



DALAM PENYELENGGARAAN PARIT DAN SUNGAI BERDINDING KONKRIT



**JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN
DAERAH KUANTAN,**

Tingkat 1, Bangunan KOMTUR
Bandar Indera Mahkota
25626, Kuantan, Pahang Darul Makmur.



KUMPULAN TUNAS 5

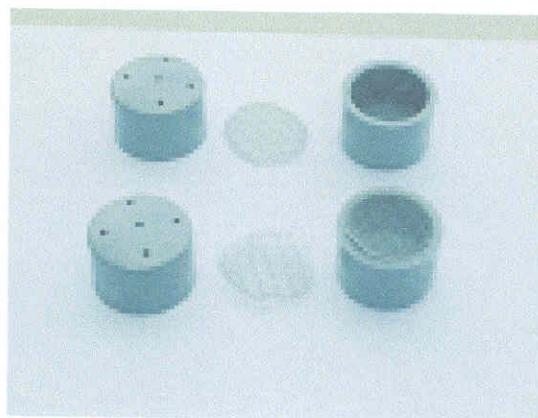
**PVC BIO TRAP DALAM PENYELENGGARAAN PARIT DAN
SUNGAI BERDINDING KONKRIT**

<u>Bil.</u>	<u>Kandungan</u>	<u>Muka Surat</u>
1.	Pendahuluan Dan Keterangan Organisasi	1
2.	Tajuk Inovasi Dan Kedudukan Sebelum Inovasi Dilaksanakan	2
3.	Masalah Yang Dihadapi	3
4.	Inovasi Yang Telah Dilaksanakan	4
5.	Konsep, Bahan Dan Cara-cara Membentuk Dan Memasang PVC Bio Trap Yang Lengkap	5
6.	Keadaan Selepas Perlaksanaan Inovasi	6
7.	Faeda-faedah Pada Inovasi Yang Diperkenalkan	
	a. Kos Tenaga Pekerja	7
	b. Kos Peralatan	8
	c. Kos Bahan Peralatan PVC Bio Trap	9
8.	Kos Penjimatan Keseluruhan Bagi Projek Inovasi Dan Penjimatan Masa	10
9.	Peningkatan Hasil Kerja, Peningkatan Dalam Tahap Kepuasan Hati Pelanggan Dan Faedah-faedah Lain	11
10.	Work Smart, Lain-lain Hal Dan Kesimpulan	12
11.	Faktor-faktor Kejayaan Utama Dan Pembelajaran Yang Diperolehi	13

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- | | | |
|----|---|---------------|
| 1. | Lukisan PVC Bio Trap | Lampiran A, B |
| 2. | Surat Mohon Kebenaran Dari Kumpulan | Lampiran C |
| 3. | Surat Persetujuan Dari Jurutera Daerah | Lampiran D |
| 4. | Surat Penghargaan | |
| | a) Pengarah JPS Negeri Pahang | Lampiran E |
| | b) Jurutera Daerah JPS Maran | Lampiran F |
| 5. | Surat Penghargaan Lain-Lain Agensi | Lampiran G |
| | - Bahagian Kerja Awam Dan Infrastruktur | |
| | Jabatan Kejuruteraan Dan Teknikal | |
| | Majlis Perbandaran Kuantan (MPK) | |

ASAS KERJA-KERJA PENYELENGGARAAN PARIT DAN SUNGAI DI JPS DAERAH KUANTAN



◇ PENDAHULUAN DAN KETERANGAN ORGANISASI

Kami dari Jabatan Pengairan Dan Saliran Daerah Kuantan. Dianggotai seramai 54 orang kakitangan yang diketuai oleh seorang Jurutera Daerah serta seorang Pembantu Teknik.

Antara bidang tugas organisasi jabatan terbahagi kepada beberapa unit dan bahagian. Antaranya adalah Saliran Bandar, Hidrologi, Kontrak, Pengairan, Sungai & Pantai, sokongan lain-lain agensi serta Pentadbiran.

Bahagian Saliran Bandar adalah menjadi fokus utama dalam Kumpulan Tunas Lima menjalankan projek inovasi ini. Bahagian ini terdiri daripada 15 orang Pekerja Rendah Awam termasuk seorang mandur serta seorang Juruteknik.

Fungsi dan skop kerja adalah menyelenggara parit konkrit dan sungai di Daerah Kuantan. Di antara tugas-tugas unit ini adalah menyelenggara rumput-rumpai yang tumbuh meliar di bahagian dinding atas dan dalam parit serta sungai dengan menebas, memotong dan lain-lain tugas yang berkaitan dengannya dari masa ke semasa. Kerja-kerja penyelenggaraan ini perlu dijalankan untuk menjamin aliran air di dalam parit dan sungai agar berjalan lancar serta mengelakkan pencemaran alam sekitar sambil mengindahkan lokasi setempat sejajar dengan konsep Mesra Alam.

◇ TAJUK INOVASI

PVC BIO TRAP DALAM PROSES PENYELENGGARAAN PARIT DAN SUNGAI BERDINDING KONKRIT

◇ KEDUDUKAN SEBELUM INOVASI DILAKSANAKAN

Dalam menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan, unit ini menggunakan peralatan mesin galas serta lain-lain yang berkaitan bagi menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan. Terdapat tujuh (7) lokasi sungai dan sembilan (9) lokasi parit yang diselenggarakan oleh unit ini. Daripada jumlah ini, lima (5) lokasi parit dan dua (2) lokasi sungai telah dipasang dengan struktur dinding konkrit. Lokasi-lokasi tersebut adalah seperti di bawah ;

Ukuran panjang parit/sungai di kiri dan kanan yang perlu diselenggarakan oleh JPS Daerah Kuantan.

