

**STANDARD OPERATING PROCEDURES
&
GARIS PANDUAN**

PENGURUSAN DAN PENGENDALIAN UAV

DI JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA NEGERI SELANGOR



Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor telah menerimapakai:

**SOP (STANDARD OPERATING PROCEDURES) DAN GARIS PANDUAN DALAM
PENGURUSAN DAN PENGENDALIAN UAV DI JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN
DESA NEGERI SELANGOR**

*dan telah disahkan melalui MESYUARAT PENGURUSAN JABATAN BILANGAN 3/2015
bertarikh 25 MAC 2015*

SOP (STANDARD OPERATING PROCEDURES) DAN GARIS PANDUAN DALAM PENGURUSAN DAN PENGENDALIAN UAV DI JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA NEGERI SELANGOR

PENGENALAN

Dokumen ini adalah amalan persediaan dan pemakaian Sistem 'Unmanned Aerial Vehicle' (UAV) dengan menggunakan pesawat ringan Ebee Sensefly di Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor. Prosedur ini adalah sebagai panduan umum sahaja dan pertimbangan dan keputusan perlulah dilakukan dengan sewajarnya bergantung pada masa, dan kesesuaian tapak. Dokumen prosedur ini adalah hakmilik JPBD Selangor, bagi kegunaan pihak lain perlulah mendapat izin Pengarah, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor.

Terdapat dua unit UAV di JPBD Selangor yang di kodkan seperti berikut:

- a) MZ 2015 (EB-03-30588)
- b) JPBD SEL 2015 (EB-03-04137)

SOP UAV
JPBDSEL

1.0 KELAYAKAN PERSONEL (PIC-PERSONAL- IN-CHARGE)

PIC adalah individu yang bertanggungjawab dalam operasi sesuatu penerbangan. Untuk pengkhususan 3 personel-in-charge (PIC) akan terlibat secara langsung iaitu dua UAV Pilot (UAV-P) dan seorang UAV Commander (UAV-C). PIC yang dimaksudkan perlulah mempunyai kelayakan seperti berikut:

- a. Mempunyai pengetahuan am mengenai peraturan DCA dan JUPEM
- b. Mempunyai kesihatan dan penglihatan yang baik
- c. Mengetahui spesifikasi dan kemampuan pesawat
- d. Mempunyai latihan penerbangan di lapangan yang diberikan oleh perunding melalui kelas praktikal dan teori ataupun secara hands-on.
- e. Mengetahui prosedur dalam misi penerbangan, prosedur kecemasan, dan prosedur penyelenggaraan
- f. Mendapat perlantikan secara sah oleh Pengarah Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor

2.0 PENERBANGAN

Dalam setiap penerbangan terdapat kepelbagaian kemungkinan semasa operasi, ia akan melibatkan faktor keselamatan dan orang perseorangan. Untuk itu UACV-C perlulah mengambilkira perkara-perkara berikut sebelum sesuatu penerbangan itu dibuat:

2.1 Cuaca

UAV-C perlu menghubungi stesen kaji cuaca yang berdekatan dengan kawasan penerbangan (sekiranya perlu). Walau bagaimana pun sumber data melalui internet dan pemerhatian di tapak boleh diambilkira seandainya tiada maklumat dapat diperolehi dari stesen kaji cuaca yang berhampiran. UAV-C mempunyai keputusan bagi meneruskan misi ataupun tidak berdasarkan anggaran risiko dari cuaca dan pihak berkuasa. Keadaan cuaca semasa perlu direkodkan dalam butiran **Borang GEOSEL** (rujuk lampiran 1) oleh UAV-C bertugas ketika itu.

2.2 Ancaman kepada orang awam

UAV-C perlu memastikan misi penerbangan adalah selamat dan tidak akan membahayakan keselamatan orang awam. UAV-C boleh membuat keputusan untuk memberhentikan misi penerbangan pada bila-bila masa sekiranya didapati pada waktu itu memberi risiko pada orang awam.

2.3 Ancaman kepada harta

UAV-C perlu berusaha memastikan misi penerbangan adalah selamat dan tidak akan membahayakan harta sekeliling ataupun kepada pesawat. UAV-C boleh membuat keputusan untuk memberhentikan misi penerbangan pada bila-bila masa sekiranya didapati pada waktu itu memberi risiko pada harta.

2.4 Ancaman kepada personel

UAV-C perlu berusaha memastikan misi penerbangan adalah selamat dan tidak akan membahayakan keselamatan kepada personel dan krew misi yang terlibat. UAV-C boleh membuat keputusan untuk memberhentikan misi penerbangan pada bila-bila masa sekiranya didapati pada waktu itu memberi risiko pada krew dan personel.

3.0 **ZON PELANCARAN DAN PENDARATAN**

3.1 Tapak Pelancaran dan pilihan alternatif tapak pelancaran

Pemilihan tapak pelancaran untuk penerbangan perlulah mengambilkira keadaan keselamatan persekitaran. Pemilihan tapak pelancaran ditetapkan oleh adalah UAV-C seperti berikut:

a. Zon Penampan

Tapak hendaklah mempunyai keupayaan untuk mengekalkan zon penampan yang mencukupi di antara pesawat dan ahli / pemerhati

b. Kedudukan ahli/pemerhati

Ahli/pemerhati hendaklah berada dalam suatu kawasan penampan, sekurang-kurangnya 50 kaki antara tapak operasi pesawat dan pemerhati tersebut tidak boleh bertindak sebagai penyelia keselamatan misi penerbangan.

c. Kesesuaian terhadap kawasan sekitar

Tiada pelancaran akan berlaku sehingga semua penilaian kesesuaian kawasan sekitar telah dipertimbangkan. UAV-C mempunyai kuasa muktamad untuk membatalkan mana-mana pelancaran berdasarkan bahaya kepada alam sekitar, diri mereka sendiri, atau mana-mana orang di kawasan itu.

- d. Pelancaran pesawat adalah ke atas koridor kawasan yang kurang penduduk

UAV-C akan membuat segala usaha untuk memilih tapak pelancaran yang mempunyai kawasan penempatan yang kurang penduduk. Jika penerbangan perlu juga dilakukan ke atas kawasan yang mempunyai penduduk yang ramai, UAV-C hendaklah merancang setiap penerbangan untuk mengurangkan risiko keselamatan di kawasan tersebut.

