

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR

KURSUS DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL (EN 13)

INSTITUT TEKNOLOGI MARA

SHAH ALAM

TAJUK PROJEK

MEREKABENTUK DAN MEMBIKIN

ALAS ALATUJI DINAMIK.

DISEDIAKAN OLEH:

(1). MOHD SALLEH BIN ABDUL SHUKUR

K/P ITM : 87733315

(2). EFFENDEE BIN ZAINAL

K/P ITM : 88126701

PENGHARGAAN

Kami amatlah berterima kasih di atas penglibatan semua pihak terutamanya kepada ;

1 . Penasihat projek kami, Dr. Mohamed Dahalan bin Mohd Ramli, di atas sumbangan beliau yang banyak membantu serta memberi tunjuk ajar yang tidak terhingga nilai nya.

2 . Di samping itu, kami juga mengucapkan ribuan terimakasih kepada Juruteknik makmal mekanikal ,En. Khalili yang telah banyak menyumbangkan tenaga dan masa beliau untuk projek kami ini.

3 . Juruteknik-juruteknik yang lain serta kakitangan-kakitangan di bengkel mekanikal .

4 . Pensyarah-pensyarah .

5 .Rakan-rakan seperjuangan.

6 .Dan lain-lain yang turut membantu atau terlibat secara langsung atau pun tidak langsung.

Jutaan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat serta memberi dorongan yang tidak terhingga nilai nya ,hanya Allah sahaja yang membalasnya.

KANDUNGAN

Halaman

Perkara

1 . Pengenalan.....	1-2
2 . Tujuan.....	3
3 . Takrifan.....	4
4 . Ukuran bagi mesin yang memuaskan.....	5
5 . Teori-teori berkaitan alas.....	6
5.1 Kaedah analisis.....	6
5.2 Definisi kekerasan pegas bagi tanah.....	7-8
5.3 Analisa Dinamik.....	9-10
5.4 Gegaran tegak suatu alas/blok.....	11-12
6 . Reka bentuk alas.....	13
6.1 Pekara yang di pertimbangkan dalam mereka bentuk...	13
6.2 Bahan-bahan yang di gunakan dalam rekabentuk.....	13
7 . Proses membuat/melaksanakan projek.....	14
8 . Rajah-rajah.....	15-18
9 . Kaedah ujian.....	19
10. Kaedah pengujian.....	20
11. Keputusan.....	21
12. Rajah-rajah untuk ujian.....	22-25
13. Penerangan alatan	26-27
14. Perbincangan.....	28
15. Kesimpulan.....	29
16. Lampiran.....	30-32

PENGENALAN

Dalam banagian pengenalan laporan ini, kami akan mengutarakan serba sedikit perkaitan projek kami dengan teori.

Secara teori nya , alas dinamik boleh di katakan sebagai medium yang menghubungkan dengan alat dinamik. Dinamik pula boleh di ertikan sebagai sistem yang bergerak ataupun yang berayun dengan masa. Ini berlaku bila terdapat daya atau gangguan daripada luar sistem. Contoh yang paling mudah adalah sistem yang terdiri daripada jisim, pegas dan elemen geseran. Bila daya di kenakan akan mengakibatkan getaran yang berpanjangan atau pun selanjara dengan sifat-sifat sistem yang di tentukan oleh parameter-parameter sistem dan sifat-sifat gangguan atau kemasukan.

Oleh itu alas alat uji dinamik merupakan sesuatu yang amat penting terutamanya dalam bidang kejuteraan. Alas alat uji dinamik secara mudahnya sebagai alas kepada mesin. Alas mesin mempunyai pemerhatian yang khusus selain daripada beban-beban statik yang di sebabkan oleh berat mesin. Begitu juga beban-beban lain yang bertindak pada alas adalah bersifat dinamik. Secara amnya suatu alas itu mempunyai berat yang lebih besar daripada berat mesin tersebut. Begitu juga beban-beban dinamik yang di kaitkan dengan bahagian-bahagian yang bergerak pada mesin, amnya adalah lebih kecil di bandingkan dengan beban statik nya. Selain itu banyak faktor-faktor yang di pertimbangkan seperti perlakuan tanah yang mendatangkan kesan pada perubahah bentuk getaran. Ukuran yang terpenting yang di pertimbangkan pada suatu mesin adalah amplitud pada frekuensi operasinya. Tambahan pula frekuensi tabiee sistem tanah turut di pertimbangkan untuk membentuk alas mesin.

Mesin pula di ambil kira sebagai mesin yang boleh di golongkan kepada tiga. Pertamanya adalah mesin yang bertindak menghasilkan daya-daya yang tidak seimbang secara berkala, di mana kelajuan mesin ini biasanya kurang daripada 600 psm. Keduanya adalah mesin hentaman, di mana kelajuan operasinya dalam julat 60-150 hentaman perminit. Beban dinamik nya mencapai nilai puncak dalam jangkamasa yang amat pendek dan kemudiannya hilang secara praktik. Ketiganya mesin yang berputar yang mana putarannya lebih 3,000-10,000r/min.

Oleh sebab kaitan alas dengan mesin-mesin yang bergerak, maka fenomena getaran tidak dapat di elakkan. Getaran boleh di katakan sebagai pergerakan berulang alik yang di sebabkan oleh daya atau pun kesan daya. Getaran biasanya berlaku pada alat-alat atau sistem yang mempunyai jisim 'dag' elemen yang 'flexible' atau pun pegas.