1.	Parit Tok Sira	-	624.10 meter (berdinding konkrit)
2.	Parit Jawa	-	1,500.00 meter (berdinding konkrit)
3.	Parit Pendidikan	-	2,800.00 meter (berdinding konkrit)
4.	Parit Kampung Selamat	-	1,000.00 meter (berdinding konkrit)
5.	Parit Tunas Jaya	-	2,000.00 meter (berdinding konkrit)
6.	Sungai Galing Besar	-	800.00 meter (berdinding konkrit)
7.	Sungai Galing Kecil	-	3,500.00 meter (berdinding konkrit)

Jumlah panjang keseluruhan lokasi sungai dan parit yang berdinding konkrit adalah sebanyak 12,224.10 meter.

Parit Jawa adalah pilihan projek inovasi kami.

GAMBAR SEBELUM INOVASI DILAKSANAKAN



◇ MASALAH YANG DIHADAPI

Dengan menggunakan peralatan sediada seperti mesin galas dan cok, beberapa masalah utama telah dihadapi semasa kerja-kerja penyelenggaraan dilaksanakan. Di antaranya ialah ;

1. Pekerja Rendah Awam mengambil masa yang lama kerana perlu berhati-hati semasa beroperasi di parit dan sungai yang berdinding konkrit bagi mengelakkan kecederaan akibat terkena serpihan mata mesin galas dan serpihan konkrit.
2. Kerja-kerja penyelenggaraan tidak kemas dan sempurna disebabkan masih terdapat anak-anak pokok atau rumput-rampai yang tumbuh rapat di dinding konkrit tidak dapat dipotong kerana mata mesin galas tidak boleh sampai ke tahap paling maksima di struktur parit konkrit.
3. Pekerja terpaksa menghadapi beberapa halangan yang merbahaya semasa menjalankan kerja-kerja harian iaitu terpaksa turun ke dalam parit konkrit yang berair. Di mana terdapat sisa-sisa buangan seperti kaca, paku, besi serta binatang berbisa.
4. Kerja-kerja memunggah terpaksa juga dihadapi bagi mengangkut keluar rumput-rampai setelah dibersihkan ke atas dinding konkrit.
5. Tumbuhan yang tumbuh di dalam lubang 'weep hole' akan merosakkan struktur dinding konkrit seperti retak dan menyekat pengaliran air keluar.
6. Tumbuhan yang tumbuh membesar dan panjang akan mengganggu aliran di mana sampah sarap terperangkap. Implikasinya akan menjadi kotor serta tidak indah.
7. Teguran daripada penduduk setempat yang berhampiran dengan lokasi kerana kerja-kerja penyelenggaraan yang lambat dan tidak sempurna.

◇ INOVASI YANG TELAH DILAKSANAKAN

a) **PVC BIO TRAP**

1. Sebelum penggunaan PVC Bio Trap diperolehi, ujicuba dengan penekanan terhadap beberapa peralatan seperti penggunaan mesin galas, cok dan sabit telah dilaksanakan di beberapa lokasi penyelenggaraan. Setelah ujicuba, Kumpulan TUNAS LIMA mendapati ianya tidak menampakkan hasil yang positif di mana anak-anak pokok yang tumbuh di tepi dinding parit konkrit tidak dapat dipotong dengan sempurna malah kerap kali talinya terputus. Kerja-kerja juga agak merbahaya dan sukar dilaksanakan.
2. Selain daripada itu, rungutan pihak pengurusan, pegawai penjaga dan PRA diambil perhatian di mana kerja-kerja penyelenggaraan dipercepatkan dengan menggunakan semburan racun rumput-rumpai. Kaedah ini ternyata berkesan, tetapi ianya didapati tidak menepati konsep dan ciri-ciri mesra alam yang mana ia mengakibatkan kesan sampingan terhadap alam dan manusia. Kumpulan TUNAS LIMA juga mendapati ianya tidak praktikal dilaksanakan oleh jabatan.
3. Bagi mencari kaedah yang benar berkesan serta praktikal maka Kumpulan TUNAS LIMA telah ditubuhkan pada 15 Disember, 2004 yang dianggotai oleh 5 orang ahli dan dibantu oleh seorang penasihat. Ahli-ahli kumpulan ini bertugas di dalam bahagian teknikal. Di bahagian ini, ahli-ahli bertugas di Unit Pengairan, Saliran Bandar, Kontrak dan Penyiasatan Tanah. Inovasi ini mula dijalankan dalam mesyuarat ahli kumpulan pada 17 Januari, 2006. Jumlah kos yang telah digunakan dalam menghasilkan inovasi ini adalah sebanyak RM5.60 sahaja bagi setiap 1.0 meter panjang.
4. PVC Bio Trap dicipta khusus untuk mengurangkan kos penyelenggaraan dan memberi keselamatan kepada pekerja semasa beroperasi di struktur parit dan sungai yang berdinding konkrit serta mencapai kepuasan hati pelanggan termasuk pihak pengurusan, pegawai penjaga serta pekerja rendah awam amnya.

