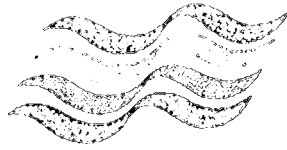


Title	Laporan Inovasi – Penggunaan Alat Pengatur “Block Section” (HAMA24) Bagi Mengatasi Masalah Lewat Membaiki Kerosakan Taliair
Type of Reference	Quality
Category	Innovation
Author	Jabatan Pengairan dan Saliran Jajahan Tanah Merah, Kelantan
Reference No.	Q-I-002
Date of Publication	2-1-2001
Keywords	Innovation, Inovasi
Source	Jabatan Pengairan dan Saliran Jajahan Tanah Merah, Kelantan



JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN
NEGERI KELANTAN

LAPORAN INOVASI 2000

PENGUNAAN ALAT PENGATUR
"BLOCK SECTION" (HAMA 24) BAGI
MENGATASI MASALAH LEWAT MEMBAIKI
KERUSAKKAN TALIAIR

OLEH
JPS JAJAHAN TANAH MERAH
KELANTAN.

JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN
JAJAHAN TANAH MERAH KELANTAN

PENGUNAAN ALAT PENGATUR 'BLOCK SECTION' (HAMA 24)
BAGI MENGATASI MASALAH LEWAT MEMBAIKI
KEROSAKKAN TALIAIR

1. KETERANGAN TENTANG ORGANISASI DIMANA SESUATU PROGRAM
DI LAKSANAKAN

a) Kementerian Pertanian

Jabatan Pengairan dan Saliran
Jajahan Tanah Merah
17500 Tanah Merah
Kelantan

b) Objektif Jabatan

Meningkatkan produktiviti dan kualiti, memberi kepuasan
kepada golongan sasar dan mengurangkan masalah

c) Saiz Organisasi. - 50 orang

2. KEADAAN SEBELUM PROGRAM PERUBAHAN DILAKSANAKAN.

Taliair konkrit yang dibina dengan menggunakan ' Block Section' merupakan suatu sistem talaair yang popular dan ianya memainkan peranan penting dalam pengurusan sistem pengairan di skim-skim pengairan kecil JPS. 'Block Section' mempunyai pelbagai saiz seperti 24", 18", 15" dan 12 " telah digunakan untuk membina sistem taliair ini.

Block Section ini sering kali mengalami kerosakkan disebabkan oleh beberapa faktor seperti perbuatan manusia, hakisan dan juga faktor cuaca. Kerosakkan menjadi lebih serius setiap kali musim banjir. Pihak jabatan perlu membaiki dengan segera bagi memastikan bekalan air kepada petani tidak terganggu.

Segala kerja mengangkut dan mengatur 'Block Section' bagi tujuan pembaikan taliair dilakukan dengan menggunakan pelbagai kaedah mengikut kesesuaian seperti :

- a) Menyewa guna Jentera -- bagi laluan luas
- b) Mengguna Kereta Sorong. -- bagi laluan sempit
- c) Secara Manual - iaitu dengan menggerakkan atau menarik secara sedikit demi sedikit dengan menggunakan tenaga manusia. - bagi laluan sempit dan tidak rata

3. MASALAH YANG DIHADAPI

3.1 Masalah Utama.- Kerja-kerja membaiki kerosakkan taliair tidak dapat dilaksanakan dengan segera.

3.2 Sebab Utama Kepada Masalah – Tiada alat khusus untuk kerja-kerja mengangkut dan mengatur ‘Block Section’ yang sesuai dengan semua keadaan laluan samada luas, sempit atau tidak rata.

3.2.1 Dengan menggunakan jentera untuk memunggah dan mengatur ‘Block Section’ ianya :-

- i) Memerlukan laluan yang luas – jika laluan yang sempit dan terhad terpaksa memohon kebenaran dari tuan tanah dan ianya tidak sesuai di beberapa kawasan.
- ii) Melibatkan kos yang tinggi bagi sewaan
- iii) Bagi kawasan yang tiada jalan masuk kaedah ini tidak dapat digunakan langsung.
- iv) Persekitaran akan rosak terutama dikawasan tanah yang lembut.
- v) Peratusan pecah yang tinggi iaitu sekitar 5%, terutama ketika menaik dan menurunkan ‘Block Section’.
- vi) Memerlukan masa 5 atau 6 hari untuk mendapatkan khidmatnya dan keadaan ini kadang kala mengganggu jadual penanaman padi.

