



BENTENG

JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN BATU PAHAT, JOHOR

INOVASI 2011

*Dawai Keluli SEBAGAI pagar
JAMBATAN-*

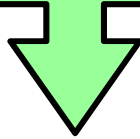
PAGAR “WR @ R”





**PEJABAT JPS DAERAH BATU PAHAT,
JALAN BAKAU CHONDONG,
PETI SURAT NO. 61,
83007 BATU PAHAT, JOHOR.**

KUMPULAN BENTENG



Duduk dari kiri :
Tn. Hj. Mohd. Jiani, Tn. Hj. Jamain & En. Raeman

Berdiri dari kiri :
En. Bidin, En. Hasran, En. Fathilah & En. Mohmad Noor

PENGENALAN KUMPULAN

BENTENG

ORGANISASI

***JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN,
BATU PAHAT***

TARIKH PENUBUHAN

26 APRIL 1998

AHLI-AHLI KUMPULAN

KETUA : HJ. MOHD. JIANI B. PANDI

SETIAUSAHA : RAEMAN B. BUANG

AHLI-AHLI : BIDIN B. ZAINAL

FATHILAH B. BARGONG

MOHMAD NOOR B. BEDAWI

HASRAN B. HARON

PENASIHAT/KETUA BAHAGIAN

HJ. JAMAIN B. BAHARI : PENOLONG IIIRITERA 136

OBJEKTIF KUMPULAN

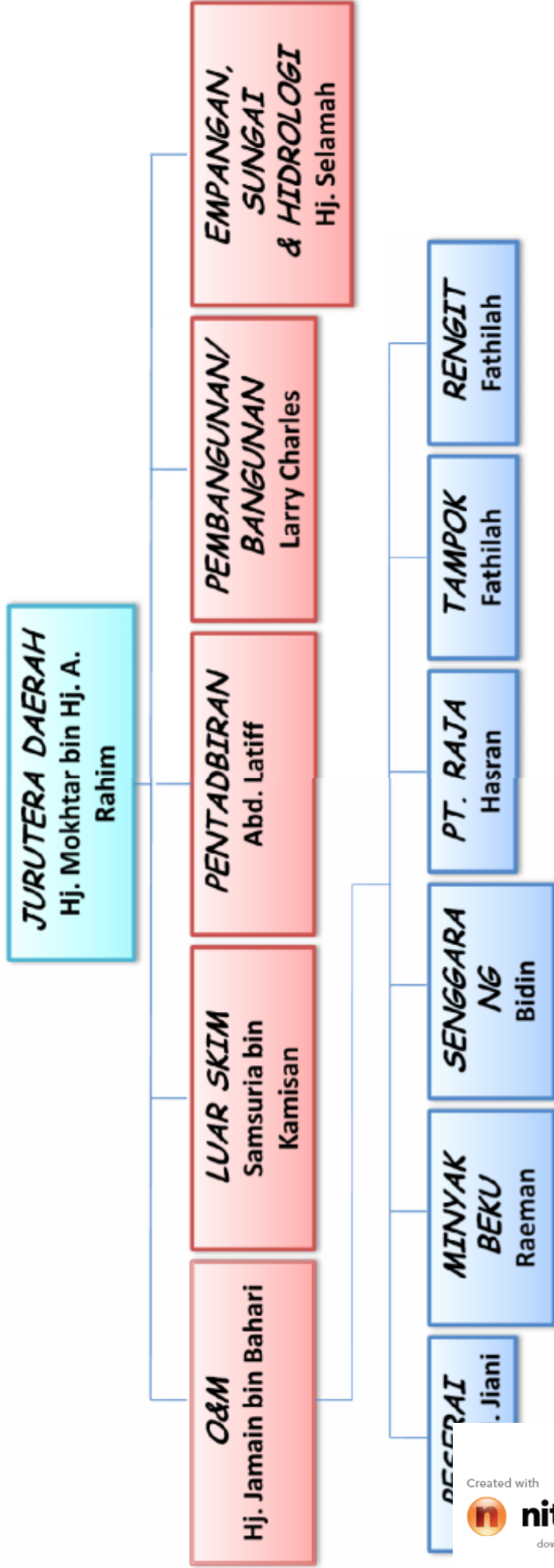
- * Mewujudkan sistem penyelenggaraan yang bersistematik dan sempurna;
- * Meningkatkan produktiviti, mengurangkan pembaziran;
- * Membantu pencapaian objektif organisasi;
- * Meningkatkan imej Jabatan.