3.2 Tapak Pendaratan dan Pilihan Alternatif Tempat Pendaratan

- a. Tapak Pendaratan Utama

Kebiasaanya tapak pelancaran dan pendaratan adalah di tapak yang sama. UAV-C mempunyai kuasa muktamad untuk membuat apa-apa pendekatan pendaratan di tapak utama atupun mengubah ke kawasan lain yang difikirkan perlu apabila tapak utama dianggap tidak selamat bagi tujuan pendaratan.

- b. Tapak alternatif tapak pendaratan

PIC hendaklah menetapkan sekurang-kurangnya satu tapak pendaratan ganti. Sebagai satu tapak pendaratan alternatif bilamana tapak pendaratan utama dianggap tidak selamat.

- c. Tapak Pembatalan Misi

UAV-C mempunyai pilihan untuk menetapkan suatu "tapak pendaratan kecemasan" di mana pesawat yang berkenaan perlu membatalkan misi terutamanya dalam hal kecemasan. Tapak tersebut perlu disediakan bagi tujuan memberi laluan ruang udara dalam hal-hal kecemasan dan untuk mengurangkan impak kerosakan kepada pesawat UAV dan peralatan penerbangan.

- d. Pendekatan terhadap penduduk sekitar

UAV-C akan membuat segala usaha untuk memilih tapak pendaratan yang meminimumkan risiko terhadap kawasan berpenduduk.

- e. Keselamatan pendaratan

Ahli/pemerhati hendaklah mengekalkan penampakan sekurang-kurangnya 50 kaki antara tapak operasi pesawat.

3.3 Pra-penerbangan, pelancaran, dan Senarai semak Pra-penerbangan

- a. Tanggungjawab utama

Aktiviti pra-penerbangan telah selesai dibuat dalam perisian simulasi dan disahkan oleh UAV-C sebelum berlepas, kebiasaannya ia perlu dibuat di pejabat. Aktiviti dalam bahagian ini merujuk kepada semua pengetahuan asas, kesesuaian kawasan, dan tindakan yang dijalankan pada pesawat sebelum berlepas. Ini termasuk pemeriksaan pesawat, penilaian lokasi operasi, penyelarasan dengan ahli yang terlibat dalam operasi itu, dan semakan peralatan.

- b. Perancangan Misi

Perancangan misi hendaklah mengandungi segala tindakan dan tanggungan luar jangka bagi misi yang dirancang. Segala faktor yang menghadkan penerbangan dalam persekitaran perlu di ambilkira kerana impak tersebut boleh mengubah operasi yang dicadangkan. Perancangan keselamatan hendaklah dikemaskini dari masa ke semasa, termasuk membuat alternatif laluan selamat dalam menghadapi situasi kes kemalangan yang diakibatkan oleh kegagalan sistem, penurunan kemampuan peralatan, atau kegagalan hubungan komunikasi.

c. Perancangan Penerbangan

Pesawat UAV hendaklah diberikan pemeriksaan menyeluruh melalui penggunaan senarai semak (Senarai Semak 1). Kandungan senarai semak adalah seperti berikut:

1. Sebelum penerbangan, pemeriksaan rapi perlu dibuat terhadap pemancar, pesawat, dan bateri kamera.
2. Semakan terhadap tanda-tanda kerosakan, cantuman bahagian pesawat, dan keadaan keseluruhan.
3. Semakan terhadap tahap kawalan hubungan adalah selamat dan berkeadaan baik.
4. Semakan terhadap sambungan sayap pesawat supaya sentiasa dalam keadaan yang baik dan betul dengan kerangka pesawat UAV.
5. Periksa motor / enjin dan sistem pemasangan untuk memastikan ia terikat kukuh kepada kerangka pesawat UAV.
6. Semak kipas atau pemutar bilah untuk melihat terdapatnya apa-apa perubahan bentuk seperti retak atau longgar.
7. Semak bahawa servo yang melekat pada kerangka pesawat dan semua sambungan penerimaan frekuensi adalah selamat.
8. Semak semua sambungan elektronik dipasang kepada kerangka pesawat UAV.
9. Memastikan bahawa peralatan fotografi dan sistem pemasangan pesawat UAV adalah selamat dan beroperasi.

10. Lakukan pemeriksaan visual keseluruhan pesawat sebelum menyiapkan apa-apa sistem kuasa.
11. Membuat pembaikan atau menggantikan mana-mana bahagian yang didapati cacat atau rosak semasa pengujian pra-penerbangan sebelum berlepas.

d. Stesen Kawalan Penerbangan/Ground

1. Pastikan pakaian dan halangan lain, dan ahli/pemerhati adalah jauh daripada pesawat sebelum menghidupkan sebarang sistem pesawat.
2. Mengumumkan dengan kuat oleh UAV-P - "CLEAR PROP".(pengosongan kawasan tapak)
3. Hidupkan pemancar dan memastikan sambungan kamera adalah dalam keadaan baik. Ia akan memaparkan maklumat seperti status pesawat, memori dan voltan bateri pesawat, pastikan paparan nombor adalah betul dan logik sehingga lampu 'hijau' menyala di pesawat.

e. Sebelum Penerbangan:

1. Sahkan pemancar antena dibuka sepenuhnya.
2. Pemancar mengesahkan ketetapan antenna dalam kedudukan yang betul.
3. Sahkan penerima antena dibuka sepenuhnya.
4. Semak bahawa penerbangan di kawasan itu adalah jelas bebas daripada halangan dan manusia.
5. Semak semula keadaan cuaca dan potensi kawasan pendaratan kecemasan.
6. Mengumumkan dengan kuat oleh UAV-C - "PREPARING TO TAKE OFF."

