

**LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
40450 SHAH ALAM
SELANGOR
1990**

**FRACTURE MECHANICS TEST FIXTURE
AND
CALIBRATION BLOCK UNIT**

OLEH:

*NORUZAINI AFFENDY
RAZALI HASSAN
MOHD HASNAN HASFA
MOHD YUSOF PEMADI*

PENGHARGAAN

Kami ingin mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih kepada penasihat projek kami iaitu DR MOHD NOR BIN MOHD SAID dan kemudiannya kepada Juruteknik-juruteknik diatas segala usaha dan bimbingan yang telah diberikan dalam menjayakan projek ini.

Juga ribuan terima kasih kami ucapkan diatas segala kerja sama yang telah diberikan oleh pihak JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL di dalam usaha untuk menjayakan projek ini.

Tidak lupa juga kami ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan yang telah banyak membantu di dalam usaha untuk menjayakan projek ini.

Juga kami ingin mengucapkan ribuan terima kepada pihak-pihak yang telah melibatkan diri samaada secara langsung ataupun tidak secara langsung dengan projek ini. Semoga Allah dengan limpah rahmatnya akan membalas budi baik kami dan tuan-tuan semua.

KANDUNGAN

	Halaman
Penghargaan	i
Kandungan	ii
Nomenclature	iii
Bab 1 :	
Pengenalan	1
Tujuan	4
Prinsip kerja	7
BAB 2:	
Proses merekabentuk	11
Pertimbangan - pertimbangan dalam merekabentuk.	14
Rekabentuk	16
BAB 3 :	
Pengiraan	27
BAB 4 :	
'Costing'	36
Proses - proses untuk menyiapkan 'Three Point Bend Fixture' dan 'Calibration Unit'	36
Kos pengendalian	38
Kos bahan	40
Kos elektrik	42
BAB 5 :	
Penutup	45
BAB 6 :	
Apendik	46
BAB 7 :	
Rujukan	47
'Blue Print'	

1.0 PENGENALAN

Di dalam makmal Kejuruteraan sekarang ini sedang mengalami kekurangan alat - alat untuk menjalankan ujikaji - ujikaji terutamanya pada makmal untuk membuat ujikaji - ujikaji kekuatan bahan. Oleh sebab itu banyak ujikaji - ujikaji yang penting tidak dapat dijalankan oleh pelajar walaupun ujikaji - ujikaji tersebut penting bagi pelajar diperingkat Diploma dan Diploma Lanjutan.

Terdapat sebahagian mesin - mesin yang mampu menjalankan sesuatu ujikaji tetapi tidak mempunyai kelengkapan yang secukupnya untuk membolehkan ujikaji tersebut dijalankan. Oleh itu untuk sesuatu ujikaji yang tertentu, tidak akan dapat dijalankan selagi tidak dilengkapi dengan komponen - komponen yang tertentu. Ini bermakna selagi mesin tersebut tidak diusahakan untuk melengkapinya, maka selagi itulah ia tidak dapat berfungsi sepenuhnya.

Ini bermakna ITM sedang mengalami pembaziran kerana untuk sesuatu mesin itu ia memerlukan kos yang tinggi berbanding dengan kerja yang mampu dilakukan.

Walaupun bagaimanapun bagi melengkapkan komponen - komponen tersebut memerlukan kos yang tinggi dan pengeluaran di Malaysia agak terhad.

Berdasarkan alasan - alasan di atas kami telah cuba merekabentuk komponen -komponen tersebut agar ujikaji - ujikaji penting bagi kursus di peringkat Diploma dan Lanjutan Diploma itu dapat dijalankan.

Rekabentuk kami ini adalah merujuk kepada piawaian seperti yang telah ditetapkan di dalam BS 5447 : 1977.