



# Pemetaan 3D UAV Dron

## “ UAV Drone 3D Mapping “

**Disediakan Oleh :**

**Mohd Yazid Abu Sari ( 016-6770197)**

**Anjung Technology Sdn Bhd**

No 27 Jalan TU 41, Taman Tasik Utama, Ayer  
Keroh 75450 Melaka. 06-2311714 @ 06-2311713  
[www.anjung.my](http://www.anjung.my) @ [info@anjung.my](mailto:info@anjung.my)





# Anjung Technology Sdn Bhd

- 1997 Bermula sebagai FMS Sdn Bhd
  - Tehel Jasin (1997-1998)
- Februari 1998 didaftarkan sebagai AnjungInfo
  - Jalan Tun Ali (1998-2003)
- Februari 2002 menjadi Anjung Technology Sdn Bhd
  - Jalan Tun Ali -> Incubator K-ekonomi -> Taman Tasik (2002- Kini)
- Perkhidmatan Ditawarkan
  - Intergenerasi ICT dan latihan ICT bermula 1997 hingga kini ( 18 Tahun)
  - Berteraskan Open Source dari awal
  - Teknologi Hijau ICT (2012)
  - UAV @ Pembangunan, latihan dan kerja-kerja penggambaran udara bagi pemetaan serta pemantauan. (2013 hingga sekarang)
  - PERSONAL REMOTE SENSING bermula 2015...



# Penglibatan UAV

- 2013
  - Fixed wing Skywalker 
  - Dji Phantom 2 
- 2014
  - Kumbang V1- 18 minit payload 3kg, (photogrammetry & mapping – RGB & NIR)
  - Siri Bengkel UAV- Multi-rotor
  - Bengkel Khas kumpulan kecil
  - Perkhidmatan penggambaran Udara (mapping)
  - Pembekalan UAV dan pemasangan UAV
- 2015
  - Kumbang V2 – 30 minit payload 2.4 kg
  - Kumbang V3 – 45 minit payload 2.0 kg
  - Wakil Tunggal Virtual-Surveyor di Malaysia





