

LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR DIPLOMA
DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA

TAJUK:

**MENGAJI KESAN-KESAN DINAMIK AKIBAT MENGURANGKAN
(MENGECILKAN) SEMUA DIMENSI "SLIDER CRANK MECHANISM"**

DISEDIAKAN OLEH:

- 1) ANUAR BIN HJ ABDULLAH
- 2) ZOLKAPLI BIN MAHBOB

KATA-KATA PENGHARGAAN

Dalam menyempurnakan Projek Tahun Akhir ini kami telah dibimbing sepenuhnya oleh Encik Khalid Hassan dan juga tunjuk ajar dari Encik Mohd Fakri, Tuan Hj Yaakub serta pensyarah-pensyarah yang lain. Idea projek kami ini di ilhamkan oleh Encik Khalid sendiri.

Tidak dinafikan terdapat beberapa masalah telah timbul semasa menyiapkan projek ini. Akan tetapi dengan bantuan dorongan dan tunjuk ajar dari pensyarah-pensyarah tersebut maka masalah yang kami hadapi dapat diatasi.

Dalam menyiapkan projek ini kami menerima segala teguran dan tunjuk ajar dengan semangat ingin untuk berjaya dalam projek ini. Dengan itu kami mengambil kesempatan disini merakamkan kata-kata penghargaan dan ucapan terima kasih kepada pensyarah-pensyarah yang terlibat.

Harapan kami agar projek yang telah kami jalankan akan memberikan sedikit sebanyak faedah kepada pelajar-pelajar yang akan datang. Kami juga berharap analisa yang kami lakukan ini serba sedikit dapat membantu pelajar-pelajar yang akan datang untuk meneruskan analisa yang berkaitan dengannya.

SINOPSIS

Analisa ini adalah bertujuan untuk membuat perbandingan daya-daya yang wujud pada "crank mechanism" setelah dikecilkan dimensi dan dikurangkan jisimnya sebanyak 10 kali dengan menggunakan perisian komputer. Dalam projek kami enjin yang digunakan bagi penganalisaan adalah enjin empat lejang (petrol) dan jenisnya ialah Honda Cup 70 CC.

Daya-daya utama yang dianalisa adalah seperti berikut:

1. Daya pada "main bearing"
2. Daya pada "crank pin"
3. Daya pada "wrist pin"

Tekanan didalam kebuk pembakaran adalah dianggap tetap pada sebarang keadaan lejang.

KANDUNGAN**Muka surat**

Kata-kata Penghargaan	(i)
Sinopsis	(ii)
Kandungan	(iii)
1.0 Pendahuluan	1
2.0 Penganalisan	3
2.1 Pendekatan dan Kaedah	3
2.2 Andaian	6
3.0 Pengiraan	8
3.1 Contoh Pengiraan Dari Analisa	8
3.2 Keputusan Komputer (Jadual 1a dan 1b)	
3.3 "Flow Chart"	13
3.4 Contoh Program	14
3.5 Jadual Keputusan (Jadual 2a dan 2b)	
3.6 Graf (Rajah 2a,2b,3a,3b,4a,4b)	
4.0 Perbincangan	16
5.0 Kesimpulan	21
6.0 Rujukan	22

1.0 PENDAHULUAN

Dewasa ini kebanyakan peralatan yang kecil seperti kipas dan lain-lain menggunakan kuasa elektrik. Penggunaan kuasa elektrik adalah terhad di satu-satu tempat yang mempunyai bekalan elektrik sahaja. Jika tiada bekalan elektrik maka alat-alat tersebut tidak dapat digunakan.

Masalah ini boleh diatasi dengan menggunakan enjin kecil. Enjin kecil yang dimaksudkan ini adalah enjin yang menggunakan bahan bakar seperti petrol atau diesel. Kebanyakan enjin kecil yang ada dipasaran sekarang ini tidaklah sekecil motor elektrik yang terdapat pada peralatan yang menggunakan kuasa elektrik.

Enjin petrol adalah sukar untuk dikecilkan kerana terdapat beberapa sebab antaranya ialah:

- 1.1 Enjin pembakaran dalam atau luar (IC/CI) akan menghasilkan satu tekanan yang kuat didalam kebuk pembakaran maka ia memerlukan bahan yang boleh menahan tekanan tersebut. Bahan yang kuat tetapi kecil sukar untuk dihasilkan dan kosnya terlalu mahal.