7. Pelancaran pesawat.

f. Semasa Penerbangan (UAV-C):

1. Memastikan ketinggian yang selamat dari bahaya dan periksa sistem kawalan sediada.
2. Pastikan pesawat pada jarak operasi yang selamat dari orang dan bangunan.
3. Jika pesawat mesti diterbangkan ke kawasan bangunan dan manusia, pastikan ketinggian adalah selamat dan bersedia dalam menghadapi sebarang kemungkinan kemalangan.
4. UAV-C boleh memberi arahan kepada pesawat untuk membuat 'hold position' sekiranya terdapat ancaman dan bahaya.
5. Sentiasa memantau sesi penerbangan dan kawasan sekitar untuk berhadapan dengan kemungkinan yang akan timbul.

g. Semasa Pendaratan:

1. Periksa sistem kawalan jika perlu, satu pendaratan kecemasan mungkin perlu dilakukan seandainya ada ancaman tiba-tiba.
2. Imbas terhadap kawasan pendaratan untuk mengenalpasti bahaya, cuaca dan halangan yang berpotensi.
3. Mengumumkan dengan kuat UAV-C - "PREPARING TO LAND."
4. Sentiasa bersedia untuk sebarang kemungkinan.
5. Berhati-hati semasa membuat pendaratan.

h. Selepas Pendaratan

1. Matikan kuasa pesawat dengan mencabut bateri.
2. Matikan pemancar.
3. Keluarkan kamera dari badan pesawat.
4. Membuat pemeriksaan terperinci terhadap pesawat untuk mengenalpasti tanda-tanda kerosakan dengan berpandukan senarai semak 1.
5. Simpan pesawat UAV ke dalam bekas khas yang disediakan.

i. Selepas Misi Penerbangan

Selepas misi penerbangan selesai, UAV-C akan memastikan bahawa peralatan UAV dan komponen-komponen berkaitan akan diserahkan kepada Pegawai Aset, Bahagian Pentadbiran dan Kewangan bagi tujuan pengesahan dan simpanan. Tatacara penyimpanan adalah di bawah tanggungjawab Bahagian Pentadbiran dan Kewangan. Bahagian Pentadbiran dan Kewangan akan melengkapkan **Borang GEOSEL** sebagai tanda pengesahan penerimaan barang semula.

j. Kebersihan Tapak Operasi

Pasukan hendaklah memastikan bahawa kesemua peralatan operasi UAS adalah dalam keadaan bersih dan tersusun rapi di dalam kotak simpanan dan keadaan tapak operasi dan sekitarnya adalah bersih sebelum meninggalkan tapak tersebut.

k. Penyelenggaraan

Selenggaraan segera

Selepas setiap penerbangan pesawat, pemeriksaan perlu dibuat untuk mengenalpasti apa-apa kerosakan, UAV-C perlu membuat justifikasi pembaikan seandainya didapati ada kerosakan yang ketara pada pesawat UAV tersebut. Penyelenggaraan/pembaikan terdiri daripada dua jenis, iaitu minor dan major.

1. Penyelenggaraan minor adalah pembaikan dibuat kepada kerangka pesawat atau komponen pesawat dalam misi yang ditugaskan. Contoh adalah seperti getah kipas (oil ring).
2. Penyelenggaraan major adalah pembaikan yang perlu dibuat seandainya kerosakan/kecacatan memberi kesan secara langsung kepada keupayaan pesawat untuk melaksanakan fungsinya dan untuk meneruskan misi. Contoh pembaikan ini adalah seperti menggantikan motor, atau menggantikan servo kawalan.

Selenggaraan berkala

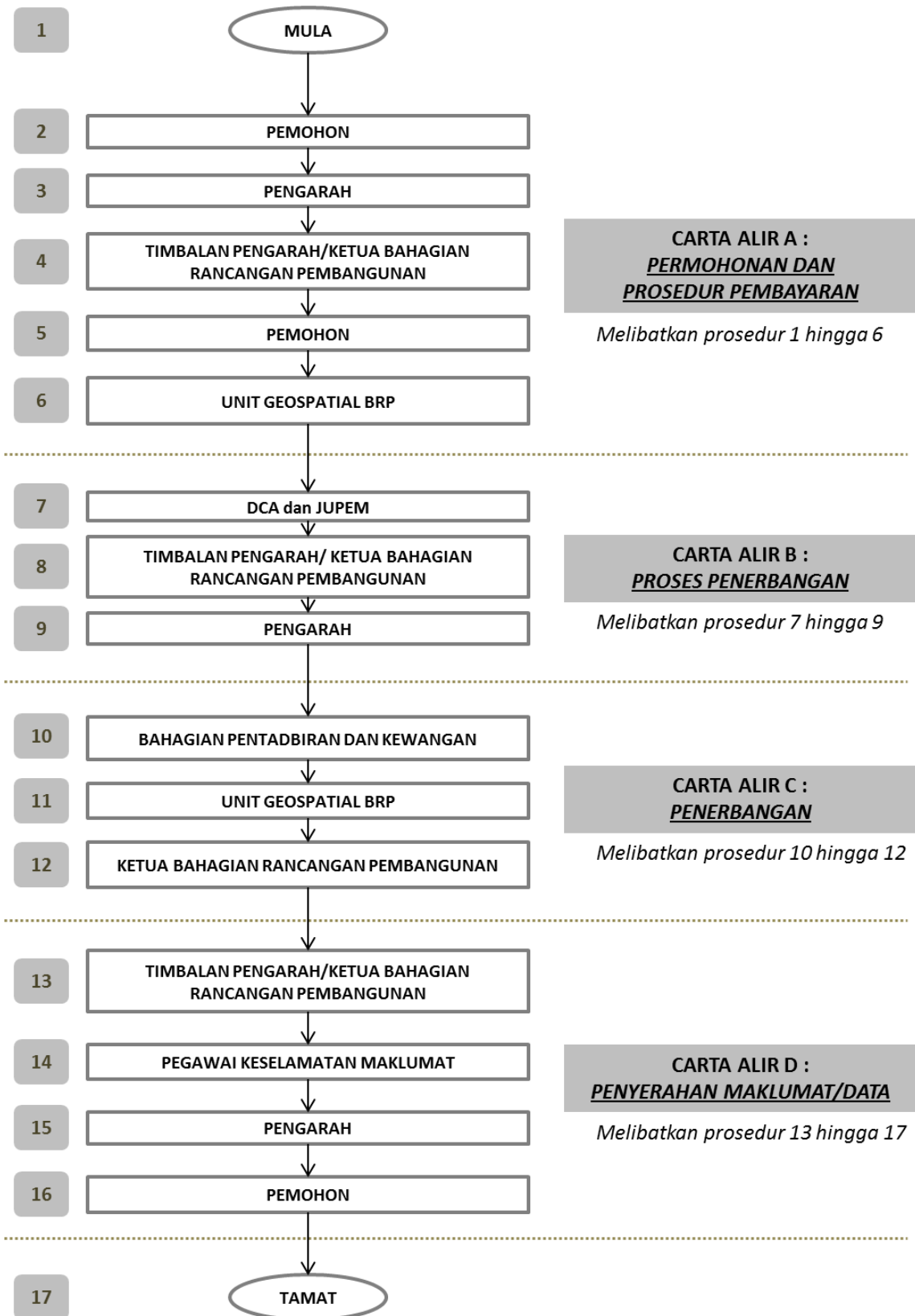
Bagi menjamin kualiti pesawat dan peralatan sistem penerbangan Bahagian Pentadbiran dan Kewangan dengan nasihat PIC dipertanggungjawabkan untuk memastikan penyelenggaraan dijalankan setiap dua (2) kali atau lebih dalam setahun. Segala kerosakan dan penggantian komponen perlu dilaporkan dan ditulis dalam Buku Rekod Penyelenggaraan.

