

LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

TAJUK :

MEREKA BENTUK DAN MEMBINA
SEBUAH ALAT UJIKAJI HAKISAN PERONGGAAN
MENGUNAKAN JET TERBENAM

DI SEDIAKAN OLEH :

KU MOHD ANUAR BIN KU SUID
DAN
MAT SABERI BIN IBRAHIM
DESEMBER 1990

PENGHARGAAN

Kami ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penasihat projek iaitu *Ir Dr Haji Abdul Ghani Ujang* diatas kerjasama dan tunjuk ajar yang telah beliau berikan didalam menjayakan projek kami.

Akhir sekali kami ingin menyatakan penghargaan kepada para pensyarah dari jabatan kejuruteraan jentera dan rakan-rakan sekelian yang telah sudi menyumbangkan sedikit masa untuk memberikan pandangan serta komen didalam menjayakan projek ini.

Semoga segala bantuan dan pertolongan yang telah diberikan itu mendapat ganjaran yang sewajarnya dari Allah S.W.T.

Amin.

PRAKATA

Jet peronggaan tertenggelam digunakan untuk meng-
hakis spesimen yang terletak pada laluanannya.
Hakisan ini amat bergantung kepada halaju jet,
tekanan aliran masuk dan jarak pemisahan spesimen
tersebut. Peralatan-peralatan untuk ujian hakisan
ini berasas kepada prinsip-prinsip hakisan. Ia
menunjukkan pengskilan hendaklah dibuat berasaskan
kepada nombor peronggaan yang konsten.

Keputusan ini menunjukkan kaedah tersebut adalah
sesuai untuk menguji hakisan peronggaan dan juga
masa dan halaju jet (dan seterusnya aliran masuk)
boleh ditukar ganti antara satu sama lain yang
sedia ada dimana bila nombor peronggan masih
malar. Dalam cara ini segala pemboleh-pemboleh
ubah boleh dikawal dengan bebas. Cara ini memberi
kebaikan bersama-sama dengan aliran yang terjana.
Peralatan ini juga membolehkan ujikaji disingkat-
kan dengan menggunakan tekanan hulu yang lebih
tinggi sementara angka peronggaan dikekalkan.

ISI KANDUNGAN

MUKA SURAT

PENGHARGAAN	i
PRAKATA	ii
ISI KANDUNGAN	iii
TANDANAMA	vi
1.0 PENGENALAN	1
1.1 DEFINASI PERONGGAAN	1
1.2 CARA MENGAJI KETAHANAN BAHAN DARIPADA TINDAKAN HAKISAN PERONGGAAN	3
1.3 PENGENALAN SERBA RINGKAS TENTANG ALAT YANG DIBINA	5
1.31 Muncung atau Nozel.....	5
1.32 kebuk (cember)	5
1.32 Pemengan spesimen	6
2.0 PRINSIP OPERASI	7
3.0 KETERANGAN ALAT	11
3.1 LANGKAH UJIKAJI	13
3.11 Keterangan A.Licthtarowicz	13
3.12 Keterangan A.Licthtarowicz dan P.Kay	14

3.2	KERJA EKSPERIMEN	15
3.21	<i>Dari kertas kerja A.Licth-</i> <i>tarowicz</i>	15
3.22	<i>Dari kertas kerja A.Licth-</i> <i>tarowicz dan P.Kay</i>	17
3.3	RAMALAN HAKISAN	21
4.0	KEPUTUSAN	23
4.1	UJIAN PADA NOMBOR PERONGGAAN DAN TEKANAN DALAM KEBUK YANG KONSTAN	26
4.2	KESAN DALAM KEBUK	27
4.3	KESAN JARAK TEGAK	27
4.4	UJIAN TEHADAP BAHAN LAIN	28
5.0	PENGIRAAN REKABENTUK ALAT	29
5.1	KEBUK	29
5.2	'WINDOW FLANGE'	32
5.3	KETEBALAN MUNCUNG PEMENGANG NOZEL	34
5.4	TEBAL NOZEL	36
5.5	BEBENANG SKRU PADA PEMENGANG NOZEL	37
5.6	PEMENGANG SPESIMEN	39
5.7	BOLT DAN NAT	40
5.71	<i>Daya Yang Wujud Pada Mun-</i> <i>cung</i>	40
5.72	<i>Daya Yang Wujud Pada 'Window</i> <i>Flank'</i>	41
5.73	<i>Daya Yang Wujud Pada Pemegang</i> <i>Spesimen</i>	41