◇ **KONSEP**

Bidang utama inovasi ini adalah di bahagian teknikal iaitu di dalam unit penyelenggaraan. Tumpuan utama pemasangan peralatan ini adalah bagi memberi perlindungan pada lubang 'weep hole' serta dapat mengindahkan pandangan di kawasan awam. (Lukisan pandangan seperti di lampiran)

◇ **BAHAN**

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| 1. Pvc Bio Trap (BS 4346) ukuran 32mm Ø 1 ½ panjang | - | 8 nos setiap
1 meter panjang |
| 2. 'Mosquito Net' 32mm Ø (Jaring Nyamuk) | - | 8 nos |
| 3. Penukul Plastik | - | 1 nos |
| 4. Gunting | - | 1 nos |
| 5. 'Drill' (Pengorek Lubang) | - | 1 nos |

◇ **CARA-CARA MEMBENTUK DAN MEMASANG PVC BIO TRAP YANG LENGKAP**

1. Membeli bahan-bahan yang diperlukan di pasaran tempatan iaitu PVC Bio Trap dan 'Mosquito Net'.
2. Membentuk 'Mosquito Net' menjadi sebuah bulatan berukuran 32mm Ø dengan menggunakan gunting.
3. Membentuk lubang pada PVC Bio Trap di bahagian hadapan dengan ukuran 2mm sebanyak 5 nos menggunakan 'Drill' iaitu alat pengorek lubang.
4. Mengambil bahan yang lengkap iaitu PVC Bio Trap ke tapak.
5. 'Weep hole' dibersihkan terlebih dahulu.
6. Setelah itu, PVC Bio Trap yang lengkap diletakkan di muka 'weep hole'.
7. Kemudian penukul getah digunakan bagi memasukkan PVC Bio Trap ke 'weep hole' sehingga ke paras dinding luar konkrit.

**GAMBAR-GAMBAR CARA PEMASANGAN PVC BIO TRAP
DI WEEP HOLE DINDING KONKRIT**



Kerja membersihkan
dalam weep hole



Weep hole yang
telah dibersihkan

**GAMBAR-GAMBAR CARA PEMASANGAN PVC BIO TRAP
DI WEEP HOLE DINDING KONKRIT**



PVC Bio Trap yang lengkap dimasukkan kedalam weep hole



PVC Bio Trap dimasukkan kedalam lubang weep hole menggunakan "Rubber Hammer

GAMBAR-GAMBAR CARA PEMASANGAN PVC BIO TRAP DI WEEP HOLE DINDING KONKRIT



Kedudukan PVC Bio Trap
yang telah siap dipasang



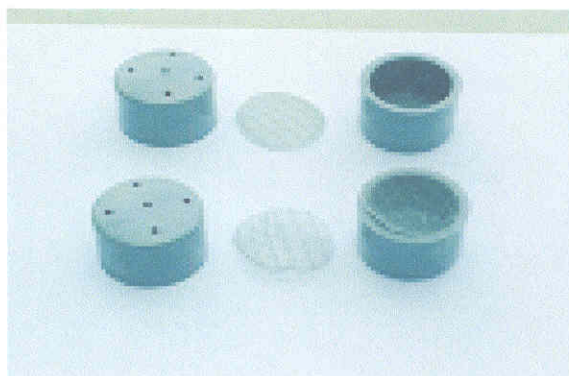
Keadaan PVC Bio Trap
yang telah siap dipasang

◇ **KEADAAN SELEPAS PERLAKSANAAN INOVASI**

- GAMBAR 1. GAMBAR SELEPAS INOVASI**
1. Peralatan bekerja seperti mesin galas menggunakan mata mesin, tali tangsi, cok, sabit tidak diperlukan lagi.
 2. Masa bekerja boleh ditumpukan kepada kerja-kerja lain.
 3. Pekerja tidak lagi melaksanakan kerja yang merbahaya.
 4. Lokasi kerja penyelenggaraan kelihatan kemas, sempurna dan cantik.
 5. Tiada lagi teguran daripada pegawai penjaga.
 6. Tiada lagi teguran daripada penduduk setempat.

Bagi menjamin dayacipta terpelihara, Kumpulan TUNAS LIMA akan mendapatkan surat pengesahan kualiti penggunaan PVC Bio Trap dari pihak SIRIM BERHAD. Walaubagaimanapun peralatan PVC Bio Trap telah diiktiraf melalui ISO dari syarikat pembekal.

GAMBAR-GAMBAR SELEPAS INOVASI DILAKSANAKAN



◇ FAEDAH-FAEDAH PADA INOVASI YANG DIPERKENALKAN

∞ KOS TENAGA PEKERJA

1. Gaji pekerja rendah awam purata sebulan RM 800.00
2. Tenaga digunakan sebanyak 6 orang bagi kerja tersebut sepanjang 1500 meter.

$$\text{Oleh itu, } \frac{\text{RM } 800.00}{30 \text{ Hari}} = \text{RM } 26.66 \text{ sehari}$$

$$\text{Oleh itu, } 6 \times \text{RM } 26.66 = \text{RM } 159.96$$

Oleh itu, masa yang diperlukan sebanyak 4 hari termasuk kerja memungkah keluar rumput-rampai.

