

**LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR  
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL (PERKILANGAN)  
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL  
INSTITUT TEKNOLOGI MARA  
SHAH ALAM**

**TAJUK PROJEK :**

**KESAN PEMOTONGAN TERHADAP KAKISAN LOGAM**

**DISEDIAKAN OLEH :**

**AZMAN BIN ANUAR**

**94608577**

**MOHD ROHAIZAD BIN JAAFAR**

**94608458**

**MOHD NASER BIN MD. SALLEH**

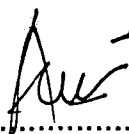
**94972309**

**NORAZMI BIN MOKNI**

**94535764**

**LAMPIRAN PENYERAHAN.**

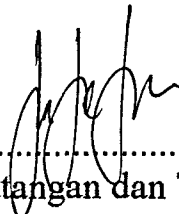
Laporan projek ini disediakan untuk Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, Institut Teknologi Mara, Shah Alam bagi memenuhi syarat penganugerahan Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Perkilangan).



.....  
(Tandatangan dan Tarikh)  
AZMAN BIN ANUAR  
94608577



.....  
(Tandatangan dan Tarikh)  
MOHD ROHAIZAD BIN JAAFAR  
94608458



.....  
(Tandatangan dan Tarikh)  
MOHD NASER BIN MD. SALLEH  
94972309



.....  
(Tandatangan dan Tarikh)  
NORAZMI BIN MOKNI  
94535764

## PENGHARGAAN

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah, syukur kehadiran Allah s.w.t kerana dengan limpah izinnya, kami berempat dapat menyiapkan projek akhir ini dengan baik. Selawat salam ke atas junjungan kita Nabi Muhammad S.A.W.

Di kesempatan ini kami berempat ingin mengucapkan setinggi penghargaan dan ribuan terima kasih kepada Puan Noraini binti Wahab dan Puan Masyita binti Abdullah yang bertindak sebagai penasihat projek kami yang telah banyak memberi tunjuk ajar dan nasihat serta cadangan - cadangan untuk menjayakan projek ini.

Tidak lupa juga kami mengucapkan terima kasih kepada juruteknik di bengkel Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan pembantu makmal Fakulti Sains Gunaan terutamanya kepada En Halim dan En Azman yang banyak membantu, memberi kerjasama dan tunjuk ajar didalam berbagai aspek di bengkel serta makmal.

Akhir sekali kami ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak Perpustakaan Tun Abdul Razak Institut Teknologi Mara, Perpustakaan Tun Uda Selangor, Falkulti Sains Gunaan kerana membantu dalam memberikan maklumat - maklumat dan panduan dalam membuat rujukan berkenaan projek kami.

Sekian terima kasih.

## PENGENALAN

Pada masa kini penggunaan matalat pemotong seperti *Carbaid Tips* dan *Endmill* semakin banyak digunakan dalam kerja - kerja pemesinan. *Carbaid Tips* terdiri daripada beberapa jenis iaitu matalat berbentuk bulat, segitiga, segiempat dan lain - lain lagi. Kebiasaannya dalam proses pemesinan bendakerja yang berbentuk bulat dan berbentuk segiempat kerap digunakan dalam proses pemotongan logam.

Dari segi teori dan praktikal kedua - dua matalat jenis ini mempunyai komposisi yang berbeza serta sifat - sifat mekanikalnya. Oleh itu penggunaannya adalah berbeza bagi bahan - bahan kerja tertentu. Secara tidak langsung ini memberikan gambaran bahawa kesan kakisan juga berbeza mengikut bentuk matalat.

Maka projek akhir ini adalah bertujuan untuk mengkaji kesan pemesinan pada kakisan logam. Di dalam projek akhir ini kami cuba menganalisa faktor - faktor seperti komposisi, rekabentuk, suhu, tempoh rendaman, kepekatan asid dan sebagainya. Dalam menentukan kesan kakisan logam, kami menggunakan *Medium Carbon Steel* sebagai bendakerja. Di dalam ujikaji ini kesan kakisan hanya diukur berpandukan pada ketebalan bendakerja. Kumpulan kami tidak menjalankan ujikaji berpandukan pada berat bendakerja. Ini adalah kerana bendakerja tidak dipotong dengan sama panjang dan setiap satunya mempunyai panjang yang berbeza-beza. Di samping itu juga kedalaman rendaman juga tidak sama kerana ia di lakukan secara manual sahaja. Oleh itu kesan kakisan berdasarkan pada berat tidak di jalankan di atas beberapa sebab yang tidak boleh dielakkan.

# KANDUNGAN

## TAJUK

## MUKASURAT

### PENGHARGAAN

### Pengenalan

#### 1.0 MESIN LARIK (LATHE)

1

1.1 Jenis - jenis mesin larik (Lathe)

1.2 Bahagian - bahagian utama mesin larik (Lathe)

#### 2.0 MESIN KISAR (MILLING)

7

2.1 Jenis - jenis mesin kisar (Milling)

2.2 Bahagian - bahagian utama mesin kisar (Milling)

#### 3.0 MEKANIK PEMOTONGAN LOGAM

11

3.1 Pengenalan

3.2 Bentuk matalat

3.3 Kelajuan pemotongan

3.4 Faktor - faktor yang menentukan PPM (RPM)

#### 4.0 KAKISAN

17

4.1 Definisi kakisan

4.2 Faktor - faktor mempengaruhi kakisan

4.3 Aspek - aspek kajian bentuk kakisan

4.4 Jenis - jenis kakisan

4.5 Proses asas kakisan

4.6 Pengaratan besi