4.0 Permohonan Perkhidmatan UAV Oleh Pihak Agensi Kerajaan dan Badan Berkanun

- 4.1 Permohonan perkhidmatan hanya daripada Pihak Berkuasa Tempatan, Badan Berkanun, Agensi Negeri dan Persekutuan, Anak-Anak Syarikat Kerajaan Negeri dan Institut Pengajian Tinggi Awam di Negeri Selangor sahaja.
- 4.2 Permohonan bagi mendapatkan perkhidmatan UAV adalah tertakluk kepada prosedur kelulusan yang telah ditetapkan (rujuk carta alir 1.0). Permohonan perlu dikemukakan selewat-lewatnya 3 minggu sebelum sesi penerbangan dapat dijalankan. Tarikh penerbangan akan ditetapkan oleh PIC. Pengarah Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor berhak untuk membatalkan misi penerbangan pada bila-bila masa sekiranya terdapat perkara-perkara berisiko atau melibatkan masalah kepada aspek keselamatan tertentu.
- 4.3 Pengenaan caj bagi perkhidmatan

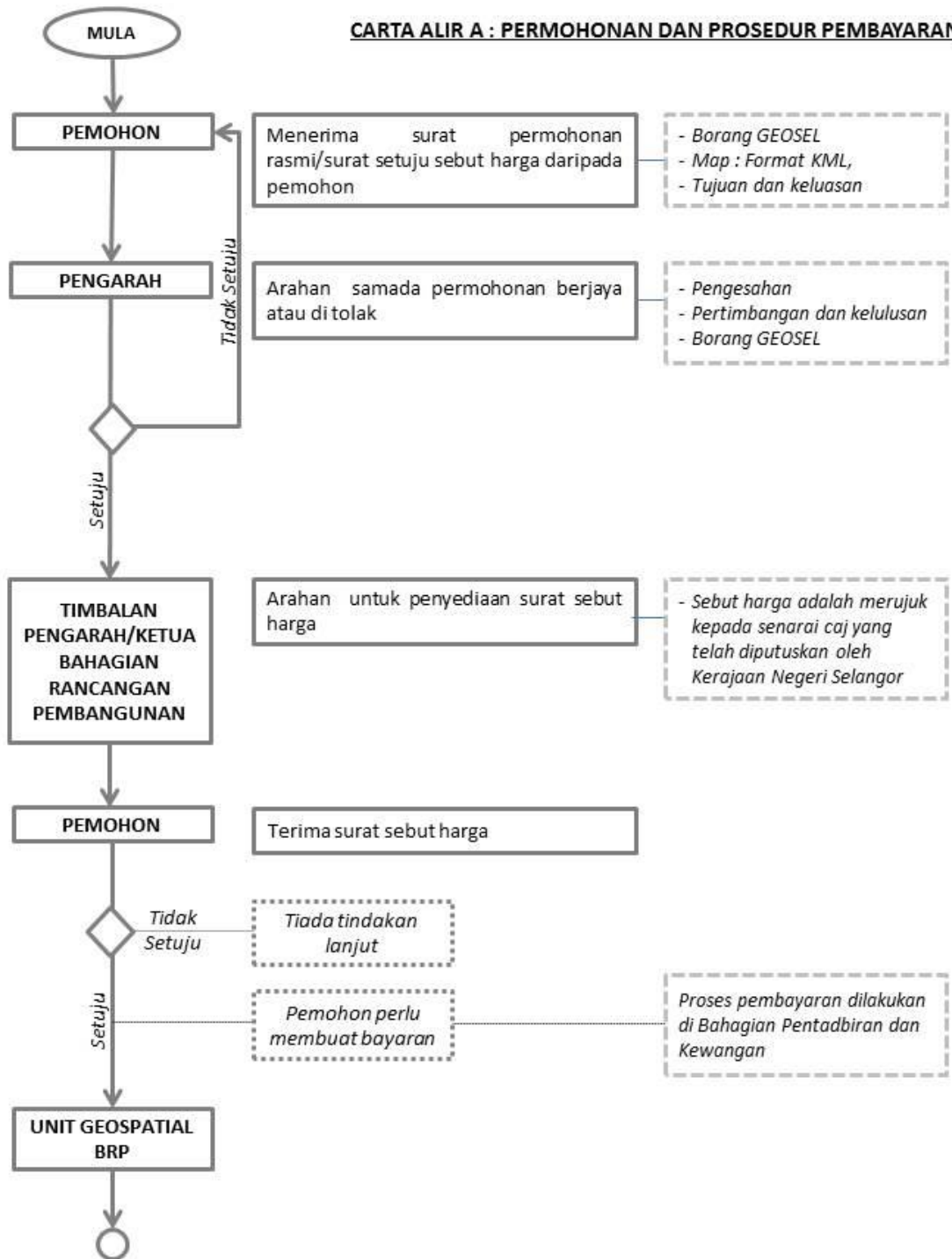
Caj yang akan dikenakan bagi penggunaan perkhidmatan UAV ini adalah tertakluk kepada nilai caj yang dipersetujui di peringkat Kerajaan Negeri Selangor.

