

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL
JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM

KAJIAN KES PENYENGGARAAN PAM AIR DI KAMPUS INDUK
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM

DISEDIAKAN OLEH :-
MOHD. AZHAR BIN TAIB

92645074

APRIL 1996

Penghargaan

1.0 <u>Pengenalan Sistem Bekalan Air</u>	1
1.1 Latar Belakang Projek Akhir	6
1.2 Pengenalan Pam Air	7
1.3 Cara Pengiraan Hulu Pam Air	16
2.0 <u>Kedudukan Pam Air di Kampus Induk ITM</u>	19
Gambarajah 2.2 : Lokasi Pam Air di Atas Peta ITM	21
Jadual 2.1 : Spesifikasi Pam Air di Kampus Induk ITM	22
2.1 Gambar Jenis-jenis Pam Air	23
3.0 <u>Penyenggaraan Pam Air di Kampus Induk ITM</u>	34
3.1 Kerja-kerja Harian Pemeriksaan Pam Air	36
3.2 Keberkesanan Kerja-kerja Pemeriksaan Harian Pam Air	38
3.3 Penukaran Peralatan Dengan Biaya Yang Kecil	39
4.0 <u>Masalah-masalah Penyenggaraan Pam Air</u>	43
4.1 Cadangan Penyenggaraan Yang Terbaik	47

5.0	<u>Cadangan Mengatasi Masalah Penyenggaraan</u>	53
5.1	Cadangan Mengatasi Masalah Penyenggaraan Pam Air	53
5.2	Kesimpulan	57
	<u>Rujukan</u>	58
	<u>Appendiks</u>	59
A.0	Carta Moody	60
A.1	Jadual Pekali Kehilangan di Dalam Paip	61
A.2	Lampiran Pekali Kehilangan pada Injap dan Lengkuk Paip.	62
A.3	Persamaan-persamaan di Dalam Pengiraan Hulu Pam Air	64

Penghargaan

Di dalam kolum ini saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih dan juga penghargaan kepada individu-individu, kakitangan ITM terutama Unit Penyenggaraan ITM yang telah memberi bantuan, sokongan, khidmat nasihat serta galakan untuk menyiapkan dan merealisasikan projek akhir ini.

Yang pertama, saya ingin mengucapkan terima kasih saya kepada penasihat projek iaitu Dr. Ahmad Suhaimi b. Abd. Rahim kerana telah memberikan tunjuk ajar, sokongan dan khidmat nasihat dengan penuh tanggungjawab.

Di sini juga saya ingin mengucapkan penghargaan saya kepada kakitangan Unit Penyenggaraan ITM terutama bahagian penyenggaraan bekalan air iaitu yang terdiri daripada En. Junaidi selaku Jurutera Penyelenggaraan, En. Arif (juruteknik), En. Idris dan En. Sharif (pekerja mahir bahagian bekalan air) atas kerjasama yang telah diberikan, di mana saya berharap kerjasama yang baik ini dapat dipupuk dan diteruskan pada masa akan datang.

Bab 1

1.0 Pengenalan sistem bekalan air

Di dalam sistem bekalan air, air yang dibekalkan kepada pengguna merupakan air yang telah ditapis serta dirawat di loji tapisan iaitu pada ketika ini campuran tawas, kapur, klorin dan fluoride telah dimasukkan sebelum dihantar ke 'reservoir' [4].

Untuk membekalkan air ke kawasan bertekanan tinggi seperti rumah, pusat peranginan serta institut pengajian tinggi pam tambahan perlu digunakan untuk mengepam air dari tangki bekalan ke kawasan tersebut. Selain memerlukan pam tambahan pembekalan air ke tempat tinggi memerlukan peralatan berikut iaitu telaga sedutan, penapis, injap kaki, injap saluran, kebuk gelombang, pam dan takungan air. Berikut merupakan kegunaan peralatan yang telah disebutkan.

1.0.1 Telaga sedutan

Telaga sedutan merupakan tempat takungan air yang dibekalkan oleh Jabatan Bekalan Air (J.B.A) sebelum air bekalan tersebut dipamkan ke kawasan tanah tinggi.