3.2.2 Manakala dengan menggunakan Kereta Sorong pula menyebabkan :-

- i) Peratusan pecah yang tinggi - Sekitar 5% hingga 10% kerana Kereta Sorong sering terbalik terutama semasa melalui jalan yang tidak rata ataupun tanah yang lembut.
- ii) Memerlukan tenaga kerja yang lebih -- Untuk mengangkut sebiji ‘Block Section’ bersaiz 24” yang berat puratanya 180 kg ianya memerlukan 3 orang pekerja atau pun lebih.
- iii) Memerlukan pekerja yang mahir. – Jika pekerja kurang mahir mengendalikan kereta sorong dengan muatan yang berat kemungkinan besar akan terbalik dan jika tidak terbalik pun ianya akan memakan masa yang lama untuk satu-satu perjalanan.
- iv) Susah untuk menaik dan menurunkan ‘Blok Section’.
- v) Kereta Sorong mudah rosak. Mengikut pengalaman yang lepas, setiap 100 biji pemungghahan Block Section sebuah Kereta Sorong akan rosak.

3.2.3 Bagi cara manual pula menyebabkan :-

- i) Lambat - Memakan masa yang sangat lama.
- ii) Proses kerja tidak lancar - kerana bahan lambat sampai ketapak
- iii) Memerlukan pekerja yang ramai -- Untuk memunggah ‘Block Section’, sekurang-kurangnya 3 orang pekerja ataupun lebih.
- iv) Pergerakan yang jauh tidak praktikal.

3.3 Akibat Dari Masalah

3.3.1 Kos Pembaikan Meningkat

- a. Kadang kala kerja-kerja pembaikan terpaksa diserahkan kepada kontraktor
- b. Pihak jabatan terpaksa menyewa jentera untuk satu hari bagi mengangkut 2 atau 3 biji 'Block Section' bagi tujuan pembaikan yang kecil.
- c. Kos tuntutan elaun pekerja meningkat kerana memerlukan pekerja yang ramai dan bilangan hari yang lama.

3.3.2 Pelanggan Tidak Puashati.

Pelanggan utama Jabatan kami iaitu petani tidak puas hati kerana gangguan bekalan air akibat dari pembaikan taliair yang lambat dilaksanakan.

3.3.3 Imej jabatan terjejas kerana pengurusan pengairan yang tidak cekap.

4. INOVASI YANG TELAH DILAKSANAKAN.

Memandangkan kaedah-kaedah mengangkut 'Block Section' yang diamalkan sebelum ini menghadapi berbagai-bagai masalah maka unit pembangunan dan penyelenggaraan JPS Tanah Merah dengan inisiatif dan kreativitinya sendiri telah mencipta suatu alat yang diberi nama ' HAMA 24 '.

4.1 Spesifikasi ' HAMA 24 '.

Saiz	-	1,330 mm. x 600mm.
Tinggi	-	690mm.
Berat	-	30 kg
Maksima Muatan	-	300 kg.
Alat tambahan	-	Bakul pelbagai guna.

4.2 Keistimewaan ' HAMA 24 '.

Dari segi bentuknya alat ini seakan-akan sama dengan kereta sorong, namun begitu ianya berbeza dengan kereta sorong biasa, kerana ' HAMA 24 ' mempunyai beberapa keistimewaan dan juga ciri-ciri keselamatan yang lebih teknikal sebagaimana berikut:-

- 4.2.1 Mempunyai 2 roda. -- Ini akan menjamin tidak mudah terbalik, pergerakannya lebih lancar dan mampu menampung had muatan yang lebih berat.
- 4.2.2 Kedua-dua roda berada ditengah bahagian alat ini. Ini akan menstabilkan beban dan memudahkan kawalan.

