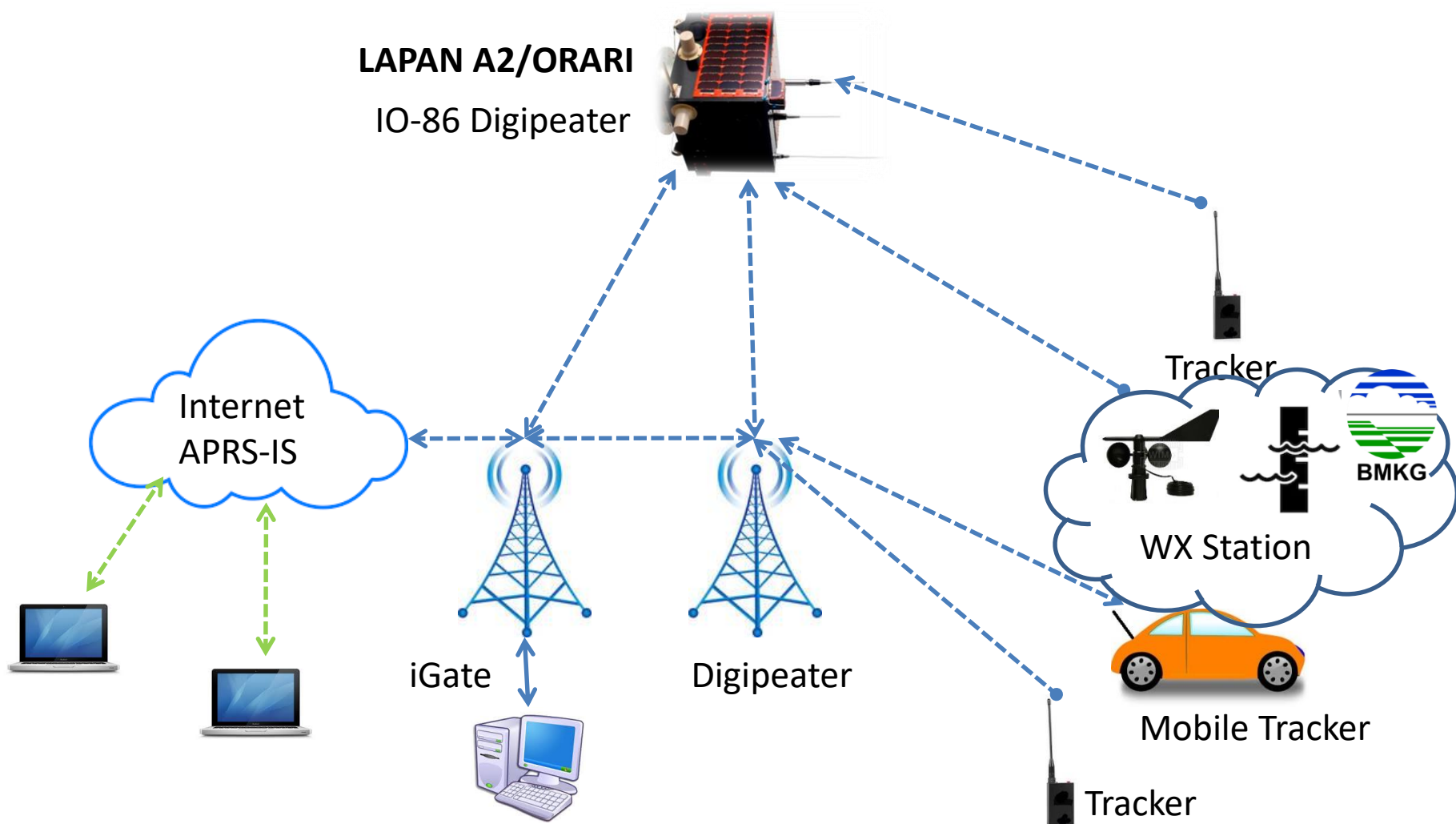


Fungsi IO-86 pada Kebencanaan



- Menyediakan fasilitas komunikasi dari lokasi bencana sewaktu infrastruktur komunikasi putus
- Diperlukan operator yang:
 - Memiliki callsign amatir
 - Mendapatkan pelatihan singkat
- Hambatan:
 - 11 menit durasi setiap pass
 - Interval jeda menunggu ~100 menit

Komunikasi APRS



WX Station APRS Pulau Terluar Indonesia



Terima kasih