CARTA ORGANISASI

- * Kakitangan JPS Batu Pahat berjumlah 268 orang dibahagi kepada 5 unit diketuai oleh seorang Jurutera Daerah, Hj. Mokhtar bin Hj. A. Rahim.



CARTA ORGANISASI JPS DAERAH BATU PAHAT



OBJEKTIF JABATAN

“ Menyumbang Ke Arah Pembangunan Sosio-Ekonomi Negara dan Memperbaiki Taraf Hidup Petani di Kawasan-kawasan Saliran. ”

SENARAI TUGAS AHLI

- * Pengurusan Pejabat Pengawas JPS Kawasan dan Stor Kecil serta kelengkapannya;
- * Mengatur tugas harian pekerja-pekerja Rendah Awam;
- * Mengawas pengendalian jentera-jentera jabatan dan pintu-pintu air;
- * Mengawas kerja-kerja pembersihan serta pembaikan struktur lintasan benteng dan bangunan jabatan;
- * Menyediakan laporan-laporan kemajuan bulanan dan tuntutan-tuntutan Pekerja Rendah Awam.

OBJEKTIF BHG. OPERASI DAN PENYENGGAARAAN

***“Menyediakan Perkhidmatan
Penyenggaraan Yang
Profesional dan Bermutu
Ke Arah Kepuasan Hati
Pelanggan, Amalan
Kejuruteraan Yang Baik
dan Serasi Dengan
Alam Sekitar”***

Pengenalan

Struktur Penghadang (railing) atau pengawal laluan (guardrail) merupakan suatu sistem yang direka di dalam Kejuruteraan Awam bagi tujuan keselamatan pengguna daripada jatuh dari aras tinggi seperti dari bangunan ,tangga, balkoni atau ia juga digunakan untuk menghalang daripada kenderaan melintasi laluan trafik bersebelahan. Mengikut seksyen 1012.3 Kod Bangunan Antarabangsa 2003 struktur penghadang atau pagar keselamatan hendaklah dipasang apabila sesuatu binaan berada pada ketinggian melebihi 30 in. daripada aras paling bawah sementara bagi bangunan tinggi pula bukaan gerigi penghadang tidak melebihi daripada 21 in.

Sila rujuk kepada website:

- http://wikipedi.org/wiki/Guard_rail.

Di skim saliran JPS Daerah Batu Pahat kini terdapat 710 buah jambatan yang dipasang dengan pagar. Sejumlah 305 buah daripadanya telah rosak dan memerlukan kerja-kerja baikpulih atau dibina baru. Selain daripada itu terdapat 15 kes kecurian yang melibatkan pagar jambatan telah dilaporkan yang melibatkan kerugian berjumlah RM 90,000.00. Memandangkan kos yang begitu besar maka kerja-kerja penyelenggaraan dan pembinaan lain-lain struktur sepanjang tahun tidak dapat diberi tumpuan sepenuhnya.

Di kawasan skim Jabatan Pengairan Dan Saliran Batu Pahat juga terdapat struktur-struktur lain yang dilengkapi dengan pagar keselamatan. Contohnya tangga pintu air pasang surut , lintasan kongkrit,,jeep bridge, jeti dan lain-lain binaan

KEADAAN SEBELUM PROGRAM PERUBAHAN

Di antara senarai tugas Juruteknik Kawasan ialah melaksanakan kerja-kerja pengendalian dan penyelenggaraan ke atas struktur sistem saliran. Diantaranya ialah termasuklah 490 buah jambatan MTB dalam 7 buah kawasan saliran di JPS Batu Pahat.

Kawasan-kawasan saliran tersebut ialah Tampok, Rengit, Senggarang Selatan, Minyak Beku, Peserai, Parit Raja, dan Ayer Hitam.

Jenis-jenis pagar jambatan adalah seperti dalam gambar di bawah :



**PAGAR BESI BULAT
BERONGGA**



PAGAR BESI BULAT BERONJGA JENIS A



**PAGAR BESI BULAT BERONGGANG
MODEL B**

MASALAH YANG DIHADAPI

Setelah menjalankan pemantauan dan maklumbalas dari pekerja yang terlibat beberapa masalah berkaitan kerja-kerja menyelenggara pagar jambatan sedia ada dapat dikenalpasti iaitu :

1. KOS PENYELANGGARAAN MAHAL

Untuk tempoh 6 bulan pertama selepas pagar jambatan ini dipasang didapati permukaannya yang disapu cat mula menampakkan rekahan dan mengelupas. Ini adalah disebabkan cuaca yang sentiasa lembab dikawasan saliran. Masalah ini lebih ketara bagi struktur yang berhampiran dengan pinggiran pantai kerana berlakunya peroses pemelupaan air laut. Oleh yang demikian kerja –kerja mengecat kerap dilakukan.