- 4.2.3 Mempunyai Penyangkut – bahagian ini bertujuan untuk memudahkan beban dimuat dan diturunkan tanpa memerlukan bantuan pekerja lain.
- 4.2.4 Kunci Keselamatan. – bahagian ini akan memastikan beban tidak akan terjatuh walaupun melalui jalan yang tidak rata.
- 4.2.5 Mempunyai bakul pelbagai guna yang mudah alih. – Dengan itu ianya boleh digunakan untuk mengangkut bahan binaan yang lain seperti batu baur, pasir, simen, tanah dan air sebagaimana Kereta Sorong biasa bahkan ianya lebih baik.

4.3 Kos Pembuatan ' HAMA 24 '.

Kos bahan-bahan untuk membuat ' HAMA 24 ' tidak mahal. Ianya boleh diambil dari bahan-bahan terpakai. Jika sekiranya menggunakan bahan-bahan yang baru sekali pun kosnya lebih kurang RM 200.00 sahaja.

Bil	Jenis Bahan-bahan	Kuantiti	Kos Per unit (RM)	Jumlah (RM)
1	Besi 'angle' - 36mm	6 meter	3.00	18.00
2	Besi ' Black pipe' - 25mm	3 meter	3.00	9.00
3	Roda	2 nos	30.00	60.00
4	Bolt & Nuts (17mm x 50mm)	6	0.30	1.80
5	Bakul			60.00
6	Lain-lain			45.00
			Jumlah	193.80

5 FAEDAH-FAEDAH DARI INOVASI YANG TELAH DILAKSANAKAN

5.1 Pengurangan Kos Operasi

- 5.1.1 Mengurangkan risiko kerosakkan seperti pecah ataupun patah .

'HAMA 24' dapat mengurangkan kos kerosakkan 'Block Section' semasa memunggah dan mengatur sehingga hampir 100%. (*Lihat Lampiran I & II*).

- 5.1.2 Kos upah pekerja dapat dikurangkan.

Jika menggunakan alat ini hanya seorang pekerja biasa sahaja diperlukan untuk memunggah 'Block Section'. Ini berbeza dengan kaedah sebelum ini yang memerlukan sekurang-kurangnya 3 orang pekerja. Ini bermakna alat ini berjaya menjimatkan kos upah untuk memunggah 'Block Section' sehingga 65%. (*Lihat Lampiran II*).

- 5.1.3 Tiada kos sewaan jentera.

Jentera bagi tujuan memunggah 'Block Section' tidak diperlukan lagi. Ini bermakna alat ini berjaya mengurangkan kos sewaan jentera sebanyak 100%. (*Lihat Lampiran II*)

- 5.1.4 Tiada kerosakkan sampingan kepada batas taliair dan permukaan tanah dipersekitaran tapak kerja.
- 5.1.5 Risiko rosak pada alat ini terlalu kecil, cuma pada bahagian roda dan bering sahaja. Namun begitu ianya boleh didapati dengan mudah, murah dan senang dipasang tanpa memerlukan bantuan mekanik.

5.2 Penjimatan masa.

- 5.2.1 Kerja-kerja pembaikan taliair konkrit dapat dilaksanakan dengan segera

Sebelum ini kerja-kerja pembaikan taliair memerlukan masa 5 hingga 6 hari selepas dilaporkan, kini ianya dapat dilakukan dalam masa 2 hingga 3 hari sahaja kerana ianya tidak diperlukan lagi menggunakan jentera dan pekerja yang ramai. Ini bermakna 'HAMA 24' berjaya menjimatkan masa hampir 50% .

- 5.2.2 Masa menunggu untuk membaiki kerosakkan block section dapat dikurangkan.

Bagi kawasan yang laluannya terhalang, kerja-kerja pembaikan terpaksa ditangguhkan sehingga selesai musim menuai kerana jentera terpaksa melintasi petak-petak bendang. Tetapi dengan 'HAMA 24' masalah ini sudah tidak timbul lagi.