CARTA ALIR
SOP (STANDARD OPERATING PROCEDURES) DAN GARIS PANDUAN DALAM PENGURUSAN DAN
PENGENDALIAN UAV DI JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA NEGERI SELANGOR



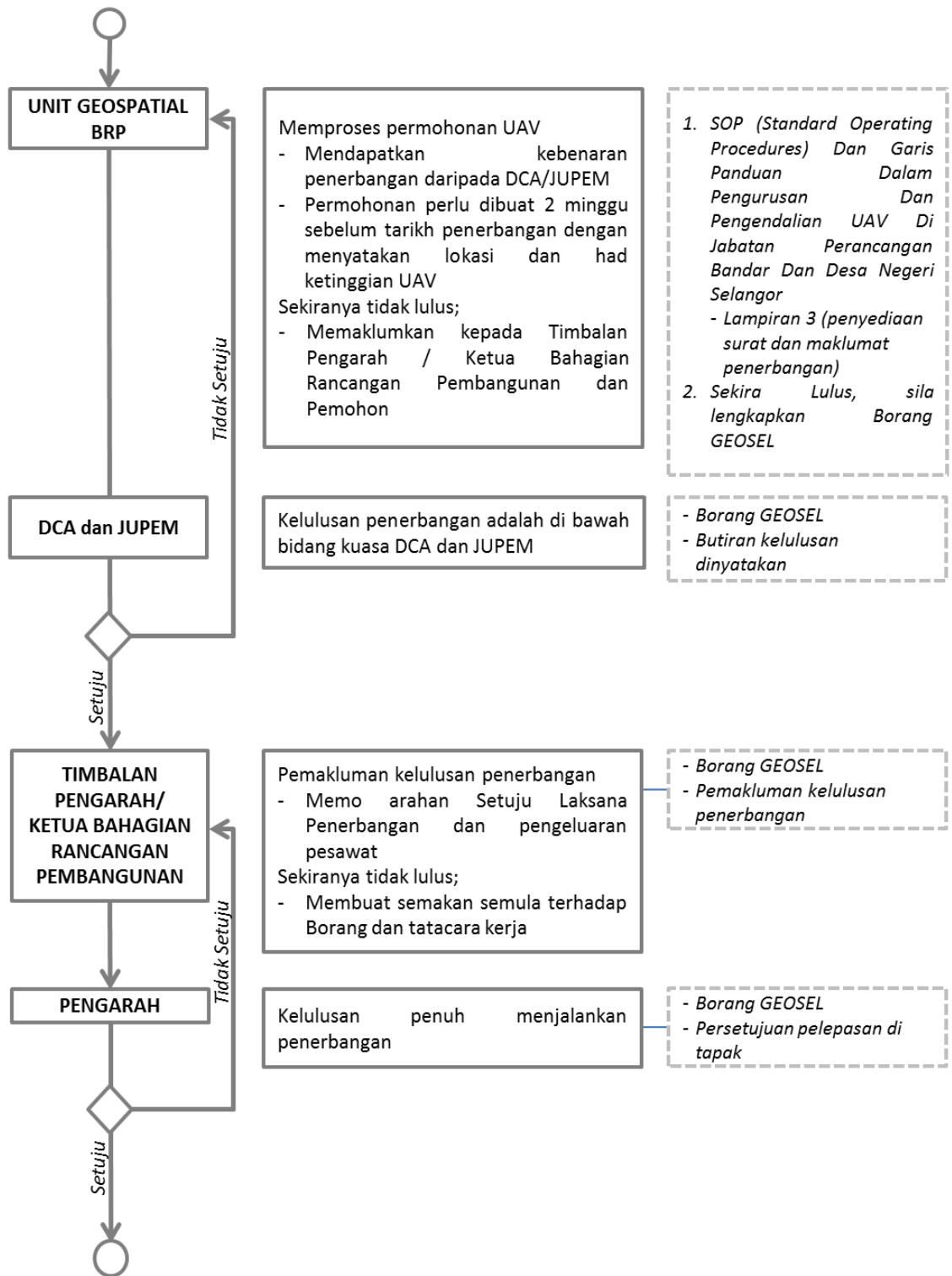
CARTA ALIR KERJA DARIPADA PEMOHON UNTUK MENJALANKAN-KERJA UAV

CARTA ALIR A : PERMOHONAN DAN PROSEDUR PEMBAYARAN



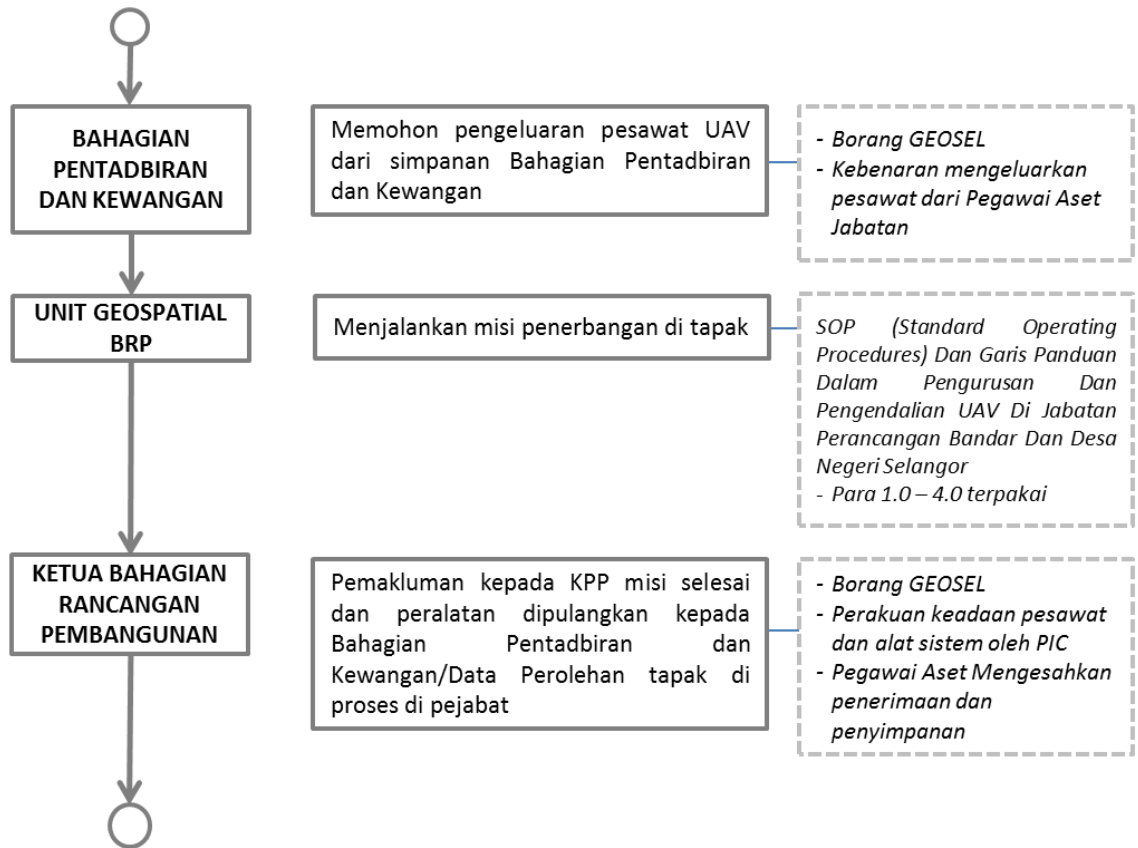
CARTA ALIR KERJA DARIPADA PEMOHON UNTUK MENJALANKAN-KERJA UAV