2. MUDAH PATAH/ TUMBANG

Oleh kerana kedudukan pagar jambatan ini dipasang dalam keadaan tidak setabil dimana titik pusat gravitinya adalah diluar pugak struktur utama maka ia mudah patah tambahan pula sering berlaku gegaran kenderaan yang lalu berhampiran dengannya.



3. Kecurian

Nilai harga besi terpakai di pasaran adalah tinggi. Oleh yang demikian, kebanyakan kes kecurian yang melibatkan pagar besi ini sering terjadi di kawasan skim saliran JPS Batu Pahat.

Bil.	Tahun	Jum. Kes Kecurian (No)	Kos Kerugian
1.	2008	5	80' minima panjang (80'x5)= 400.00 kaki 400.00x@RM 75.00 RM 30,000.00
2.	2009	4	80' minima panjang (80'x4)= 320.00 kaki 320.00x@RM 75.00 RM 24,000.00
4.	2010	4	80' minima panjang (80'x4)= 320.00 kaki 320.00x@RM 75.00 RM 24,000.00
5.	2011	2	80' minima panjang (80'x2)= 160.00 kaki 160.00x@RM 75.00 RM 12.000.00
			Jumlah Besar RM =RM 90,000.00

LAPORAN POLIS

Salinan Repot Polis

Page 1 of 1



POLIS DIRAJA MALAYSIA REPOT POLIS

Batal : PARIT RAJA
Daerah : BATU PAHAT
Kontinjen : JOHOR
No Repot : PAKI I RAJA/001920/08
Tarikh : 19/08/2008
Waktu : 1025 AM
Bahasa Diterima : B. Malaysia

Butir-butir Penerima Repot

Nama : NURUL AINI BINTI MUSTAR
Butir-butir Jurubahasa (Jika Ada)

No Personal : R154770

Pangkat : KONST/P

Nama : ---

No K/P (Baru) : ---

No Polis/Tentera : ---

No Pasport : ---

Bahasa Asal : ---

Alamat : ---

Butir-butir Pengadu

Nama : SALIKHIN BIN MAHMOOD

No K/P (Baru) : 750131017199

No Polis/Tentera : ---

No Pasport : ---

No Sijil Beranak : ---

Jantina : Lelaki

Tarikh Lahir : 31/01/1975

Umur : 33 tahun 6 bulan

Keburutan : Melayu

Warganegara : Malaysia

Pekerjaan : PRA(R1)JPS

Alamat Tempat Tinggal : NO.27, JLN BISTARI 4, TMN BISTARI, TONGKANG PECAH 83010 BATU PAHAT JOHOR

Alamat Ibu/Bapa : ---

Alamat Pejabat : ---

No Tel (Rumah) : ---

No Tel (Pejabat) : ---

No Tel (HP) : 019 7568364

Pengadu Menyatakan:-

PADA 18/08/2008 JAM LEBIH KURANG 3.00 PETANG SAYA SEBAGAI PRA(R1) JPS MEWAKILI JABATAN PENGALIRAN DAN SALIRAN SKIM TELAH MEMBUAT RONDAN DAPATI BESI PAGAR JAMBATAN PARIT HJ ALI LAUT PARIT RAJA TELAJI TIADA, DI SYAKI BESI JAMBATAN TERSEBUT TELAH DI CURI ORANG, ANGGARAN KERUGIAN LEBIH KURANG 14,000. TUJUAN BUAT REPOT UNTUK MAKLUMAN PIHAK JABATAN, DAN TINDAKAN PIHAK POLIS. SEKIAN REPOT SAYA.