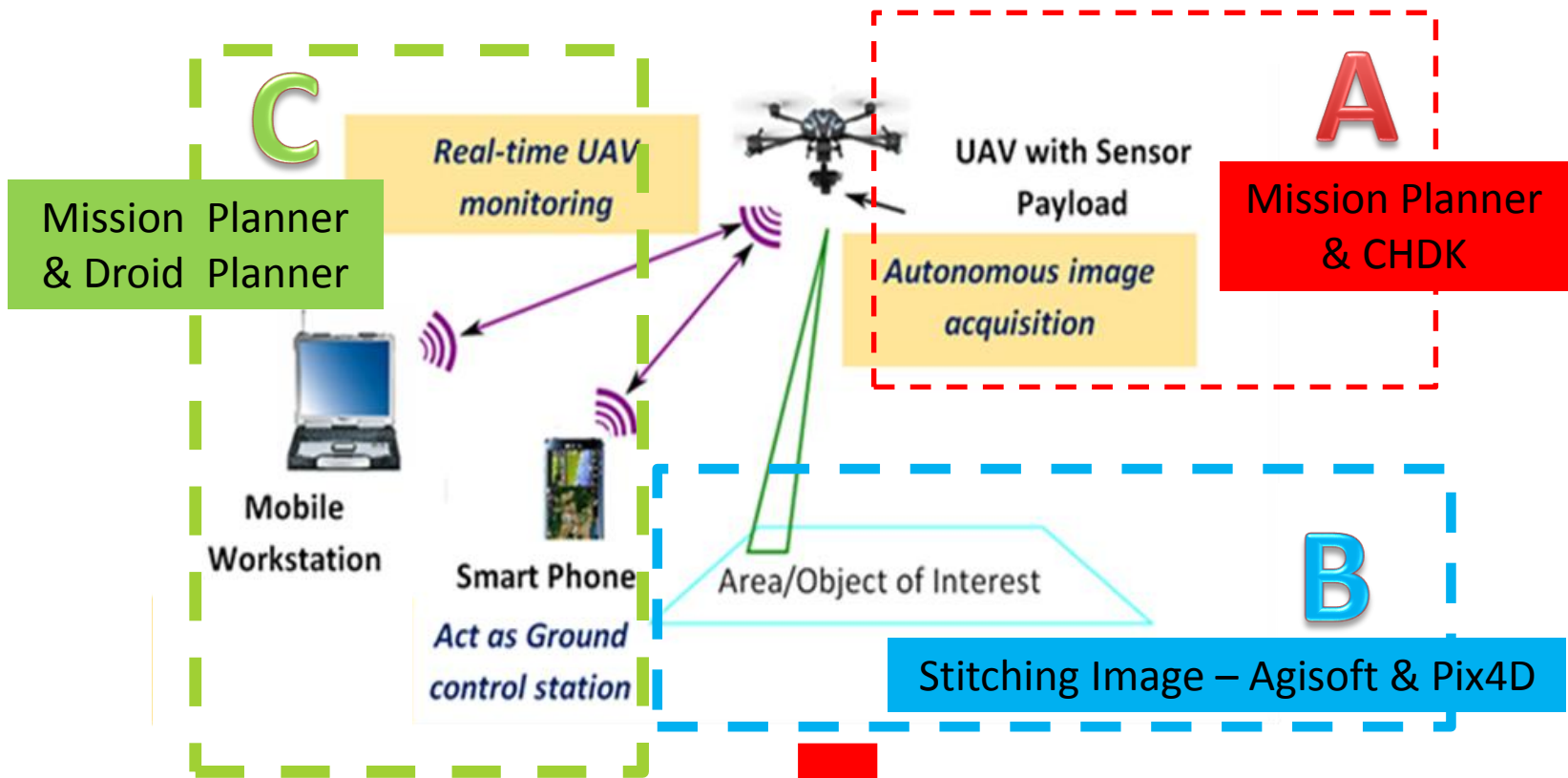
## Pemetaan 3D UAV- (Drone) “UAV Dron 3D Mapping”

(Apa maksudnya ?)

- Pemetaan 3D UAV- (Drone) adalah proses **cerapan data pemetaan dari udara** keatas objek atau kawasan seterusnya membolehkan proses mdyazid.as@gmail.com **mengekstrak informasi yang bermakna** dimiliki oleh objek atau kawasan tersebut dan dijadikan **sebagai maklumat sokongan untuk membuat keputusan.**



# Konsep Operasi Pemetaan 3D UAV-(Drone)



**Risalah Elektronik Geometrik  
( Geometric E-Flyers )**

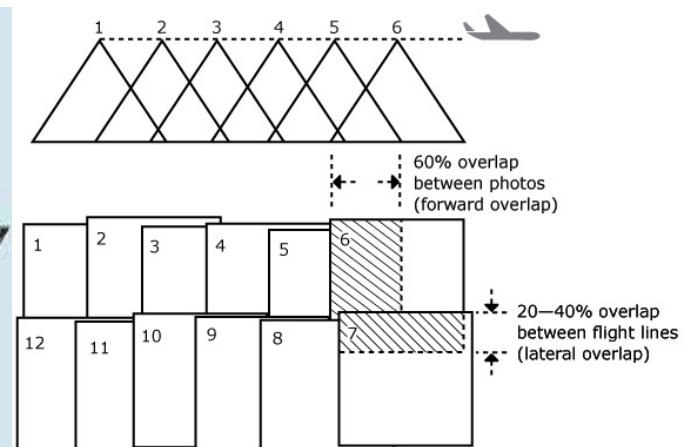
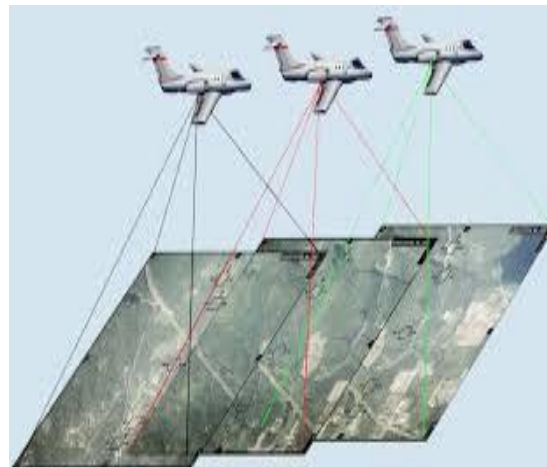
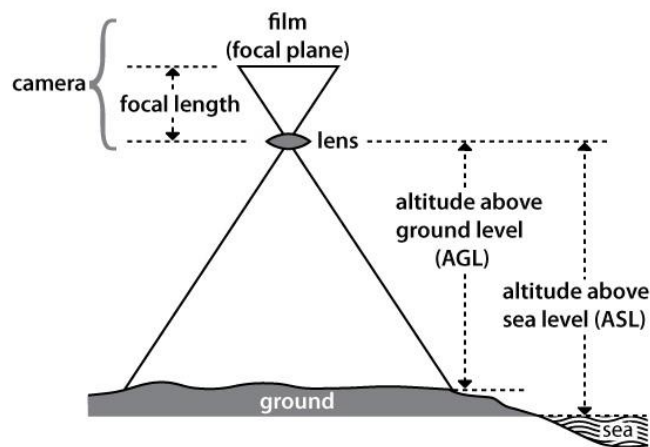