CARTA ALIR B : PROSES PENERBANGAN



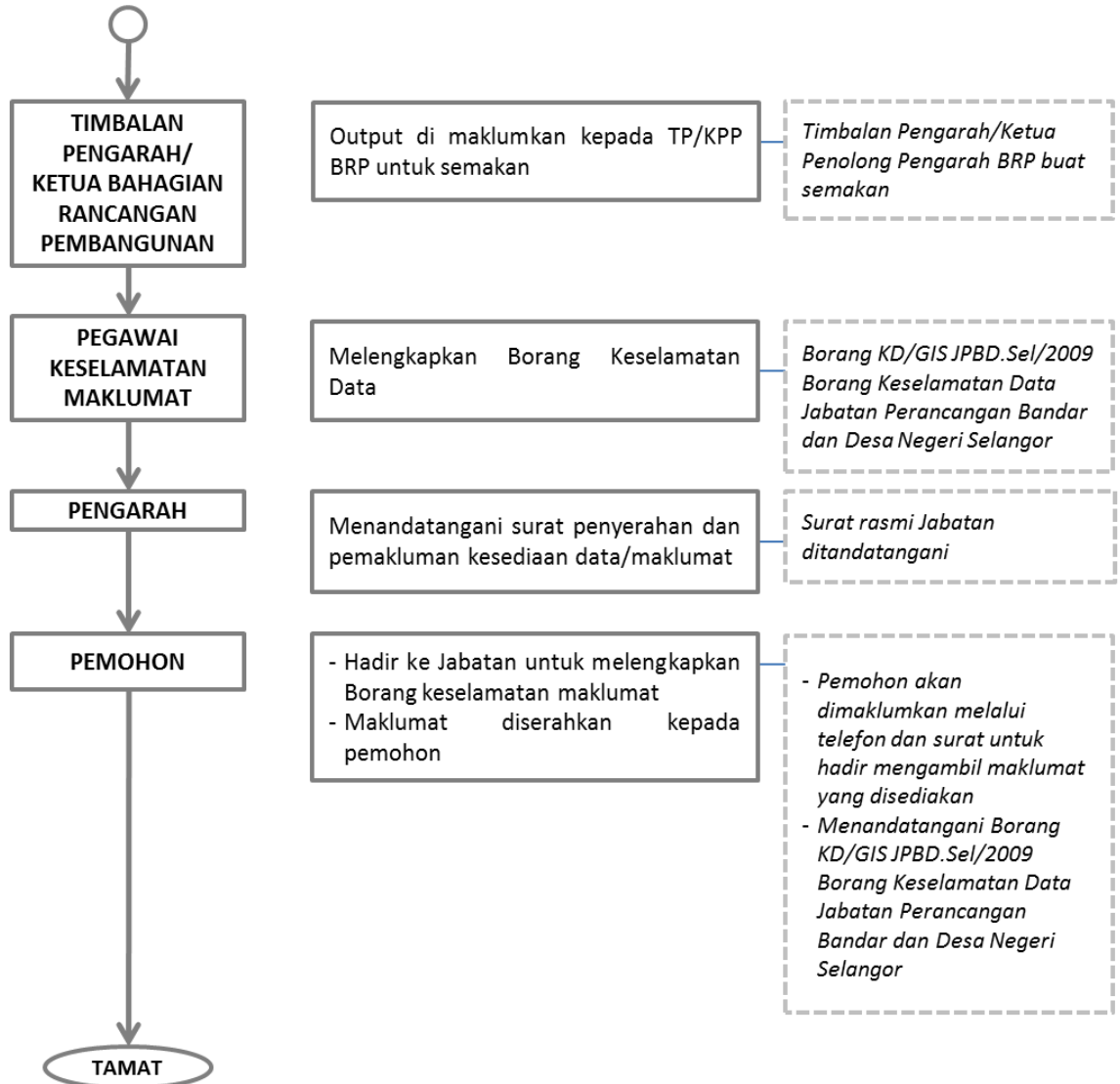
CARTA ALIR KERJA DARIPADA PEMOHON UNTUK MENJALANKAN-KERJA UAV

CARTA ALIR C : PENERBANGAN



CARTA ALIR KERJA DARIPADA PEMOHON UNTUK MENJALANKAN-KERJA UAV

CARTA ALIR D : PENYERAHAN MAKLUMAT/DATA



LAMPIRAN

- Borang GEOSEL
- Contoh surat ke DCA dan JUPEM



BORANG PERMOHONAN PENGGUNAAN UAV



BAHAGIAN A : MAKLUMAT PEMOHON

NAMA PEMOHON:

