

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

**PENGAPIT GERUDI
(DRILL GRIPPER)**

DISEDIAKAN OLEH:

ABDUL AZIZ B. MOHAMAD

MEI 1991

Laporan ini diserahkan kepada Jabatan Kejuruteraan,
Institut Teknologi Mara sebagai memenuhi keperluan
untuk penganugerahan Diploma dalam kursus Diploma
Kejuruteraan Mekanikal.

oleh: _____
(~~Abd. Aziz Bin Mohamad~~)

Shah Alam, Selangor.
Tarikh: _____

Disahkan oleh: _____
Dr. Mohd Nor Said
(Penasihat Projek)

Shah Alam, Selangor.
Tarikh: _____

Disahkan oleh: _____
En. Ahmad Azlan Mat Isa
Ketua Kursus
Jabatan Kejuruteraan
Mekanikal

Shah Alam, Selangor.
Tarikh: _____

Disahkan oleh: _____
En. Mohd Shif Ismail
Ketua Jabatan
Jabatan Kejuruteraan
Mekanikal.

ISI KANDUNGAN**HALAMAN**

Prakata	i
Penghargaan	ii - iii
'Nomenclature'	iv
BAB 1:	
Pengenalan	1 - 2
Tujuan	3 - 4
Prinsip Kerja	5 - 7
Konsep Asas Rekabentuk	7
BAB 2:	
Proses Rekabentuk	8
Langkah-langkah Proses Rekabentuk	8 - 13
Keperluan-keperluan Dalam Rekabentuk	14
Ciri-ciri Rekabentuk	15 - 16
Rekabentuk	17 - 18
Pemilihan Bahan Bagi Memudahkan Rekabentuk	19
Komponen-komponen Yang Direkabentuk	20 - 28
BAB 3:	
Pengiraan	29 - 33
BAB 4:	
'Costing'	34 - 38
BAB 5:	
Penutup	39
BAB 6:	
Appendik	
BAB 7:	
Rujukan	
'Blue Print'	

PRAKATA.

Projek ini adalah pada dasarnya bertujuan untuk memudahkan penuntut-penuntut atau para pengguna bengkel umumnya untuk menjalankan kerja-kerja menggerudi specimen yang bersaiz kecil. Sebagaimana yang kita telah maklum, bahawa pengapit biasa yang digunakan di dalam bengkel adalah terdiri daripada pengapit G dan ragum (clamp). Namun begitu, pengapit-pengapit terhad penggunaannya iaitu hanya untuk specimen yang bersaiz besar dan untuk bentuk-bentuk yang tertentu sahaja.

Justeru itu, sebagai menggantikan alat pengapit specimen kecil yang tidak begitu fleksibel ini, maka suatu rekabentuk alat pengapit gerudi yang mana khas untuk digunakan bagi mengapit komponen yang kecil dicipta. Alat ini diberi nama sedemikian kerana ia diutamakan penggunaannya untuk menggerudi specimen yang kecil, namun begitu ia juga boleh digunakan untuk mengapit specimen yang hendak dipateri, dikikir atau lain-lain kegunaan yang difikirkan perlu. Disamping itu sistem pengapitnya juga boleh diubahsuaikan mengikut bentuk specimen. Dengan itu pengapit gerudi ini sedikit sebanyak dapat membantu para pengguna di bengkel dalam menjalankan kerja-kerja mereka.

1.0: PENGENALAN

Penggunaan mesin gerudi sememangnya amat penting terutama untuk menebuk lubang pada sesuatu komponen. Akan tetapi terfikirakah oleh kita bagaimanakah sekiranya komponen yang hendak ditebuk itu hanya sebesar duit syiling dua puluh sen sahaja. Adakah kita perlu menetapkan kedudukannya pada mesin gerudi dengan menggunakan pengapit G ataupun alat-alat lain yang difikirkan sesuai, atau hanya menahan dengan menggunakan jari sahaja. Sudah tentu amat payah sekali untuk menjalankan kerja-kerja menggerudi dengan bantuan alat-alat ini kerana hampir keseluruhan jenis pengapit yang terdapat di dalam bengkel hanya khas untuk benda-benda yang besar sahaja, sementara apitan yang perlu dikenakan ke atas bendakerja perlu kuat untuk menahan halaju putaran mata alat mesin gerudi.

Memandangkan kepada masalah ini, maka telah timbul suatu idea untuk merekabentuk suatu alat yang mana ia berfungsi untuk menahan komponen-komponen yang kecil semasa operasi menggerudi dijalankan, yang dinamakan 'PENGAPIT GERUDI'. Alat ini berfungsi seperti dua jari yang mana ianya mengapit bendakerja dengan kuat untuk menahan daya putaran mata alat.