5.3 Peningkatan hasil kerja.

- 5.3.1 Kerja-kerja pembaikan taliair dapat dijalankan dengan cepat
- 5.3.2 Prestasi kerja dapat ditingkatkan kerana dengan menggunakan peralatan ini pekerja-pekerja dapat menjalankan kerja dengan lebih mudah, ringan dan selamat.
- 5.3.3 Penanaman padi dapat dilakukan mengikut jadual kerana bekalan air tidak terganggu.
- 5.3.4 Hasil padi juga dapat ditingkatkan kerana bekalan air sentiasa mencukupi.

5.4 Peningkatan dalam Tahap Kepuasan Hati Pelanggan.

- 5.4.1 Bekalan air kepada petani tidak terganggu, kerana setiap kerosakkan dapat dibaiki dengan segera. Ini terbukti semenjak penggunaannya tidak ada aduan dari petani mengenai gangguan bekalan air akibat dari taliair yang rosak.
- 5.4.2 Pihak pemborong pernah meminjam alat ini bagi tujuan kerja-kerja membina taliair Block Section dan pihaknya amat berpuashati terhadap ciptaan alat ini. (*Lihat Lampiran III*)
- 5.4.3 Reputasi jabatan dapat ditingkatkan kerana kerja-kerja pembaikan dapat dilakukan dalam jangkamasa yang singkat dan sempurna.

5.5 Faedah-Faedah Lain

- 5.5.1 Selain daripada digunakan untuk mengangkut dan memunggah Block Section, 'HAMA 24' boleh juga digunakan untuk mengangkut bahan binaan yang lain seperti simen, pasir, batu baur dan sebagainya.
- 5.5.2 Jika dipasang dengan bakul serbaguna yang mudah alih 'HAMA 24' juga boleh berfungsi sebagai kereta sorong biasa, bahkan lebih hebat lagi kerana ianya mampu menaggung beban yang lebih berat dan pengendaliannya lebih ringan..

6 KEISTIMEWAAN LAIN

- 6.1.1 Komponen 'HAMA 24' mudah dirombak dan dipasang semula mengikut ciptaan asal bagi memudahkan ianya dibawa ketapak bina tanpa memerlukan ruang yang luas.
- 6.1.2 'HAMA 24' juga boleh disangkut pada belakang motosikal untuk dibawa ketapak bina.
- 6.1.3 'HAMA 24' adalah suatu ciptaan yang *mesra alam*, kerana penggunaannya tidak merosakkan persekitaran tempat kerja.

7. KESIMPULANNYA

Inovasi ciptaan kami telah berjaya mengatasi masalah utama kami dengan kos yang lebih jimat dan masa yang lebih singkat. Alat ini juga dapat menolong penborong yang terlibat dengan kerja-kerja pemasangan dan pembaikan taliair / longkang dari jenis Block Section. Inovasi ciptaan kami juga dapat mengatasi masalah Jabatan/Agensi-Agensi lain seperti KADA, MADA dan Pihak Berkuasa Tempatan / Majlis Perbandaran/ Majlis Daerah dalam kerja-kerja pemasangan dan pembaikan longkang-longkang didalam kawasan pentadbirannya.

REKOD PENGGUNAAN 'HAMA 24' DAN ANALISA PERATUS KEROSAKKAN

Semenjak 'HAMA 24' mula dicipta pada akhir tahun 1998, sejumlah lebih kurang 150 biji 'Block Section' telah berjaya dipunggah dan diatur bagi kerja-kerja membaiki kerosakkan taliair di beberapa buah skim pengairan dalam Jajahan Tanah Merah. Diantaranya Skim Pengairan Blok Ulu Kusial 35 biji, Lubuk Berangan 20 biji, Terasil 30 biji, Ayer Lanas 15 biji, Lubuk Bongor 30 biji dan Rawa Becah Laut 20 biji. Hasilnya hanya satu biji yang rosak.