NO KAD PENGENALAN (JIKA BERKAITAN):

JAWATAN :

RUJUKAN SURAT (JIKA BERKAITAN):

JABATAN/AGENSI/PIHAK BERKUASA
TEMPATAN :

ALAMAT :

**Sila lampirkan surat permohonan*

BAHAGIAN B : MAKLUMAT PERMOHONAN

TAJUK/TUJUAN :

KELUASAN PERMOHONAN (hektar/ekar) :

GAMBARAJAH (.KML)

Sila lampirkan

BAHAGIAN C : PEMAKLUMAN PENERBANGAN

Jabatan Ukur Pemetaan (JUPEM) : *Lampirkan Kelulusan*
(Tarikh)

Jabatan Penerbangan Awam (DCA) : *Lampirkan Kelulusan*
(Tarikh)

Lain-lain agensi : _____ *Lampirkan Kelulusan*
(Tarikh)

LULUS TIDAK LULUS PENANGGUHAN

Pemakluman Penerbangan oleh KPP Bahagian Rancangan Pembangunan :

Tandatangan Ketua Penolong Pengarah BRP

Tarikh:

BAHAGIAN D : KELULUSAN PENERBANGAN

LULUS TIDAK LULUS PENANGGUHAN

Tandatangan Pengarah Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor

Tarikh:

BAHAGIAN E : SISTEM UAS

PENGELUARAN ALAT

NO PESAWAT :

TARIKH PENGELUARAN :

PERALATAN LAIN :

PERAKUAN KEADAAN PERALATAN :

SOP UAV PERKARA 3.2 TERPAKAI

Perakuan pengeluaran oleh Pegawai Aset, Bahagian Pentadbiran dan Kewangan :

Tandatangan Pegawai Aset BPK :

Tarikh:

BAHAGIAN F : LAPORAN PENERBANGAN DI TAPAK

(SILA LAMPIRKAN)

BAHAGIAN G : PERAKUAN PIC TERHADAP PERALATAN UAS

CATATAN :

Tandatangan Pilot-in Charge (PIC) :

Tarikh:

BAHAGIAN H : PEMULANGAN DAN PENYIMPANAN ALAT

NO PESAWAT :

TARIKH SERAHAN :

PERALATAN LAIN :

PERAKUAN KEADAAN PERALATAN :

SOP UAV PERKARA 3.2 TERPAKAI

Perakuan oleh Pegawai Aset, Bahagian Pentadbiran dan Kewangan :

Tandatangan Pegawai Aset BPK :

Tarikh:

Contoh surat permohonan kepada DCA dan JUPEM

SURAT PERMOHONAN KE DCA

En. Ahmad Nizar Zolfakar
Pengarah Trafik Udara
Jabatan Penerbangan Awam Malaysia
No. 27 Persiaran Perdana
Aras 1-4 Blok Podium
62618 Putrajaya
Tel : +60388714000

15 Disember 2014

Yg. Bhg Tuan,

PERMOHONAN U NTUK MENGGUNA RUANG UDARA BAGI TUJUAN FOTOGRAFI UDARA MENGGUNAKAN UAV DI PENERANG, JOHOR

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas

2. Cadangan untuk fotografi udara ini adalah seperti maklumat berikut:-

Tarikh : 26 Disember - 29 Disember 2014
Masa : 7.30 a.m - 7.30 p.m.
Kawasan : Pengerang, Johor
UAV : Aerodyne's Ebee x 1 unit
Ketinggian : 500m ke bawah
Operator : 1. Zainal Abidin Abdul Wahid
780705-14-5411
2. Mohd Khairil Neezam bin Mohd Saari
850819-02-5005
Milik : Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor
Tujuan : Video dan foto tinjauan udara bagi projek Petronas di Pengerang

3. Dengan ini kami sertakan dokumen yang diperlukan. Kami berharap permohonan kami dapat dipertimbangkan dan diluluskan. Segala kerjasama dari pihak Tuan didahului jutaan dengan terima kasih.

Yang benar,

Pengarah,
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Selangor

SURAT PERMOHONAN KE JUPEM

Pengarah JUPEM
Jabatan Ukur Dan Pemetaan Malaysia,
Wisma JUPEM, Jalan Semarak,
50578 Kuala Lumpur.
Tel: 03-26170800

15 Disember 2014

Yg. Bhg Tuan,

**PERMOHONAN UNTUK MENGAMBIL FOTO UDARA MENGGUNAKAN UAV DI
PENGERANG, JOHOR**

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas

Adalah dimaklumkan bahawa Jabatan ini ingin memohon permit fotografi udara dengan menggunakan UAV bagi tujuan _____

2. Cadangan untuk fotografi udara ini adalah seperti maklumat berikut:-

Tarikh	: 19 Disember - 22 Disember 2014
Masa	: 7.30 a.m - 7.30 p.m.
Kawasan	: Pengerang, Johor
UAV	: Ebee UAV x 1 unit
Tujuan	: Video dan foto tinjauan bagi projek Petronas di Pengerang

3. Bersama ini dilampirkan segala butiran terperinci penerbangan tersebut untuk dipertimbangkan dan diluluskan. Segala kerjasama dari pihak Tuan didahului dengan jutaan terima kasih.