$$\text{Oleh itu, } \text{RM } 159.96 \times 4 = \text{RM } 639.84$$

$$\text{Oleh itu, untuk 1 tahun} = \text{RM } 639.84 \times 10 \text{ bulan}$$

$$\text{Jumlah} = \underline{\underline{\text{RM } 6,398.40}}$$

◇ KOS PERALATAN

Kos peralatan bekerja bagi 6 orang pekerja untuk tempoh 10 bulan

1. Mesin Galas	-	6 nos	x	1,000.00	=	RM 6,000.00
2. Mata Mesin Galas	-	10 nos	x	22.00	=	RM 220.00
3. Chop (Penggali)	-	10 nos	x	22.00	=	RM 220.00
4. Sabit	-	10 nos	x	12.00	=	RM 120.00
5. Kasut Getah	-	10 nos	x	25.00	=	RM 250.00
6. Petrol	-	12 liter	x	1.62		
		RM19.44	x	10 bulan	=	RM 194.40

Jumlah = RM 7,004.40

Kos Tenaga Pekerja Penyelenggaraan (+) = RM 6,398.40
 Kos Peralatan = RM 7,004.40

Jumlah Sebenar = RM 13,402.80

◇ KOS BAHAN PERALATAN PVC BIO TRAP

1. PVC Bio Trap (BS 4346) ukuran 32mm Ø 1 1/2 ' panjang = RM 0.60
setiap 1 nos
2. 'Mosquito Net' 32mm Ø (Jaring Nyamuk) setiap 1 nos = RM 0.10

- Bagi panjang setiap 1 meter dinding konkrit terdapat 4 nos 'weep hole'.
- Dengan itu, setiap 1 meter panjang kiri dan kanan terdapat 8 nos 'weep hole'.
- Panjang Kerja Penyelenggaraan yang diujicuba adalah sepanjang 1500 meter.

Oleh itu, 1,500 meter panjang x 8 'weep hole'
= **12,000 'weep hole'**

Kos Bahan Peralatan setiap satu 'weep hole' – PVC Bio Trap yang lengkap adalah RM 0.70.

Oleh itu, 12 000 x RM 0.70 = **RM 8,400.00**

BIL	PERKARA	SEBELUM PERLAKSANAAN	SELEPAS
1.	KOS TENAGA KERJA	RM 6,398.40	-
2.	KOS PERALATAN	RM 7,004.40	-
	JUMLAH	RM 13,402.80	
3.	KOS BAHAN PERALATAN PVC BIO-TRAP yang lengkap bagi setiap 1500 meter yang diujicuba	-	RM 8,400.00

Kos Penjimatan Keseluruhan Bagi Projek Inovasi

Kos Tenaga + Kos Peralatan = RM 13,402.80

Kos PVC Bio-Trap = RM 8,400.00

Penjimatan ialah = RM 13,402.80

(-) = RM 8,400.00

Jumlah RM 5,002.80

◇ PENJIMATAN MASA

Sebelum Pelaksanaan	Selepas Pelaksanaan
6 orang pekerja, masa 4 jam sehari bagi 1500 m panjang 4 jam x 4 hari = 16 jam (1 bulan) 16 jam x 10 bulan = 160 jam (1 tahun)	Kerja pelaksanaan tidak perlu dilaksanakan lagi oleh pekerja = 0 jam

Penjimatan Masa = 160 jam

Peningkatan Hasil Kerja

1. Penjimatan bagi kos penyelenggaraan iaitu dikurangkan kepada RM 5,0002.80 setiap 1500 meter panjang.
2. Penjimatan masa bekerja bagi Pekerja Rendah Awam daripada 160 jam kepada 0 jam.
3. Keselamatan pekerja terjamin dan tiada lagi rungutan daripada Pekerja Rendah Awam.
4. Keadaan struktur dinding konkrit kelihatan bersih, cantik serta indah mata memandang sejajar dengan konsep mewujudkan bandar bestari.
5. Penggunaan bahan dan peralatan yang murah dan efektif keberkesanannya.

◇ PENINGKATAN DALAM TAHAP KEPUASAN HATI PELANGGAN

1. Tiada lagi aduan atau rungutan tentang kebersihan di dalam parit konkrit. Parit konkrit kelihatan cantik, bersih dan selesa mata memandang.
2. Tiada lagi berlaku masalah aliran air yang tersekat disebabkan oleh halangan rumput rampai di dalam parit.
3. Tiada lagi rungutan daripada pekerja terhadap masa bekerja yang membosankan serta keselamatan yang tidak terjamin.

◇ FAEDAH-FAEDAH LAIN

1. Dapat memanfaatkan masa kerja dengan lebih baik dan masa ini boleh digunakan untuk kerja lain.
2. Semua bahan peralatan bekerja tidak lagi diperlukan di dalam penyelenggaraan parit konkrit.
3. Dapat menaikkan imej perkhidmatan jabatan di kalangan masyarakat setempat, orang awam serta dari agensi-sgensi lain.

◇ FAKTOR-FAKTOR KEJAYAAN UTAMA

1. Sokongan dari pihak atasan iaitu Jurutera Daerah serta rakan sekerja.
2. Komitmen ahli kumpulan dengan semangat kerja berkumpulan yang tinggi dan efisien.
3. Galakan semua pihak termasuk pekerja rendah awam yang terlibat secara langsung.
4. Kesedaran dan rasa tanggungjawab yang tinggi pada diri, kumpulan serta jabatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.
5. Bakat kepimpinan dan daya kreativiti di kalangan ahli kumpulan.