'HAMA 24' juga telah pernah dipinjamkan kepada kontraktor untuk mengangkut dan mengatur 700 biji 'Block Section' bersaiz 24" bagi membina taliair konkrit didalam skim pengairan Lawang dalam Jajahan Tanah Merah. Hasilnya 2 biji 'Block Section' sahaja yang pecah semasa kerja-kerja pemunggahan.

Analisa Kos.

Harga bagi satu biji 'Block Section' bersaiz 24" ialah RM 20.00.

Dengan menggunakan kaedah sebelum ini 5% hingga 10% mengalami kerosakkan. Jika kita ambil 5% sahaja rosak

$$5/100 \times 850 = 42.5 \text{ biji telah rosak}$$
$$42.5 \times 20.00 = \text{RM } 850.00.$$

Dengan menggunakan 'HAMA 24'

$$850 \text{ biji yang dipunggah hanya } 3 \text{ biji yang pecah} - 3 \times 20.00 = \text{RM } 60.00.$$
$$\% \text{ pecah } 3/850 \times 100 = 0.35\%$$

Kesimpulan

Dari analisa diatas kita dapati peratus risiko kerosakkan 'HAMA 24' semasa memunggah dan mengatur hanya 0.35 % sahaja berbanding dengan kaedah sebelum ini sebanyak 5% hingga 10%.

**ANALISA KOS PEMUNGGAHAN 850 BIJI 'BLOCK SECTION'
YANG DIANGKUT DENGAN HAMA 24 SEPANJANG TAHUN 1999**

KAEDAH	PEKERJA			PECAH	SEWA	JUMLAH (RM)
	Bil	Hari	Upah			
JENTERA	2	8.5	2 X 8.5 X 30 = 510.00	42 X 20 = 840.00	2,125.00	3,476.00
KERETA SORONG	3	25	3 X 25 X 30 = 2,250.00	42 X 20 = 840.00	Rosak 560.00	3,650.00
MANUAL	3	42	3 X 42 X 30 = 3,780.00	-	-	3,780.00
HAMA 24	1	10.5	1 X 10.5 X 30 = 315.00	3 X 20 = 60.00	Rosak 40.00	415.00

NOTA :

Upah Buruh RM 30.00 / Hari

Harga Block Section RM 20.00 / Biji

**BAGIAN PENGALIRAN DAN SALIRAN
JABATAN PENGALIRAN DAN SALIRAN
17500 TANAH MERAH, KELANTAN.
Telefon : 09-9556897**

Ruj. Kami : Dil (2.)dlm.JPS.KN.4042EM.
Bertarih : 24hb. Mac 1999.
06hb. Zulhijjah 1419H.

Kepada :
M.Z. Enterprise
D - 274, Lorong 1,
Jalan Khuk,
17500 Tanah Merah,
Kelantan.

Tuan,

Sebutan-ga Fil : (04) dlm. JPS. KN. TM. 04/92
Kerja Kerja Menubuh Dan Menyiapkan Talisir Konkrit
Dan Kerja Kerja Lahu Yang Berkaitan Dalam Rancangan
Talisir Kelir, Lawang, Tanah Merah, Kelantan

Dinatkan bahawa sebutan-ga tuan untuk kerja tersebut diatas berharga RM 29,130.00 dengan tempoh kerja selama 12 Minggu telah dipersetujui terima.

1. Bersama-sama ini dikembarkan surat setuju terima (Sebutan-ga 04/99) dalam dua salin untuk kedatangan tuan dan saksi dan kembalik ke pejabat ini satu (1) salinan asal dalam tempoh minggu dari tarikh surat ini.

