View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Universiti Teknologi MARA Institutional Repository

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR

DILPOMA KEJURUTERAAN JENTERA

KAJIAN KEJURUTERAAN

INSTITUT TEKNOLOGI MARA

SHAH ALAM.

# DESIGNING AND FABRICATING A TWIN POLISHING MACHINE

BY:

NIK AZIZUL HISHAM B. NIK ABD AZIZ

ITM NO: 88252642

NIK AHMAD SALLEHUDDIN B. NIK MOHAMMED

ITM NO: 88277664

PENASIHAT PROJEK: CIK NORAINI BT. WAHAB

KANDUNGAN

| | | | HALAMAN |
|---|---|---|---|
| PENGHARGAAN | | | i |
| PENGENALAN | | | ii |
| BAB 1 : | TALISAWAT DAN TAKAL | | 1 |
| | 1.1 | Pengenalan | 1 |
| | 1.2 | Pengiraan bagi rekabentuk Talisawat. | 1 |
| | 1.3 | Analisa bagi daya-daya Talisawat. | 3 |
| | 1.4 | Ringkasan bagi daya-daya Talisawat. | 7 |
| BAB 2 : | ACI | | 9 |
| | 2.1 | Pengenalan umum. | 9 |
| | 2.2 | Pengiraan rekabentuk aci. | 12 |
| | 2.3 | Halaju kritikal untuk aci. | 18 |
| BAB 3 : | BEARING | | 23 |
| | 3.1 | Pengenalan. | 23 |
| | 3.2 | Pemilihan bagi jenis bearing. | 23 |
| | 3.3 | Pemilihan keatas saiz bearing. | 26 |
| | 3.4 | Penentuan bagi saiz bearing. | 30 |
| | 3.5 | Ringkasan. | 35 |

BAB 4 : Perbincangan Dan Komen 36

RUJUKAN 40

LUKISAN KEJURUTERAAN

PENGENALAN

Projek ini adalah untuk membentuk dan membuat satu model "MESIN POLISHING".Tujuan mesin ini adalah untuk mengilapkan bahanuji metalurgrapic dimana permukaan yang tidak sekata dibuang.Dengan cara ini bahanuji boleh dilihat dibawah mikroskop untuk mengkaji struktur mikronya.

Elemen mekanikal yang paling penting dalam rekabentuk ini ialah roda polishing yang berputar dimana proses polishing berlaku.Roda ini mestilah berputar pada kelajuan yang tertentu.Kemudian "polishing compound" diletakkan diatas permukaan roda dan semasa proses ini berlaku,operator hendaklah mengenakan tekanan keatas roda tersebut.Roda pengilap hendaklah dipasang secarategar kepada spindle yang mana disokong oleh bering.Bering ini juga bertindak untuk menetapkan spindle diatas paksinya.

Punca kuasa adalah dari motor yang berputar pada kadar kelajuan dan penghantaran kuasa yang melalui "belt drive",pada nisbah kelajuan tertentu.Oleh itu projek ini akan melibatkan banyak rekabentuk elemen asas mekanikal.Ia boleh disenaraikan seperti dibawah:-

a)Rekabentuk aci bagi penghantaran kuasa.

b)Rekabentuk "belt drive".

c)Bering

d)Gabungan elemen penghantaran seperti;kunci,takal.

e)"Bering housing" dan gabungan elemen yang menetapkan bering seperti "end-plates","nut","washer".

f)Elemen gabungan untuk menasang roda pada spindle.

g)"Bracket" sokongan yang sesuai untuk "housing",motor.

h)Elemen pemasangan dan pelincir untuk bering yang sesuai.

Pada permulaan penilaian rekabentuk parameter yang mana didapati adalah kadar motor dan juga spindle yang mesti berputar pada 1000 rpm.