◇ PEMBELAJARAN YANG DIPEROLEHI

1. Mendedahkan ahli-ahli kepada kerja berkumpulan dengan semangat kerjasama yang tinggi.
2. Input kepada organisasi, jabatan serta menaikkan imej jabatan.
3. Menambahkan keyakinan diri dalam menyelesaikan sebarang masalah jabatan.
4. Menambahkan lagi rasa tanggungjawab terhadap tugas dan kerja yang perlu dilaksanakan oleh pekerja rendah awam.
5. Kepuasan dalam pencetus idea-idea oleh ahli-ahli kumpulan dalam usaha mengurangkan kos kerja jabatan.

◇ 'WORK SMART'

Dengan adanya PVC Bio Trap, operasi penyelenggaraan di struktur dalam parit berdinding konkrit tidak lagi perlu dilaksanakan di samping dapat mewujudkan pandangan yang ceria dan indah serta menjamin keselamatan pekerja.

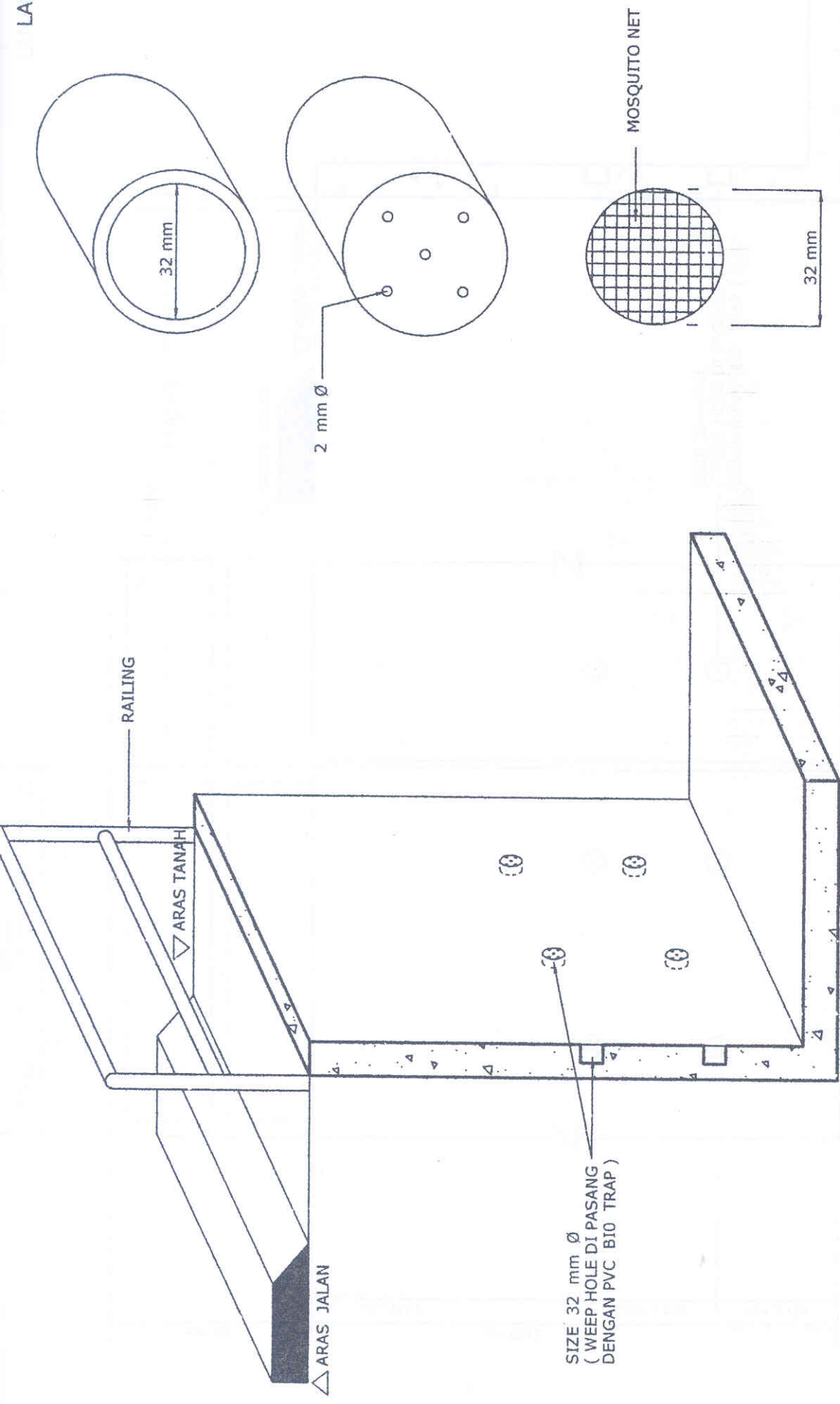
◇ LAIN-LAIN HAL

1. Kumpulan Tunas masa kini sedang berusaha mendapatkan surat kelulusan daripada Tuan Pengarah JPS Negeri Pahang dan Ketua Pengarah JPS Malaysia untuk diseragamkan peralatan tersebut kepada keseluruhan jabatan serta lain-lain agensi yang berkaitan.