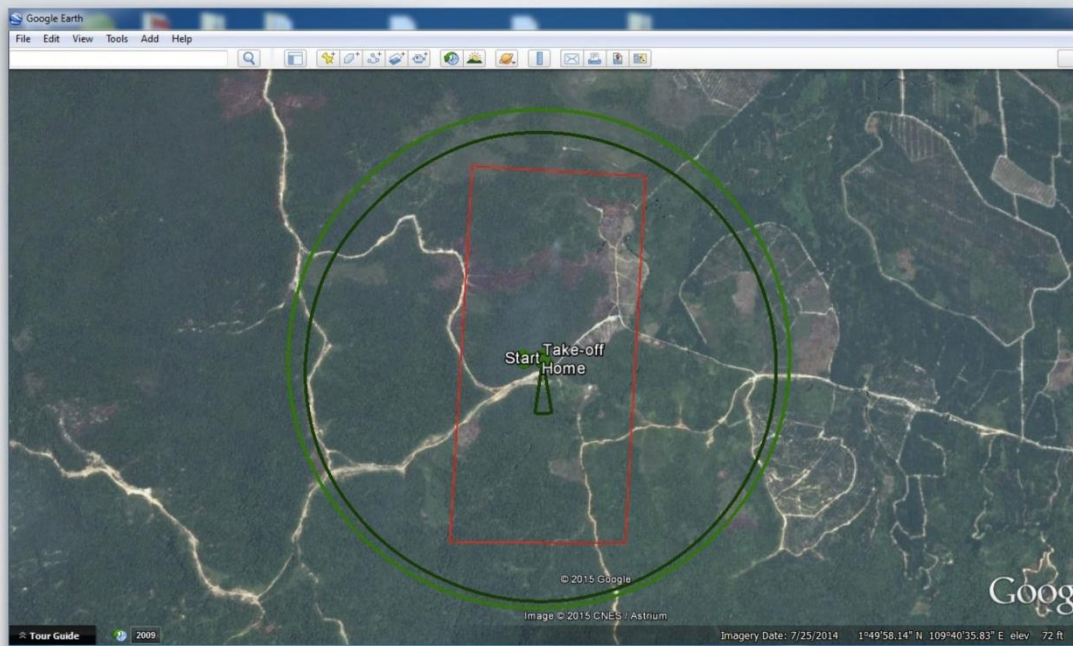
Sekian. Terima kasih.

Yang benar,

Pengarah,
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Selangor

Aerial Photography Exercise using UAV

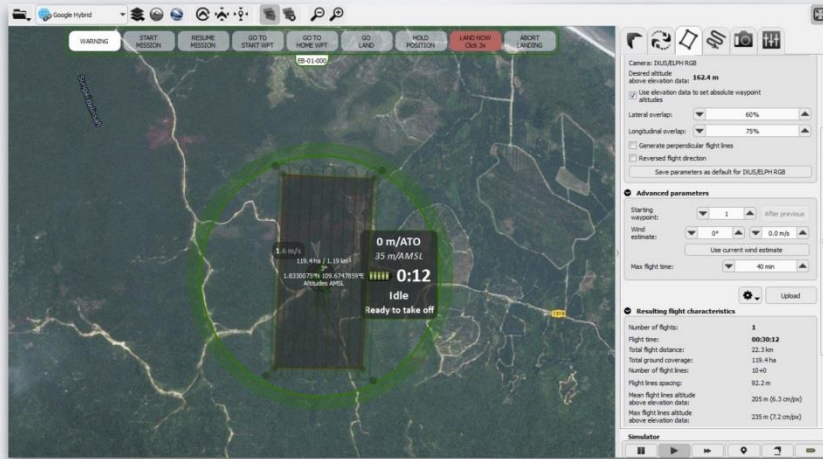
1) SAMUNSAM - AREA OF INTEREST



AREA OF INTEREST - 1.8410399°N 109.6793267°E with 1 km radius

SAMUNSAM FLIGHT PLAN

1. AOI Size = 1.19 km²
2. Ground Sampling Distance = 5 cm
3. Max flight altitude with SRTM terrain data enabled = 235m AGL (253m AMSL). Min = 162m AGL (180 AMSL)
4. Total flight distance = 22.3 km
5. Total number of flights = 1
6. Flight operation estimated number of days with single UAV = 1 day

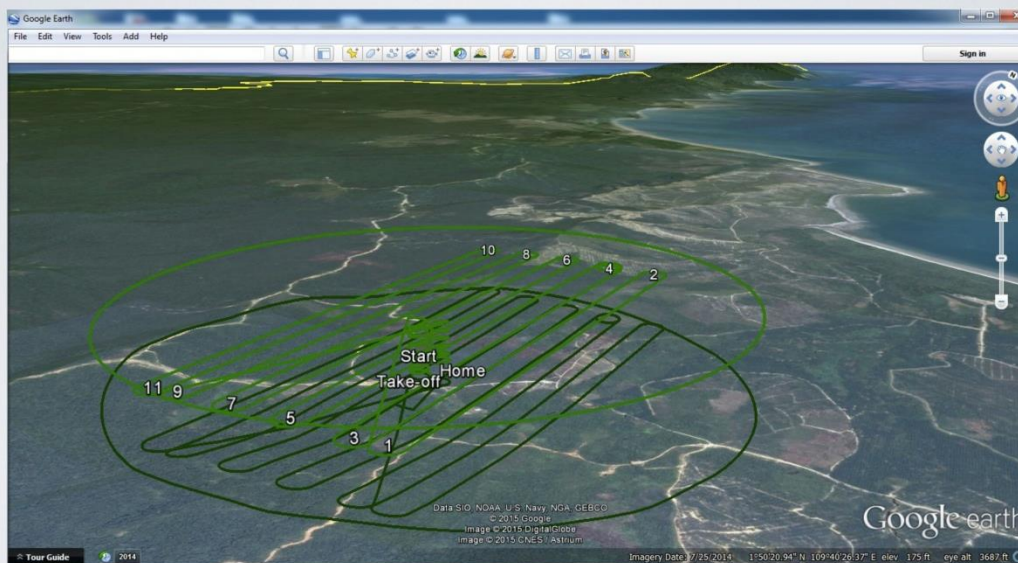


PROPOSED FLIGHT PLAN

Flight Plan Proposal for Aerial Photography Exercise

FLIGHT SAMPLE

1. Total flight distance 22.3 km
2. 1 flight of 30 mins
3. 1 day UAV exercise



FLIGHT VIEW

Flight Plan Proposal for Aerial Photography Exercise