

Prosedur Keamanan Penerbangan Drone

MOOC UNAIR

***Merakit dan Mengaplikasikan Robot Terbang/
Drone untuk Pemula dengan Menggunakan
Platform Open Source***



By : Muhammad Aldo Setiawan, S.Si., M.Sc (Eng)



Preflight check

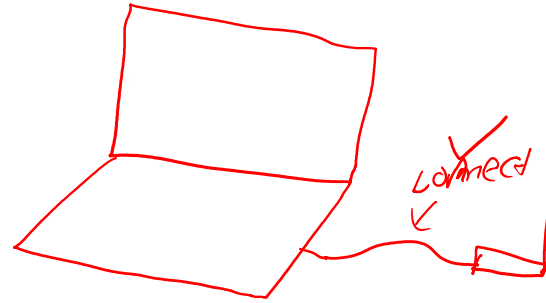
PREFLIGHT

✓ Groundstation

- Laptop..... Power On ✓
- Laptop Battery..... Confirm Battery Lifespan ✓
- Mission Planner..... Start ✓
- Telemetry Module..... Connect USB ✓
- Telemetry Module Antenna..... Orient Vertically ✓
- Com Settings..... Com Port Select, Baud 57600 ✓

✓ Aircraft

- Airframe/Landing Gear..... No Damage ✓
- Props..... Secure, Undamaged, Correct Direction ✓
- Motors..... Secure, Undamaged ✓
- ESCs..... Secure, Undamaged ✓
- GPS Receiver & Cable..... Secured ✓
- RC Rx & Connections..... Secured ✓
- RC Satellite Rx and cable..... Secured ✓
- Telemetry Module & Cable..... Secured ✓
- APM..... Secured ✓
- APM Connections..... Verify All secured ✓
- Battery..... Install in AV ✓
- Velcro Battery Straps..... Secure ✓



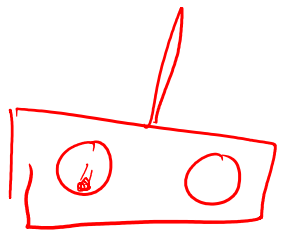
CW CCW



Flight check

FLIGHT

- RC Tx.....Verify Throttle at Minimum ✓
- RC Tx..... Power On ✓
- RC Tx.....Verify Battery Voltage ✓
- RC Tx.....Verify Correct Model Selected ✓
- RC Tx Mode Switch..... Stabilize ✓
- Aircraft..... Place at RTL Location ✓
- Battery..... Connect (Don't move AV)
- Telemetry Comms..... Connect with MP
- Battery Cables..... Secure
- RC Rx Antennas..... Straight
- Telemetry Antenna..... Straight & Vertical
- Telemetry Signal Strength..... >75% ✓
- Pitch & Roll AV.. Ensure Correct response on AH ✓
- Airspeed..... Verify 0 (+/-3) ✓
- Home Altitude..... Set
- Altitude..... Verify 0 (+/-3) ✓
- Battery Voltage..... Fully Charged ✓
- GPS..... 3D Fix ✓
- Flight Plan..... Verify ✓