2. Setelah memulakan kerja tuan dikehendaki mengemukakan polisi polisi seperti berikut dengan nilai premium yang telah dibayar oleh tuan. Polisi-polisi yang telah diambil mestilah nama bersama Kerajaan Kelantan dan Kontraktor.

i) No. Pendaftaran di bawah skim Keselamatan Sosial Pekerja (PI-RK130) atau Polisi Insuran Pampasan Pekerja (dengan endorsement A & B yang bernilai tidak kurang dari

ii) Polisi Insuran Kerja sebanyak RM 5,836.00

1. Tarikh permulaan kerja : 01hb. April 1999

5. Tarikh siap kerja : 30hb. Jun 1999

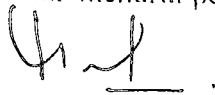
Duan diarahkan hadir sendiri ke pejabat ini untuk menerima plan-plan dan arahan arahan selanjutnya daripada Juruteknik Pembinaan berkenaan dengan sebutthaga tersebut

Sekian, terima kasih

* *KEGEMILANGAN, KEMULIAAN R.U.JA MENYERLAIH
KESEJAHTERAAN RAKYAT* *

* *MEMBANGUN BERSAMA ISLAM*

Saya yang menurut perintah



Mohamad Nazif bin Daoud
Pentadbir Pengurusan Dan Sahran
Bahagian Merah, Kelantan

Pengarah
Bahagian Pengurusan Dan Sahran
Bahagian Kelantan - Kuala Bharu

Pentadbir Pengurusan
Bahagian Pengurusan Dan Sahran
Bahagian Kelantan - Pasir Mas

Juruteknik Pembinaan
En. Ab Wahab bin Muhammad

M Z Enterprise
D 274, Lorong 1 Jalan Kelinik
17500 Tanah Merah,
Kelantan

Bertarikh 10hb. April 1999

Kepada
Ybrs. Tuan Jurutera
Jabatan Pengairan Dari Saliran
17500, Tanah Merah, Kelantan

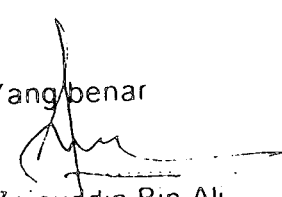
Tuan
POHON PINJAM ALAT PENGATUR LONGKANG

Merujuk perkara diatas, Saya dengan segala hormatnya memohon untuk meminjam alat diatas bagi tujuan memungkah dan mengatur longkang bagi kerja-kerja pembinaan taliair di Kampong Kelisar, Lawang yang telah ditawarkan kepada saya

Kerjasama dan kelulusan dari pihak tuan amat di harapkan

Sekian terima kasih

Yang benar


Zainuddin Bin Ali
Pengurus
M Z Enterprise

En Wahab
Jurutera
Pengairan

	TIPO	MAK
PT		
MT		
IT	✓	
JTIP		
JIMI		


JPS TANAH MERAH
11 APR 1999
46
JURUTERA SAJAHAN

GERAN	
KE	
KE	
KONI	
PS	
PH	

M.Y. CEMERLANG TRADING
LOT 2961, BELAKANG TAMAN GURU
17500 TANAH MERAH, KELANTAN.

Tel: 0199541303

Bertarikh : 15hb.Jun 1999

Ybrs.Tuan Jurutera,
Jabatan Pengairan Dan Saliran,
17500 Tanah Merah,
Kelantan.

Terima Kasih Diatas Sumbangan Alat Pengangkut Longkang

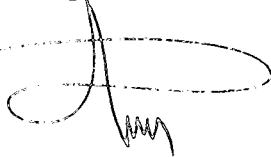
Dengan sukacitanya saya merakamkan ribuan terima kasih diatas sumbangan peralatan jabatan tuan membenarkan kami menggunakan alat pengangkut longkang bagi kerja-kerja mengangkut longkang.

Hasil usaha kakitangan jabatan tuan itu, kerja-kerja mengangkut longkang dapat dijalankan dengan mudah. Alat tersebut juga dapat menjimatkan kos dan tenaga buruh.

Semuga alat ciptaan jabatan tuan dapat digunakan dengan jayanya dimasa akan datang.

Sekian, terima kasih

Yang Benar.



*Enst.
Mak Enan*

	TIND. RM				TIND. MAJ.
PT					KERANI
BT			JPS TANAH MERAH		K
JT			17 JUN 1999		KEW
JT(P)					K
JT(M)			JURUTERA JAJAHAN		KONT
					PS
					P.M