Tandatangan Pengadu:

Tandatangan Jurubahasa (Jika ada):

Tandatangan Penerima Repot:


Salinan Repot Pertama

LAPORAN POLIS

Salinan Repot Polis Page 1 of 1


POLIS DIRAJA MALAYSIA

Batal : PARIT RAJA
Daerah : BATU PAHAT
Kantinjen : JOHOR
No Repot : PARIT RAJA/001691/08
Tarikh : 22/07/2008
Waktu : 1125 AM
Bahasa Diterima : B. Malaysia

Butir-butir Penerima Repot
Nama : AZLINA ABD AZIZ **No Personal :** R140168 **Pangkat :** L/KPL
Butir-butir Jurubahasa (Jika Ada) **No K/P (Baru) :** --- **No Polis/Tentera :** ---
Nama : --- **Bahasa Asal :** ---
No Pasport : ---
Alamat : ---

Butir-butir Pengadu
Nama : SALIKHIN BIN MAHMOOD **No Polis/Tentera :** --- **No Pasport :** ---
No K/P (Baru) : 750131017199
No Sijil Beranak : ---
Jantina : Lelaki **Tarikh Lahir :** 31/01/1975 **Umur :** 33 tahun 5 bulan
Keturunan : Melayu **Warganegara :** Malaysia
Pekerjaan : PRA(R1)JPS
Alamat Tempat Tinggal : NO.27,JLN.BISTARI 4,TMN.BISTARI,TONGKANG PECAH 83010 BATU PAHA 1,JOHOR.
Alamat Ibu/Bapa : ---
Alamat Pejabat : JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN SKIM PARIT RAJA LAUT,PARIT RAJA.
No Tel (Rumah) : --- **No Tel (Pejabat) :** --- **No Tel (HP) :** 019 7569304

Pengadu Menyatakan:-
SAYA SEBAGAI PRA(R1)JPS MEWAKILI JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN SKIM TELAH BUAT RONDAAN PADA JAM LEBIH KURANG 0800HRS 22/7/08 DAPATI 2 PAGAR JAMBATAN DI JAMBATAN PT.HJ.ALI LAUT,PARIT RAJA LEBIH KURANG PANJANG 20 KAKI,TINGGI 4 KAKI, 2 PAGAR JAMBATAN DI JAMBATAN PT.SRI PAYA LAUT,PARIT RAJA LEBIH KURANG PANJANG 20 KAKI,TINGGI 4 KAKI DAN (1)HANDLE PINTU PAGAR AIR DIPARIT KUARI LAUT,AYER HITAM TELAH HILANG JUMLAH KESELURUHAN KERUJIAN REJUM DAPAT DIPASTIKAN LAGI.TUJUAN LAPORAN UNTUK MAKLUMAN PIHAK JABATAN,PIHAK PILIAK YANG BERKENAAN DAN TINDAKAN PIHAK POLIS SEKIAN REPOT SAYA.

Tandatangan Pengadu :  **Tandatangan Jurubahasa (Jika ada) :** **Tandatangan Penerima Repot :** 

Salinan Repot Pertama

<https://10.1.1.55/prs/coffice/viewpol55real.asp?type=primuxd&salinan=ya> 22/07/2008

3. Kerosakan disebabkan oleh kenderaan

Kerosakan kedua-dua hujung pagar jambatan ini sering berlaku kerana dilanggar oleh kenderaan seperti lori atau jengkaut. Ini disebabkan oleh pagar ini tinggi dan sempit dibahagian kedua-dua hujung jambatan.



JUMLAH PAGAR JAMBATAN MTB & LAIN-LAIN STRUKTUR SALIRAN DI JPS DAERAH BATU PAHAT

BIL.	NAMA SKIM	JUMLAH MTB TERKINI (N0)	KEADAAN BAIK (N0)	PERLU DIBAIK PULIH (N0)	KEROSAKAN PAGAR PADA BINAAN LAIN (N0)
1.	PESERAI	95	53	41	8
2.	PT.RAJA	84	43	42	2
4.	SENGGARANG	42	12	30	7
5.	TAMPOK	85	46	39	8
6.	RENGIT	72	39	33	8
7.	M.BEKU	55	34	21	5
8.	YONG PENG	68	45	23	-
9.	SRI MEDAN	63	33	30	-
10.	CAAH BARU	28	15	13	-
11.	SIMPANG KANAN	43	28	15	3
12.	PARIT SULONG	75	57	18	-
	Jumlah Besar	710	405	305	

PERBANDINGAN KOS

Bil.	Jenis struktur	Jumlah Rosak (No)	Kos bina pagar Lama	Kos bina pagar baru
1.	MTB	305	80' minima panjang (80'x305)=24,400.00 kaki 24,400.00x@RM 75.00 RM 1,830,000.00	80' minima panjang (80'x305)=24,400.00 kaki 24,400.00x@RM 60.00 RM 1,464,000.00
2.	Lain struktur	41	10' minima panjang (10'x41)= 410.00 kaki 410.00 kaki x@RM 75.00 RM 30,750.00	10' minima panjang (10'x41)= 410.00 kaki 410.00 kaki x@RM 60.00 RM 24,600.00
	Jumlah		RM 1,860,750.00	RM1,488,600.00

