

**MISSION PLANNER
PENUGASAN INDIVIDUAL**



**DIRGANTARA
PENS**

**DISUSUN OLEH :
NADILA AULYA SALSABILA MIRDIANTI
1 D3 IT A
3122500002**

**UKM DIRGANTARA PENS
2022/2023**

Soal :

Apa itu program Mission Planner? Apa saja kegunaannya? Jelaskan sedetail mungkin!

Jawab :

Mission Planner adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai ground control station (GCS) untuk mengendalikan dan mengelola operasi pesawat tanpa awak (UAV) atau drone. Dengan menggunakan Mission Planner, pengguna dapat mengatur dan mengkonfigurasi parameter penerbangan pesawat tanpa awak, merencanakan dan menjalankan misi penerbangan, serta menganalisis data yang terkumpul. Berikut adalah penjelasan lebih detail tentang fungsi Mission Planner :

1. Konfigurasi Awal

Mission Planner memungkinkan pengguna untuk melakukan konfigurasi awal pada pesawat tanpa awak. Ini meliputi pengaturan jenis pesawat, seperti quadcopter atau fixed-wing, dan konfigurasi sensor yang digunakan, termasuk GPS, kompas, akselerometer, dan lainnya. Selain itu, pengguna juga dapat mengatur mode penerbangan dan mengkalibrasi sensor untuk memastikan kinerja yang optimal.

2. Perencanaan Misi

Dalam Mission Planner, pengguna dapat merencanakan misi penerbangan dengan menggunakan waypoint dan rute penerbangan. Waypoint adalah titik-titik tertentu yang harus dicapai oleh pesawat tanpa awak selama misi. Pengguna dapat mengatur parameter seperti ketinggian, kecepatan, waktu tiba, dan tugas-tugas khusus yang harus dilakukan pada setiap waypoint. Hal ini memungkinkan pengguna untuk merencanakan misi yang kompleks dan terstruktur dengan presisi tinggi.

3. Navigasi dan Pemantauan

Mission Planner menyediakan informasi navigasi dan pemantauan secara real-time. Pengguna dapat memantau posisi pesawat tanpa awak dalam bentuk koordinat GPS, serta informasi ketinggian, kecepatan, sudut, dan parameter penerbangan lainnya. Selain itu, data sensor seperti arah kompas, kecepatan angin, telemetri, dan baterai juga dapat ditampilkan untuk memastikan keselamatan dan kinerja yang optimal.

4. Kontrol Penerbangan

Mission Planner memungkinkan pengguna untuk mengontrol penerbangan pesawat tanpa awak. Pengguna dapat memilih mode penerbangan seperti manual, stabil, loiter, atau misi otonom. Dalam mode manual, pengguna memiliki kontrol penuh terhadap pesawat tanpa awak menggunakan joystick atau perangkat kontrol lainnya. Dalam mode otonom, pesawat tanpa awak akan mengikuti rute yang telah direncanakan sebelumnya.

5. Analisis Data

Mission Planner memiliki fitur analisis data yang berguna untuk mengevaluasi kinerja penerbangan. Pengguna dapat memeriksa dan menganalisis parameter penerbangan seperti kecepatan, ketinggian, suhu, dan telemetri lainnya dalam bentuk grafik. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi pola atau anomali yang dapat mempengaruhi kinerja pesawat tanpa awak.

6. Pembaruan Firmware

Mission Planner memungkinkan pengguna untuk memperbarui firmware pesawat tanpa awak. Firmware adalah perangkat lunak yang mengontrol operasi pesawat tanpa awak dan menawarkan pembaruan firmware yang diperlukan untuk meningkatkan fungsionalitas dan keamanan pesawat. Pengguna dapat dengan mudah mengunduh versi firmware terbaru dan memperbarui pesawat tanpa awak melalui Mission Planner.

7. Integrasi dengan Sistem Ground Control Station (GCS)

Mission Planner dapat diintegrasikan dengan sistem Ground Control Station yang lebih besar. GCS adalah sistem komprehensif yang digunakan untuk mengendalikan dan memantau pesawat tanpa awak dari stasiun darat. Dengan mengintegrasikan Mission Planner dengan GCS, pengguna dapat mengakses fitur tambahan, seperti pemantauan multipesawat, manajemen tugas yang lebih kompleks, dan integrasi dengan sistem navigasi atau sensor lainnya.

8. Fitur Pemetaan dan Penginderaan Jauh

Mission Planner mendukung fitur pemetaan dan penginderaan jauh yang penting dalam aplikasi survei udara atau pemetaan dari udara. Pengguna dapat merencanakan misi pemetaan dengan menentukan jalur penerbangan yang optimal untuk mencakup area yang diinginkan. Mission Planner juga dapat memicu pengambilan foto atau pengumpulan data pada titik-titik tertentu sesuai dengan rencana misi. Data yang dikumpulkan dapat digunakan untuk membangun peta atau model 3D yang akurat.

9. Kustomisasi dan Pengembangan

Mission Planner adalah perangkat lunak open-source, yang berarti pengguna dapat mengakses dan memodifikasi kode sumbernya. Ini memungkinkan pengguna yang memiliki pengetahuan dan keterampilan pemrograman untuk mengkustomisasi Mission Planner sesuai dengan kebutuhan mereka. Pengguna dapat menambahkan fitur baru, mengintegrasikan dengan perangkat keras atau sistem lain, atau mengembangkan fungsi khusus sesuai kebutuhan aplikasi mereka.

10. Kompatibilitas dengan Platform Pesawat Tanpa Awak yang Beragam

Mission Planner kompatibel dengan berbagai platform pesawat tanpa awak yang didukung oleh ArduPilot, seperti quadcopter, fixed-wing, helikopter, dan lainnya. Ini memungkinkan pengguna untuk menggunakan Mission Planner dalam berbagai jenis pesawat tanpa awak, yang memperluas fleksibilitas dan aplikasi yang dapat dilakukan.

Dengan fitur-fitur yang lengkap dan fleksibilitas yang dimilikinya, Mission Planner menjadi alat yang penting bagi pilot dan pengguna pesawat tanpa awak untuk mengatur, mengendalikan, merencanakan misi, dan menganalisis data dengan efisiensi dan akurasi.