

**PERISIAN KOMPUTER UNTUK PENGAWASAN
ANJAKAN DENGAN KAEDAH GEODETIK**

**Disampaikan kepada Jabatan Ukur Tanah
Untuk memenuhi satu syarat penerimaan**

**DIPLOMA LANJUTAN UKUR TANAH
(*ADV. DIP. LAND SURVEYING*)**

Oleh .

Zainal Abidin bin Mohd. Darudin

**JABATAN UKUR TANAH, KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA**

Oktober 1988

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung didalam menjayakan projek ini, terutamanya kepada

1. En. Mohd. Halmi Bin Kamaruddin sebagai Penyelia projek, diatas nasihat yang membina, cadangan dan masa yang diambil untuk membaca manuskrib.
2. En. Khoiri Bin Mohd. Dinyati diatas cadangan diawal projek dan bahan-bahan rujukan yang dibekalkan.
3. Tuan Syed Jamaluddin Syed Ali diatas kebenaran menggunakan komputer miliknya.
4. En. Abd. Rahman Bin. Abd. Latif diatas tunjukajar kaedah pengaturcaraan *Turbo Basic*.
5. En. Satri Mansur diatas bahan rujukan yang dibekalkan.

Akhir sekali penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan sekelas diatas sokongan moral dan pandangan yang diberikan.

Zainal Abidin Bin Mohd. Darudin
Institut Tekonologi Mara
Shah Alam.

ABSTRAK

Pengawasan anjakan menjadi satu bidang yang semakin penting dewasa ini. Terdapat berbagai kaedah pengawasan anjakan boleh dilakukan, salah satu daripadanya ialah dengan menggunakan kaedah geodetik. Di dalam kaedah geodetik ini pengukuran berkala yang dijalankan akan memberikan magnitud anjakan. Anjakan ini akan dianalisa dan diuji dengan menggunakan pendekatan-pendekatan (*approach*) tertentu bagi menentukan keertian anjakan tersebut.

Aturcara komputer akan dapat memudahkan penganalisaan ini. Oleh itu penulis cuba untuk mengujudkan satu aturcara komputer khusus untuk menganalisa dan menguji anjakan tersebut, dengan menggunakan pendekatan-pendekatan,

1. Pendekatan Nottingham
2. Pendekatan University New Brunswick
3. Pendekatan Hanover
4. Kaedah Faktor Varian

ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
TAJUK	i
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
ISI KANDUNGAN	vi
BAB SATU PENGENALAN	1
1.1 Am	1
1.2 Keperluan pengukuran anjakan	2
1.3 Objektif projek	3
1.4 Perlaksanaan aturcara komputer	5
BAB DUA TIORI DASAR	26
2.1 Pengumpulan data	26
2.1.1 Pengukuran Perubahan ufuk	26
2.1.1.1 Penjajaran	27
a. Secara Langsung	27
b. Sudut Pesongan	28
c. Sudut Kandung	29
2.1.1.2 Penigasudutan	30
a. Silangan	31
b. Silang-alik	33

	Muka Surat	
2.1.1.3	Penigasegian	34
2.1.1.4	Triangulaterasi	36
2.1.1.5	Trabas	36
2.1.2	Pengukuran perubahan menegak	37
2.1.2.1	Pengukuran aras jitu	38
2.1.2.2	Ukurtinggi Trigonometrik	39
2.1.3	Kesimpulan	43
2.2	Jenis Pendekatan untuk analisa anjakan	44
2.2.1	Pendekatan Nottingham	44
2.2.2	Pendekatan Hanover	47
2.2.3	Pendekatan University New Brunswick	51
2.2.4	Kaedah Faktor Varian	54
2.3	Tiori Pelarasan Gandadua Terdikit	56
2.3.1	Pelarasan jarak	58
2.3.2	Pelarasan sudut	60
2.3.3	Pelarasan azimut	62
BAB TIGA	REKABENTUK ATURCARA	66
3.1	Membentuk fail data	67
3.2	Kemasukkan data	68
3.2.1	Data untuk pelarasan jaringan kerja ufuk	68
3.2.2	Data untuk pelarasan jaringan kerja menegak	69