◇ KESIMPULAN

Dengan adanya PVC Bio Trap maka jabatan ini telah dapat mengurangkan kos penyelenggaraan, dapat mengelakkan kecederaan, pembaziran masa serta dapat menceriakan lokasi setempat. Ia juga dapat memberi kepuasan hati pekerja dan pegawai penjaga setelah kerja-kerja penyelenggaraan cara lama dihentikan. Selain daripada kegunaan jabatan, Kumpulan Tunas Lima mendapati ianya juga boleh digunapakai oleh lain-lain agensi kerajaan dan syarikat swasta sekiranya struktur-struktur yang sama iaitu parit dan sungai berdinding konkrit.

LAMPIRAN - LAMPIRAN



PVC BIO TRAP

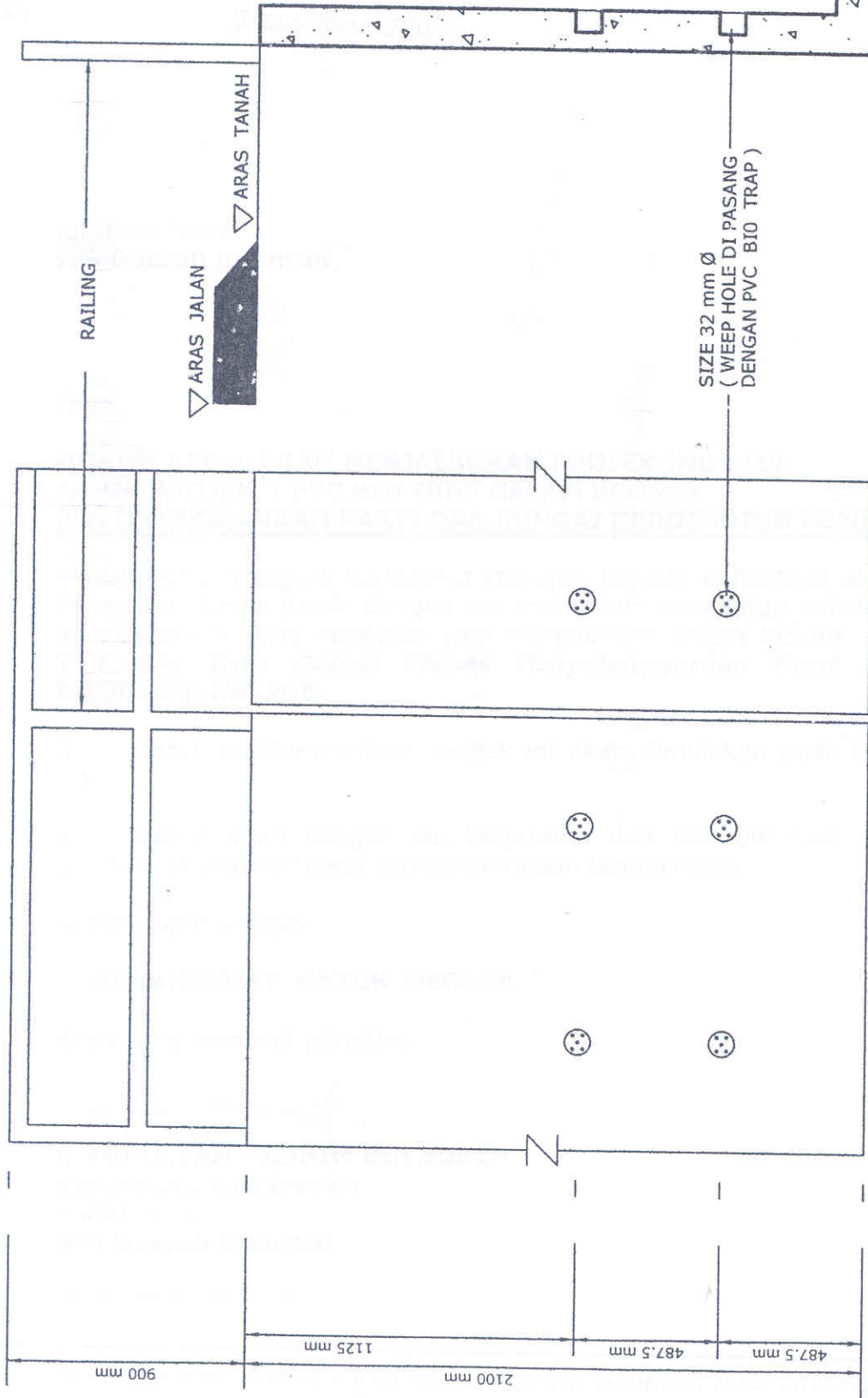
PANDANGAN ISOMETRIK

**PELAN KEDUDUKAN PROJEK INOVASI
PVC BIO TRAP**

PELAN & PANDANGAN ISOMETRIK

 JABATAN KEJURUTERAAN DAN SALIRAN FAKULTI KEJURUTERAAN UNIVERSITI TEKNIKAL MALAYSIA MELAKA 76100 MELAKA, MELAKA										PELAN KEDUDUKAN PROJEK INOVASI PVC BIO TRAP PELAN & PANDANGAN ISOMETRIK										JURUTERA DAERAH PENGALIRAN DAN SALIRAN PAHANG DARUL MAKMUR			PEMBANTU TEKNIK PENGALIRAN DAN SALIRAN PAHANG DARUL MAKMUR			JURUTEKNIK PENGALIRAN DAN SALIRAN PAHANG DARUL MAKMUR		
BUTIRAN		PINDAAN		TANDA TANGAN		TARIKH		NAMA		T/T		TARIKH																
							DIREKABENTUK OLEH:									SEKIL: NOT TO SCALE												
							DILUKIS OLEH:							AIN		07.2.2006		NO. PLAN :										
							DISENAX OLEH							ARIFF				NO. Sebutarga :										

