

## **PROGRAM KHEMAM UKUR II GEOMATIK 2023 BAGI PELAJAR TAHUN DUA SARJANA MUDA KEJURUTERAAN GEOMATIK, UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA**

*Disediakan oleh: Mohammad Hanif Bin Hamden, Khairulnizam M. Idris, Kelvin Tang Kang Wee, Norhadija Darwin, Mohd Shahrul Baharom, Azis Ahmad, Bustami Berahim dan Mohd Faizi Mohd Salleh*



Sudah menjadi tradisi setiap tahun bagi Program Sarjana Muda Kejuruteraan Geomatik UTM menganjurkan program Khemah Ukur Geomatik. Namun begitu, pada tahun 2020 kita telah menghadapi satu peristiwa besar iaitu pandemik Covid-19 yang mana telah menyebabkan proses pembelajaran terjejas di semua peringkat jabatan mahupun kementerian.

Pada tahun ini, Fakulti Alam Bina dan Ukur di bawah Program Geoinformasi telah bersetuju untuk melaksanakan semula program Khemah Ukur Geomatik 2023 di Amir Chalet & Fishing Corner, Kg. Baharu, Ayer Tawar, Perak. Program ini bertujuan memberi pendedahan kepada pelajar tentang kerja-kerja pengukuran yang sebenar dan dapat membentuk kekuatan dari segi mental dan fizikal apabila mereka bekerja di luar kelak.



Program Khemah Ukur II Geomatik 2023 telah berlangsung dari 20 Julai 2023 hingga 31 Julai 2023. Seramai 80 pelajar Tahun 2 Sarjana Muda Kejuruteraan Geomatik ditemani 4 orang staf akademik (Penyelia) dan dibantu oleh 3 orang Penolong Jurutera J29 serta 1 orang Penolong Pegawai Latihan Vokasional DV36 (Pembantu Penyelia) daripada Geoinformasi, Fakulti Alam Bina dan Ukur terbabit dalam program ini.

Program ini juga adalah merupakan salah satu daripada kursus teras (SBEU2151) yang perlu diambil oleh pelajar dalam mengikuti program Sarjana Muda Kejuruteraan Geomatik dengan Kepujian. Objektif program ini adalah untuk:

1. Meningkatkan kefahaman dan keupayaan melaksanakan sesuatu projek berkaitan ukur tanah.
2. Mempraktiskan semua teknik-teknik ukur yang telah dipelajari di samping memberi pendedahan kepada situasi kerja yang sebenar.
3. Bekerja sebagai satu kumpulan selain dapat berdikari serta meningkatkan keyakinan dan keterampilan diri.
4. Meningkatkan kemahiran berkomunikasi melalui pembentangan projek dan penulisan laporan.
5. Memenuhi kriteria bidang profesional selaras dengan kehendak Lembaga Juruukur Tanah Berlesen (LJT).

Program Khemah Ukur II Geomatik pada kali ini lebih menekankan empat bidang pengukuran yang utama iaitu:

**a) UKUR HIDROGRAFI**

*(Diselia oleh: Sr Dr. Khairulnizam M. Idris, Sr Dr. Mohammad Hanif Hamden, Sr Dr. Kelvin Tang Kang Wee dan Encik Bustami Berahim)*

- Melibatkan kerja ukur hidrografi menggunakan *Differential Global Positioning System* (DGPS) dan sistem *Single Beam Echo Sounder* (SBES). Dalam pada itu, kerja-kerja pemasangan *tide pole* telah dilaksanakan di sekitar kawasan kerja pengukuran.
- Melaksanakan kerja-kerja pengumpulan data di lapangan dan pemprosesan menggunakan perisian terkini.
- Dalam aktiviti ini, pelajar berupaya dan berpengalaman untuk memasang sistem SBES di dalam bot secara berkumpulan dan memproses data-data yang diperolehi sehingga menghasilkan satu produk akhir iaitu pelan hidrografi.



**b) UKUR KAWALAN GNSS**

*(Diselia oleh: Sr Dr. Mohammad Hanif Hamden dan Encik Shahrul Baharom)*

- Mendedahkan pelajar kepada teknik pengukuran dan pemprosesan data menggunakan peralatan GNSS.
- Tujuan utama aktiviti ini adalah untuk menubuhkan titik-titik kawalan mengufuk dan menegak bagi kerja-kerja ukur kejuruteraan.
- Dalam aktiviti ini, pelajar berupaya untuk merancang dan mewujudkan *titik-titik kawalan* yang bersesuaian di sekitar kawasan kerja.





### c) UKUR KEJURUTERAAN DAN BUTIRAN

*(Diselia oleh: Sr Dr. Khairulnizam M. Idris, Sr Dr. Kelvin Tang Kang Wee dan Encik Azis Ahmad)*

- Melibatkan aspek kawalan ufuk dan tegak serta pengambilan butiran secara elektronik.
- Pemprosesan dan penghasilan produk akhir (Pelan Butiran) menggunakan perisian ukur seperti Civil Design & Survey (CDS) dan AutoCAD.



### d) UKUR PEMETAAN UAV

*(Diselia oleh: Sr Dr. Norhadija Darwin dan Encik Mohd Faizi Mohd Salleh)*

- Tujuan utama aktiviti adalah untuk memberi pendedahan kepada pelajar tentang teknologi UAV dalam menghasilkan model 3D dan peta permukaan bumi yang jitu dengan menggunakan gambar yang diambil oleh UAV atau dron.
- Melibatkan aspek pengukuran titik kawalan ufuk dan tegak sebelum penghasilan pelan ortofoto.
- Pelajar berupaya untuk mengendalikan kerja pengumpulan data sehingga menghasilkan satu pelan ortofoto di sekitar kawasan pengukuran.



Setiap hasil pengukuran daripada kesemua aktiviti yang dijalankan telah dipersembahkan dalam bentuk penulisan (*Final Report*) dan persembahan (*Presentation*) secara berkumpulan yang telah dinilai oleh penyelia dan juga pembantu penyelia. Pelaksanaan program ini adalah berdasarkan *student-centred and problem-based learning*. Konsep ini diterapkan untuk memastikan supaya pelajar dapat mempelajari, memahami, dan berhasil menyelesaikan suatu projek berdasarkan pada kriteria yang ditentukan.

