

**"POTENSI PENGGUNAAN PAIP INDUK UNPLASTICISED
POLYVINYL CHLORIDE (uPVC) DALAM MENAIKKAN
TARAF SISTEM PENGAGIHAN AIR"
KES KAJIAN : ZON B, KOTA TINGGI, JOHOR**

ANUAR BIN NORDIN

(96090039)

**JABATAN UKUR BANGUNAN
FAKULTI SENIBINA PERANCANGAN DAN UKUR
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM
(MAC 1998)**

Abstrak

Air merupakan sesuatu yang amat diperlukan di dalam kehidupan seharian manusia terutama untuk minuman dan kegiatan harian. Dimana air merupakan satu sumber yang dapat membantu pembangunan negara samada dibidang perindustrian, pertanian, pembinaan mahupun perdagangan.

Permintaan air adalah meningkat dari setahun ke setahun. Ini berdasarkan kepada Laporan Industri Air Malaysia 94/95 yang mana permintaan air di negara ini pada tahun 1970 adalah sebanyak 756 juta liter sehari dan telah meningkat kepada 7,000 juta liter sehari pada 1994.

Secara praktikalnya, air yang telah dirawat di loji rawatan air akan dihantar kepada pengguna melalui paip-paip induk yang berukuran 75 mm diameter keatas. Kebanyakan daripada paip-paip utama ini terdiri daripada jenis Asbestos Cement (A.C) yang telah digunakan sejak tahun 1960an lagi.

Isu yang hangat diperkatakan sekarang adalah seperti dalam Keratan Akhbar Berita Harian 20 November 1996 mengenai masalah kebocoran paip dikenalpasti sebagai punca utama masalah pembaziran air selain daripada meter rosak dan penyambungan paip secara haram yang mana negara mengalami kerugian sebanyak RM 150 juta setahun akibat daripada pembaziran air yang disebabkan oleh paip pecah, meter rosak dan penyambungan paip air secara haram ini.

Dissertasi ini akan membincangkan mengenai potensi penggunaan paip-paip induk Unplasticised Polyvinyl Chloride dan Asbestos Simen yang digunakan secara meluas dalam sistem pengagihan air di negara ini serta beberapa paip-paip induk yang lain seperti Mild Steel, Ductile Iron dan juga High Density Polyethylene.

Ianya adalah berdasarkan kepada garis panduan yang telah disediakan oleh Persatuan Air Malaysia (MWA) yang telah menggariskan beberapa kriteria-kriteria yang perlu diambilkira bagi pemilihan sesuatu paip induk yang akan digunakan dalam sistem pengagihan air tersebut.

Perbincangan ini akan mengenalpasti potensi penggunaan paip-paip induk yang digunakan di negara ini khususnya paip induk A.C dan uPVC yang digunakan secara meluas di negara ini. Kajian yang dijalankan ini akan dapat membantu pihak Jabatan Bekalan Air dalam membuat pemilihan paip induk yang tepat dan seterusnya akan dapat membantu dalam mengurangkan kadar kebocoran dan kehilangan serta dapat meningkatkan taraf sistem pengagihan air di negara ini.

Kata Kunci : Sistem Pengagihan Air, Paip Induk Asbestos Simen, Paip Induk uPVC, Paip-paip induk lain seperti Mild Steel dan HDPE, Potensinya berdasarkan garis panduan Persatuan Air Malaysia (MWA).

ISI KANDUNGAN

<u>Kandungan</u>	<u>Mukasurat</u>
Penghargaan	i
Abstrak	ii
Sinopsis	iv
Senarai Isi Kandungan	vi
Senarai ilustrasi	xiii

<u>Senarai kandungan</u>	<u>Mukasurat</u>
--------------------------	------------------

Bab 1 Pendahuluan

1.0	Pengenalan	1
1.1	Matlamat	5
1.2	Objektif	5
1.3	Skop Kajian	6
1.4	Metodologi	8
1.4.1	Kaedah-kaedah yang dijalankan	8
1.4.2	Kajian Teoritikal	8
1.4.3	Kajiselidik	9
1.4.4	Peringkat-peringkat kajian	9

Senarai kandungan**Mukasurat****Bab 2 Sistem Pengagihan Air**

2.1	Pengenalan	13
2.2	Kehendak-kehendak dalam sistem pengagihan air	18
2.3	Sistem Pengagihan Air	22
2.3.1	Sistem Graviti	23
2.3.2	Sistem Pengepaman Tanpa Tangki Simpanan	24
2.3.3	Sistem Berkembar Dengan Tangki Simpanan	25
2.4	Susunatur Bagi Sistem Pengagihan Air	26
2.4.1	Sistem Berpenghujung	27
2.4.2	Sistem Berangkai	29
2.4.3	Sistem Lingkaran	31
2.4.4	Sistem Berjejari	32
2.5	Konsep Dalam Merekabentuk Rangkaian Sistem Pengagihan Air	33
2.5.1	Pengenalan	33
2.5.2	Jangkaan Jumlah Permintaan Air	34
2.5.2.1	Jangkamasa Merekabentuk	34
2.5.2.2	Pertambahan Penduduk	34
2.5.2.3	Kaedah Penambahan Geometrik	35
2.5.2.4	Kaedah Lapisan	37
2.5.3	Peratusan populasi yang mendapat kemudahan	38
2.5.4	Permintaan per kapita	39
2.5.5	Tekanan bagi sistem pengagihan	40
2.6	Pendekatan bagi merekabentuk sistem retikulasi	42
2.7	Rekabentuk sistem retikulasi baru	43