# Cerapan Imej Autonomi

(Autonomous Image Acquisition)

## A – Mission Planner & CHDK - Waypoint

**Photogrammetry** is the science of making precise measurements from photographs. For aerial applications, a series of overlapping images must be collected both in the direction of flight (known **as end lap, or vertical overlap**) and between adjacent flight lines (known as **side lap, or horizontal overlap**).





# Mission Planner

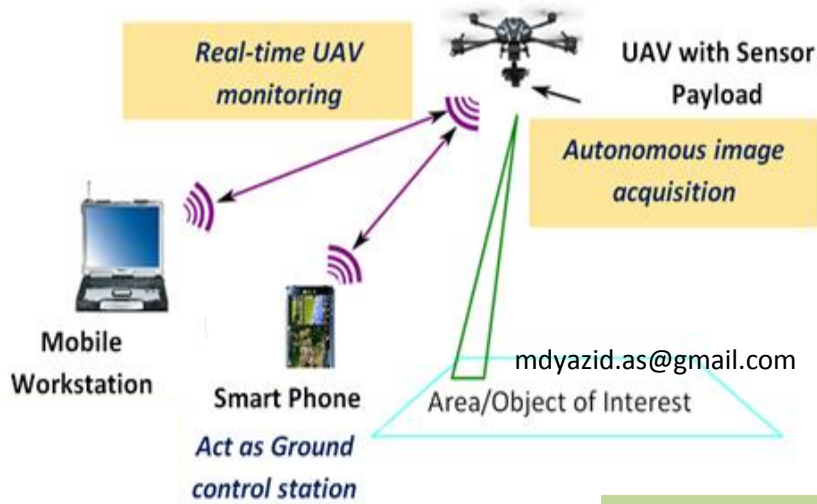


# Agisoft





# Konsep Operasi Pemetaan 3D UAV-(Drone)



## Risalah Elektronik Geometrik ( Geometric E-Flyers )

## Aplikasi Dari Pemetaan 3D UAV-(Drone)

Peta Kampus



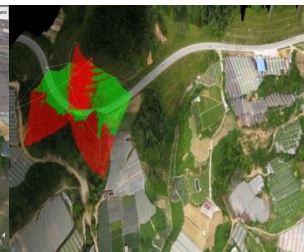
Kampus INSTUN

Visual 3D



Masjid UTeM

Visual Pelbagai Sudut Pandang



Ringlet

Pemantauan Turapan



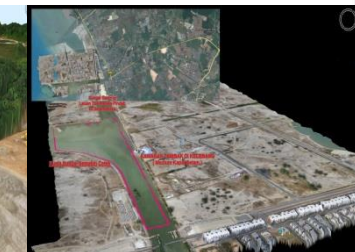
Sg Rambai Airport

Peta Topo dan Kontour



Bukit UTeM

Pemantauan Sistem saliran



Pantai Klebang



# Pemetaan 3D UAV- (Drone) “UAV Dron 3D Mapping”

(Apa sumbangannya dalam industri geospasial)