97.5 mm
137.5 mm
700 mm
137.5 mm



PANDANGAN HADAPAN

PANDANGAN SISI

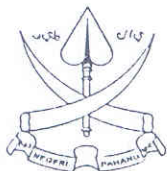
**PELAN KEDUDUKAN PROJEK INOVASI
PVC BIO TRAP**

PANDANGAN HADAPAN & PANDANGAN SISI



JABATAN PENGELOMPOK SIKLUS
DISEKUTU KUALA
TUMPUR, KEMENTERIAN
PENDIDIKAN MALAYSIA
2022 KUALA

JURUTERA DAERAH PENGALIRAN DAN SALIRAN PAHANG DARUL MAKMUR	PEMBANTU TEKNIK PENGALIRAN DAN SALIRAN PAHANG DARUL MAKMUR		JURUTEKNIK PENGALIRAN DAN SALIRAN PAHANG DARUL MAKMUR	
	NAMA	T/T	TARIKH	
DIREKABENTUK OLEH:				SEKIL: NOT TO SCALE
DILUKIS OLEH:	AIN		07.2.2006	NO. PLAN :
DISEMAK OLEH	ARIFF			NO. Sebutarga :



جباةن قءأيران دان سأليران
JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN,
DAERAH KUANTAN



Ruj. Tuan :
Ruj. Kami : Bil(14) dlm.JPS.D.KTN.4/47
Tarikh : 5 Disember 2004

Jurutera Daerah
JPS Daerah Kuantan.

Tuan,

**MOHON KEBENARAN MENJALANKAN PROJEK INOVASI
TAJUK PROJEK : PVC BIO TRAP DALAM PROSES
PENYELENGGARAAN PARIT DAN SUNGAI BERDINDING KONKRIT**

Adalah dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas, kami Ahli Kumpulan Tunas Lima dengan ini memohon kebenaran pihak tuan dapat membenarkan serta kelulusan bagi menjalankan projek inovasi dengan tajuk '**PVC Bio Trap Dalam Proses Penyelenggaraan Parit Dan Sungai Berdinding Konkrit**'.

2. Untuk maklumat tuan, projek ini akan dimulakan pada bulan Februari 2005.
3. Sehubungan dengan itu, kerjasama dan jasa baik tuan dalam hal ini amatlah diharapkan serta diucapkan ribuan terima kasih.

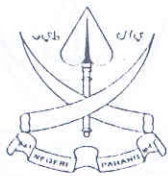
Sekian, terima kasih

" BERKHIDMAT UNTUK NEGARA "

Saya yang menurut perintah,


(**ABDULLAH HASHIM BIN SUDIN**)
Ketua Kumpulan Inovasi
Tunas Lima
JPS Daerah Kuantan

AHS/da/msword/20jan2006



جباتن قعايران دان ساليران
JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN,
DAERAH KUANTAN



Ruj. Tuan : Bil(15) dlm. JPS.D.KTN.4/47
Ruj. Kami : 20 Januari 2005
Tarikh :

Ketua Kumpulan Inovasi
Tunas Lima
JPS Daerah Kuantan.

Tuan,

**MOHON KEBENARAN MENJALANKAN PROJEK INOVASI
TAJUK PROJEK : PVC BIO TRAP DALAM PROSES
PENYELENGGARAAN PARIT DAN SUNGAI BERTINDING KONKRIT**

Adalah dengan segala hormatnya merujuk kepada surat tuan Bil(8) dlm. JPS.D.KTN. 4/47 bertarikh 05 Januari 2005 mengenai perkara di atas.

2. Saya sungguh gembira dan mengucapkan tahniah kepada Kumpulan Tunas Lima kerana berjaya menubuhkan ahli-ahli dalam penyelesaian bagi mengatasi masalah penyelenggaraan parit dan sungai bertindih konkrit.

3. Seterusnya saya berharap projek inovasi ini akan berjaya sehingga ke peringkat lebih jauh serta dapat diseragamkan di semua lokasi kerja bertindih konkrit.

Sekian, terima kasih

" BERKHIDMAT UNTUK NEGARA "

Saya yang menurut perintah,

(ZULKIFLI BIN MOHD AMIN)
Jurutera Daerah
Jabatan Pengairan Dan Saliran
Daerah Kuantan

AHS/da/msword/20jan2006



**PENGARAH PENGAIRAN DAN SALIRAN
NEGERI PAHANG DARUL MAKMUR**

Menjadi Organisasi Bertaraf Dunia Menjelang 2010

e-mel : jps01@jpsphg.po.my

Ruj. Tuan :

Ruj Kami : Bil.(22)dlm.JPS.PHG. MP. 07/3 Bhg. 2

Tarikh : 4 Mei, 2006

→ Jurutera Daerah
JPS Daerah Kuantan
Tkt. 1, Kompleks Tun Razak
Bandar Indera Mahkota
25700 KUANTAN

Tuan,

**PENGUNAAN *PVC BIO TRAP* DALAM PROSES PENYELENGGARAAN PARIT
DAN SUNGAI BERDINDING KONKRIT**

Dengan hormatnya merujuk kepada perkara di atas, pejabat ini mengucapkan setinggi-tinggi tahniah dan syabas kepada **Kumpulan Tunas Lima** dari jabatan tuan kerana berjaya mencetuskan idea dalam penggunaan *PVC Bio Trap* bagi kerja-kerja penyelenggaraan parit dan sungai berdinding konkrit.

