



LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
KURSUS DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN, I.T.M
40450 SHAH ALAM
SELANGOR

ANALISIS DAN BINAAN
SEBUAH MODEL TUNJUK AJAR
UNTUK MENUNJUKKAN PERUBAHAN
SUDUT KECONDONGAN SURIA
TERHADAP BILANGAN HARI
DALAM SETAHUN

OLEH :

SUHAIMY BIN SULAIMAN
NO. K/P ITM : 87247347

PENASIHAT PROJEK :
DR. HASSAN BIN IBRAHIM

MEI 1990

ISI KANDUNGAN

<u>Kandungan</u>	<u>muka surat</u>
Penghargaan	1
Kata pengantar	2
Pendahuluan	3
Objektif	4
Bab 1. Penganalisan ciri-ciri fizikal dan pergerakan bagi bumi	6
1.1 Latarbelakang teori mengenai bumi	7
1.2 Sudut kecondongan matahari	15
Bab 2. Analisa dan rekabentuk pergerakan bagi model	17
2.1 Skil ukuran	18
2.2 Persamaan matematik elips	20
2.2.1 Keesentrikan	23
2.3 Penggunaan persamaan elips	24
2.4 Mekanisma model	34
2.5 Bentuk model	36
Bab 3. Analisa dan kaedah pengukuran sudut	37
3.1 Alat pengukuran sudut	38
3.2 Kaedah pengukuran sudut	39
3.3 Teknik pengukuran sudut	41
Bab 4. Kesimpulan	42
4.1 Kesimpulan	43

PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penasihat projek iaitu Ir. Dr. Hassan Ibrahim diatas kesudian beliau meluangkan masa untuk memberi pertolongan, nasihat, pendapat dan bimbingan dalam melaksanakan projek ini.

Tidak lupa juga ucapan terimakasih kepada pensyarah-pensyarah yang telah memberi kritikan-kritikan yang membina dan saranan dalam menjayakan matlamat projek ini.

Semoga segala tunjukajar yang telah diberikan itu akan memberi manfaat kepada saya nanti. INSYAALLAH.

PENDAHULUAN

Kajian pergerakan bumi terhadap suria merupakan satu pengkajian yang penting dan menarik terutamanya kita dapat merasai kesannya secara terus menerus. Kajian mengenai pergerakan suria telah bermula semenjak zaman sebelum Masehi lagi telah mendapat perhatian ahli-ahli falak tertentu namun sehingga kini tidak ramai yang menyedari akan hakikat sebenar akibat dari pergerakan tersebut. Sebagai contoh ialah keadaan musim dilain-lain tempat dimukabumi dan perubahan musim tersebut sepanjang tahun, intensiti pancaran suria, kajian mengenai kesan-kesan pendinginan dan penyejukan pada objek dan bangunan. Semuanya ini berlaku adalah hasil daripada perubahan pergerakan suria terutamanya dari segi perubahan sudut kecondongan.

Justru itu projek ini pada umumnya bertujuan untuk memberikan sedikit pengetahuan dan penyedaran mengenai betapa pentingnya pengetahuan mengenai perubahan sudut kecondongan suria terhadap bumi. Dengan cara membina sebuah model tunjuk ajar yang dapat menunjukkan perubahan diatas, kita dapat melihat kesan perubahan sudut dan memahaminya dengan mendalam lagi kerana ianya adalah lebih praktikal. Dengan ini kita dapat mengenali pergerakan fizikal bumi melalui model kerana adalah tidak mungkin untuk memerhatikan gerakan sebenar secara praktikal.

OBJEKTIF

Projek ini bertujuan menunjukkan signifikan dari sudut kecondongan suria terhadap bumi yang mana perubahan sudut kecondongan ini memberikan kesan-kesan yang sangat ketara terhadap perlakuan serta sifat-sifat edaran bumi. Kesan-kesan ini timbul disebabkan bumi sentiasa membentuk sudut kecondongan 23.47° terhadap paksi edaran. Kesan-kesan ini dinyatakan sebagai berikut:

- 1) Sudut kecondongan suria terhadap bumi berubah-ubah sepanjang tahun dari 23.47° hingga ke 0° dan seterusnya -23.47° . Ini menimbulkan kesan iklim yang berbeza-beza pada setiap tempat dipermukaan bumi.
- 2) Variasi sudut kecondongan ini juga memberikan kesan masa siang dan masa malam yang berlainan sepanjang tahun. Bagi negara-negara di khatulistiwa dan dekat dengannya seperti Malaysia variasi ini kurang dirasai dan diperhatikan.
- 3) Perubahan sudut kecondongan ini juga menimbulkan perubahan intensiti radiasi yang berbeza-beza sepanjang hari dan sepanjang tahun. Perubahan intensiti ini merupakan salah satu faktor penting yang menentukan cuaca (weather) sesuatu tempat dimukabumi ini serta cuaca-cuaca yang berlainan dari satu tempat ke tempat lain. Suatu parameter lain yang turut berubah-ubah yang menentukan intensiti radiasi ini adalah