- **Sumber data kemaskini peta asas (update base map)** bagi sistem GIS. Link..kg raja, ringlet, kemensah, kepong, mengatal, bukit cina dan kelebang
- Pilihan teknik penjimatkan kos dan masa **kerja ukur(survey)** oleh jurukur bagi **menghasilkan peta Topo dan kontour**. Link..Gambang, paloh hina, sri iskandar, bukit katil, bukit putus...  
mdyazid.as@gmail.com
- **Analisis Guna Tanah** dan kesuburan bagi perancangan pembangunan dan pemantauan. Link..Setiu, Sri Iskandar, FRIM, LGM dan UTM
- **Pemantauan Projek** bagi kerja pembangunan, selenggara dan pemuliharaan. Link...
- Sokongan maklumat bagi **Pengurusan Bencana**. Link...



# Analisis 3D mapping Perisian Virtual Surveyor

- a) Membolehkan kita membuat **ulangan kerja ukur melalui “3D model aerial flyers geomatic” dalam persekitaran maya**
  
- a) Membolehkan kita **membuat pelbagai analisis berdasarkan “3D model aerial flyers geomatic”** seperti pengiraan isipadu, keratan rentas dengan cepat, tepat dan mampu menjana simulasi model bagi kontor, arah aliran air dan kecerunan.  

mdyazid.as@gmail.com
  
- b) Memberi pilihan untuk **mengeksport semua hasil kaji selidik dari “3D model aerial flyers geomatic” terus ke CAD** dan fail GIS dengan keupayaan untuk membuat profil secara langsung.
  
- a) **Berupaya mengendalikan fail berskala besar atau resolusi tinggi dengan cara yang cepat dan cekap dengan hanya menggunakan komputer berspesifikasi rendah.**



# Sessi Demo



# Virtual Surveyor



# Ukuran Kejituan merujuk GCP Pembetulan Lokasi (geo-corection)

Label	XY error (m)	Z error (m)	Error (m)	Projections	Error (pix)
point 1	0.0985763	-0.072222	0.122202	12	0.812
point 2	0.0987389	0.129006	0.162456	13	0.884
point 3	0.0272821	-0.0576833	0.0638097	16	1.641
point 4	0.102378	0.0079106	0.102683	14	1.343
point 6	0.175267	-0.00499767	0.175338	7	1.570
<b>Total</b>	<b>0.110825</b>	<b>0.0710964</b>	<b>0.131669</b>		<b>1.293</b>

Table 3. Control points.

Number of images:	90	Camera stations:	90
Flying altitude:	49.2 m	Tie points:	192,474
Ground resolution:	1.48 cm/pix	Projections:	629,462
Coverage area:	2.22e+04 sq m	Reprojection error:	1.37 pix

## Laporan error XYZ dari cerapan fotoudara di Kota Laksmana

Label	XY error (m)	Z error (m)	Error (m)	Projections	Error (pix)
point 1	0.268094	-0.519754	0.584824	27	1.308
point 2	0.32358	0.180218	0.370382	16	1.114
point 3	0.196222	0.970414	0.990053	16	1.206
point 5	0.245517	-0.62131	0.66806	15	0.537
<b>Total</b>	<b>0.262374</b>	<b>0.638426</b>	<b>0.690238</b>		<b>1.125</b>

Table 3. Control points.

Number of images:	156	Camera stations:	156
Flying altitude:	71.8 m	Tie points:	620,834
Ground resolution:	2.14 cm/pix	Projections:	1,929,125
Coverage area:	8.1e+04 sq m	Reprojection error:	1.03 pix

## Laporan error XYZ dari cerapan fotoudara di Sime Darby



# Sessi Soal Jawab



# Terima Kasih