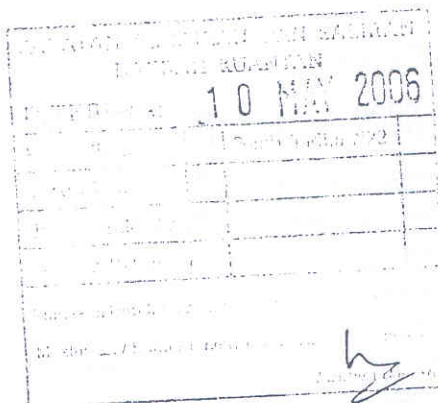
2. Sehubungan dengan itu, jabatan ini percaya projek inovasi ini sangat pratikal dan boleh digunapakai oleh jabatan, malah lain-lain agensi yang berkaitan.

Sekian, terima kasih.

“ BERKHIDMAT UNTUK NEGARA ”

Saya yang menurut perintah,

(IR. ONG SIEW HENG)
Pengaroh Pengairan dan Saliran
Negeri Pahang Darul Makmur





جباة فقايران دان ساليران

JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN

DAERAH MARAN.

26500 MARAN.

PATANG DARUL MAKMUR.

Telefon : 09-4771355

Fax : 09-4771433

E-mail : jpsmaran@tm.net.my

Ruj. Kami : Bil. (22) dlm. JPS.MRN.PK.028

Tarikh : 16 Mei, 2006
18 Rabiulakhir, 1427H

Jurutera Daerah,
Jabatan Pengairan Dan Saliran,
Daerah Kuantan,
Tingkat 1, KOMTUR,
25700 KUANTAN

Tuan,

**Penggunaan PVC Bio Trap Dalam Proses Penyelenggaraan
Parit Dan Sungai 'Berdinding' konkrit.**

Syabas dan setinggi-tinggi tahniah diatas kejayaan Kumpulan Tunas Lima dari jabatan tuan, kerana berjaya menghasilkan PVC Bio Trap pada struktur parit dan sungai 'berdinding' konkrit.

2. Berdasarkan inovasi yang dibuat, ianya amat baik sekali dan effisen disamping menjimatkan kos jabatan serta bebanan pekerja jabatan.

Sekian.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

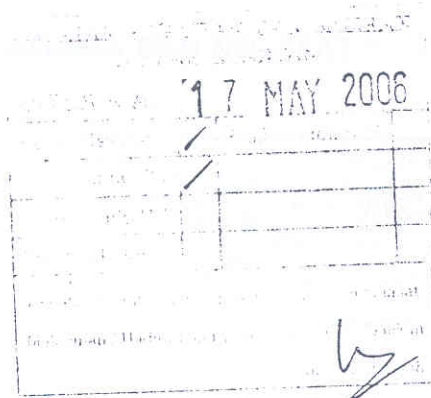

(**RAHMAH BINTI AHMAD**)

Pembantu teknik

b.p. :Jurutera Daerah

Jabatan Pengairan Dan Saliran
Derah Maran

AMA/rmz



صاحبزادہ شریف علی خان صاحبزادہ

Majlis Perbandaran Kuantan

Jalan Tanah Putih, 25100 Kuantan.

Pahang Darul Makmur, Malaysia.

Tel: 09-5121555/666 Faks: 09-5130644

www.mpk.gov.my

Surat MPK : Bil. (1) dlm.MPK/J/A/5-29

Surat Tuan :

Tarikh : 12 Jun 2006

Bersamaan :

Ketua Kumpulan
Tunas Lima
Jabatan Pengairan Saliran Daerah Kuantan
Tingkat 1, Kompleks Tun Razak
25700 Kuantan

Tuan,

PROJEK INOVASI PVC BIO TRAP BAGI LONGKANG-LONGKANG DIDALAM KAWASAN MAJLIS PERBANDARAN KUANTAN

Adalah dengan hormatnya merujuk kepada perkara diatas, pihak Majlis amat menyokong didalam pelaksanaan projek-projek yang akan menambah kecerian dan mengurangkan penyelenggaraan kemudahan-kemudahan infrastruktur sediaada

2. Daripada pengamatan Majlis projek ini amat berguna dalam mengerakkan bandar Kuantan sebagai bandar Lestari diamna keadaan persekitaran nampak bersih dan tersusun. Harap perkara begini dapat diteruskan untuk kebaikan semua pihak.

Sekian terima kasih.

“ APAKAH SUMBANGAN ANDA KEPADA AGAMA DAN NEGARA? “

Saya yang menurut perintah,

(MUHAMMAD AZHA B. ABD. RANI)

Bahagian Kerja Awam dan Infrastruktur
Jabatan Kejuruteraan dan Teknikal
b.p Yang Dipertua
Majlis Perbandaran Kuantan.

114 JUN 1 2006