Radius 5-10 m



fail safe

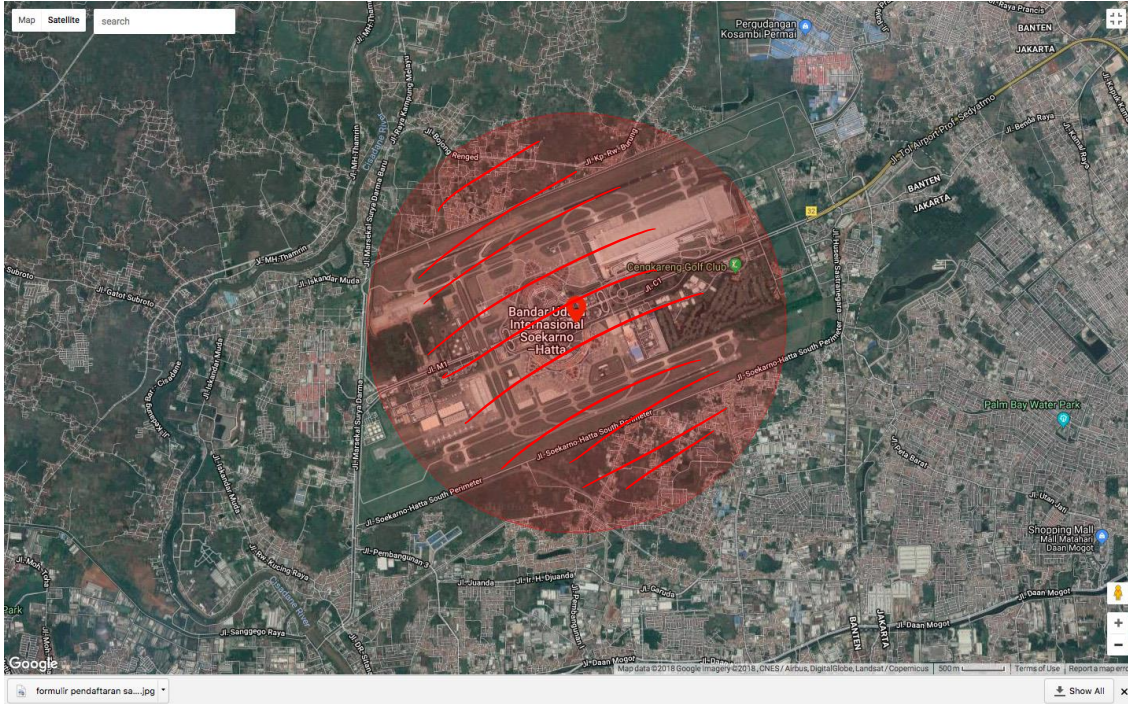
alt



Monitor on your GCS!!

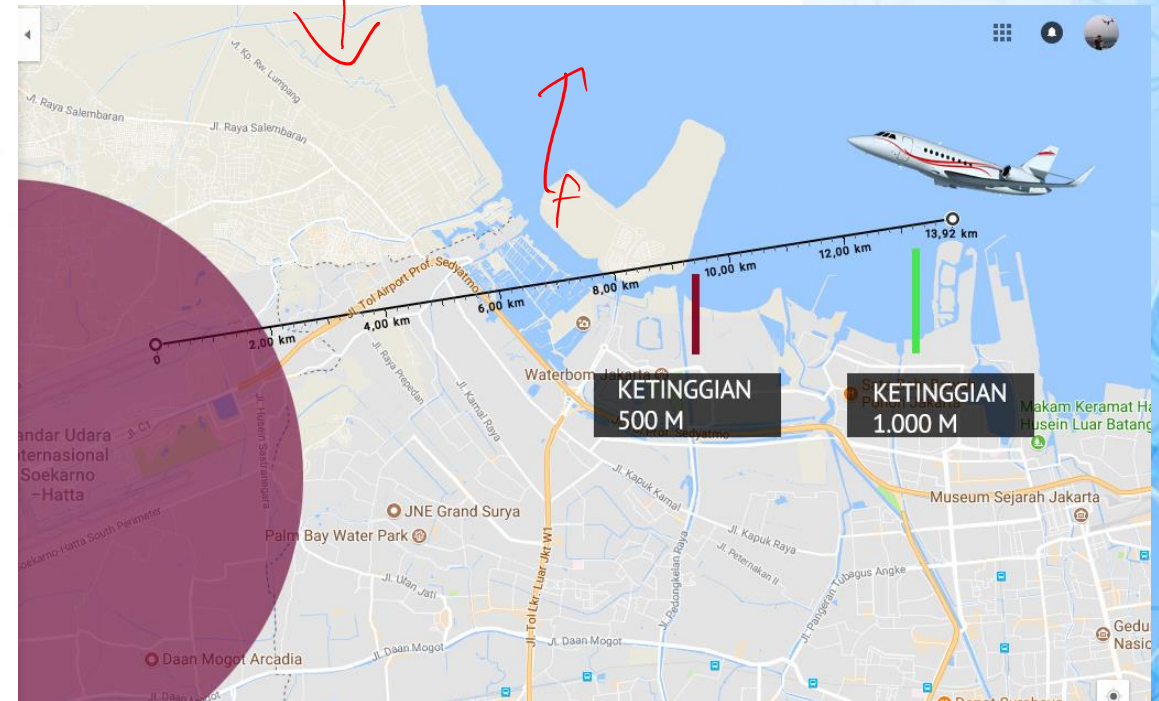
No Flight Zone !! NFZ

#1 Bandara



NOTAM → ATC

Semua Bandara di seluruh dunia, khususnya di Indonesia
 Tiap bandara memiliki diameter NFZ yang berbeda, dapat di
 cek di peta mission planner yang berwarna merah, untuk
 keamanan radius 10km



No Flight Zone !!

#2 Fasilitas Negara



Semua Fasilitas negara seperti pertahanan , istana kepresidenan, cagar budaya seperti candi , patung , dll , area kedutaan, kemiliteran dan pemerintahan.

#3 Area Privat ✓



Area privat yang mana melakukan penerbangan tanpa ijin diatas lahan yang bersangkutan, dan area privat yang memang tidak diijinkan menggunakan kamera biasa contoh: event, acara besar, pameran tertentu

Need High Consideration & Responsibility to Flight

Mass of People



Seluruh kegiatan penerbangan yang berada diatas kerumunan massa sebisa mungkin dihindari, dampak dari crash suatu drone dapat berakibat fatal bila mengenai orang

Dangerous Area



Baik dari bagaimana kondisi udara, kondisi sinyal, dan berbagai pengecekan perlu dilakukan sebelum melakukan penerbangan pada area yang berpotensi menimbulkan bahaya seperti gardu besar PLN, daerah pipa gas maupun minyak, SPBU, dll. Hal itu dikarenakan drone yang crash dapat menimbulkan api bahkan ledakan karena baterai yang rusak