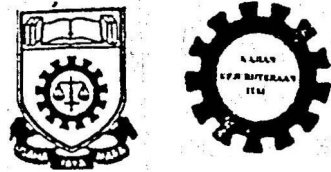


LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR  
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL



KAJIAN KEJURUTERAAN  
JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL  
INSTITUT TEKNOLOGI MARA  
40450 SHAH ALAM, SELANGOR

TAJUK  
FABRICATION OF AUTOMATIC C.N.C.  
(COMPUTER NUMERICAL CONTROL)  
BAR FULLER

DISEDIAKAN OLEH  
HAIRUL AMRI ABD. RASHID  
MOHAMAD ARIFF JUMA'AT

MAY 1996

PENASIHAT  
EN. BAHAROM ABDULLAH.

## PENGHARGAAN.

Syukur ke hadarat Allah S.W.T. kerana dengan izin-Nya telah memberi kesempatan kepada kami untuk menyempurnakan projek ini dengan jayanya.

Di sini kami ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada semua pihak-pihak yang terbabit, yang telah banyak membantu, memberi galakan, memberi nasihat dan tunjuk ajar bagi menyempurnakan projek kami.

Kami ingin juga mengucapkan jutaan terima kasih kepada En. Baharom Abdullah , pensyarah-pensyarah, kakitangan-kakitangan Jabatan Kejuruteraan Mekanikal dan kakitangan SIRIM serta rakan-rakan yang sentiasa membantu dan memberi sokongan kepada kami semasa usaha-usaha menyiapkan projek ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada kakitangan Perpustakaan Tun Abd.Razak dan kakitangan Perpustakaan SIRIM yang telah membantu dalam memberi maklumat-maklumat dan kemudahan pinjaman buku-buku rujukan yang teramat berguna kepada kami.

## KANDUNGAN

PRAKATA	I
PENGHARGAAN	II
1.0 PENGENALAN	1
1.1 OBJEKTIF	2
1.2 PROSES MEREKABENTUK	3
1.3 REKABENTUK YANG SISTEMATIK	4
1.3.1 MENGENAL PASTI KEHENDAK	4
1.3.2 KESESUAIAN (SPECIFIKASI)	5
1.3.3 KAJIAN KEMUNGKINAN	5
1.3.4 REKABENTUK DAN PEMBANGUNAN AWAL	6
1.3.5 SINTESIS	6
1.3.6 REKABENTUK	7
1.3.7 MEMBUAT PROTOTYPE	7
1.3.8 HASIL DAN KELUARAN	8
2.0 REKABENTUK PENARIK BAR	11
2.1 PENGENALAN	11
2.1.1 TUJUAN	11
2.1.2 TEORI ASAS REKABENTUK	16
2.2 PROSES PEMBUATAN	17
2.2.1 BAHAN YANG DIGUNAKAN	20
2.2.2 RAWATAN HABA	
2.2.3 PROSES PEMBENTUKAN REKABENTUK	
3.0 KAEDAH DAN PENGIRAAN	28
3.1 KAEDAH YANG DIGUNAKAN	28
3.2 PENGIRAAN BAHAGIAN PENGHENTI	29
3.3 PENGIRAAN BAHAGIAN PEMEGANG	33
3.4 PENGIRAAN SPRING	

## 1.0 PENGENALAN ✓

Apakah tujuan direkabentuk sesuatu barangan ? Merekabentuk, merekacipta dan melukis pelan adalah semata-mata memberikan sesuatu keperluan yang dikenal pasti dan yang penting adalah memenuhi kehendak manusia.

Dari segi praktikalnya, perekabentuk kejuruteraan tidaklah merekabentuk sesuatu itu mengikut daya imajinasinya sahaja tanpa menilai kerja tersebut adalah logik dan dapat digunakan dengan selamat.

Setiap keputusan yang diperolehi hendaklah dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menitikberatkan dari segi ekonomi dan memenuhi keperluan yang dikehendaki.

Setiap rekabentuk mestilah dimulakan daripada kehendak atau keperluan dan seterusnya perekabentuk akan menetapkan objek sebenar yang diperlukan berdasarkan kepada anggaran, analisis standard yang telah ditetapkan dan keselamatan digunakan.

## 1.1 OBJEKTIF

Projek ini bertujuan untuk membiasakan pelajar tentang cara bagaimana sesuatu proses dan teknik untuk merekabentuk sesuatu sistem atau barangan dari peringkat permulaan hingga ke peringkat terakhir.

Projek ini juga merangkumi aspek-aspek pengajian yang sesuai dan subjek telah dilalui oleh seseorang pelajar kursus Diploma Kejuruteraan Mekanikal seperti Rekabentuk Kejuruteraan, Kekuatan Bahan, Dinamik Mesin, Metallurgi dan Lukisan Teknik. Terdapat juga subjek yang perlu dipelajari seperti CAD/CAM (Computer Aided Design/ Manufacturing) yang mana ia merangkumi pelajaran mengenai lukisan teknik.

Untuk mencapai matlamat yang kami inginkan, kami banyak merujuk kepada pelbagai jenis katalog bagi logam-logam yang hendak digunakan, jenis spring dan jenis-jenis skru Allen.