KETERANGAN TENTANG PROGRAM PERUBAHAN YANG DILAKSANAKAN

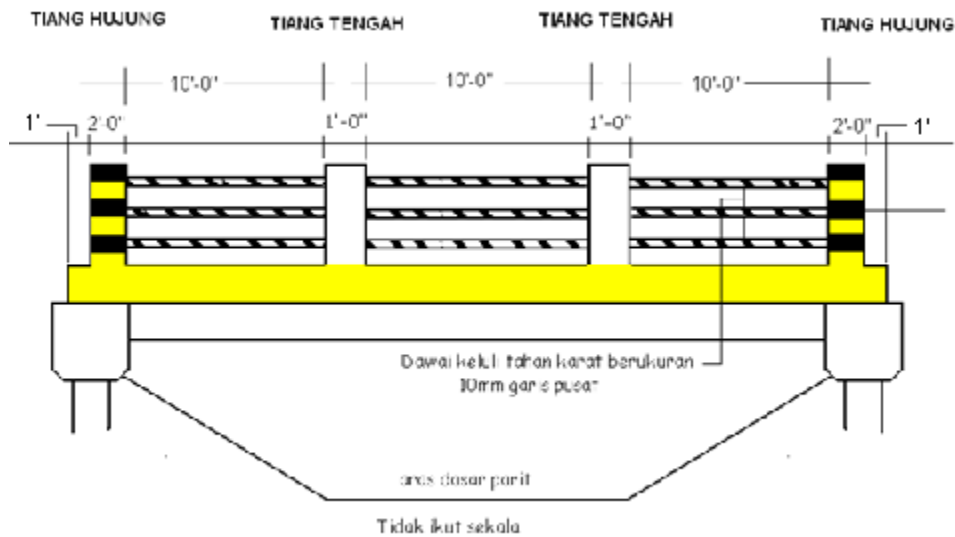
FASA PERANCANGAN:

Setelah mengambil kira rungutan dari orang ramai dan Pekerja Am Rendah serta menilai permasalahan dari faktor hasil kerja, kos yang meningkat dan faktor masa, suatu keputusan telah dibuat supaya dicari satu kaedah baru untuk menggantikan pagar jambatan sedia ada dengan mengambil kira dan memenuhi ciri-ciri berikut:

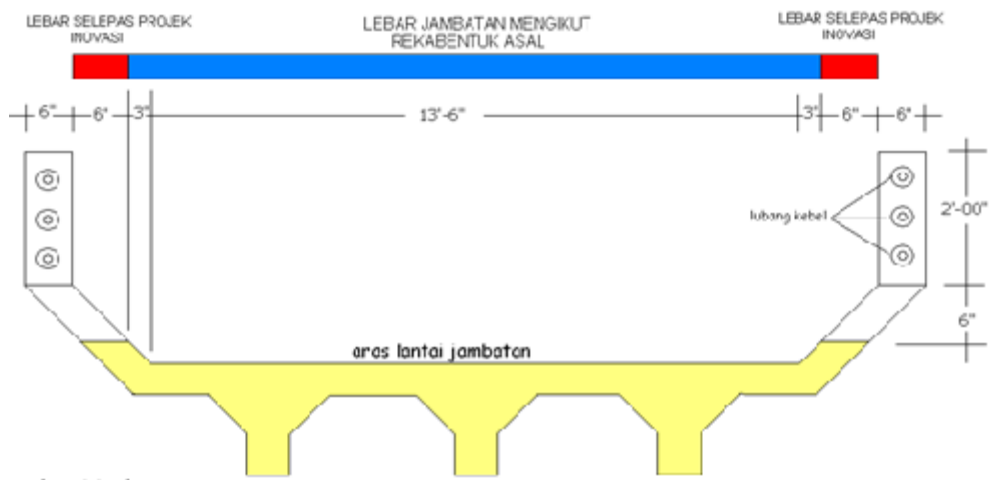
- i. Kos Penyelenggaraan yang murah.
- ii. Aras ketinggian pagar yang lebih rendah.
- iii. Mesra pengguna dan mesra alam.
- iv. Bukaian tiang pagar pada kedua-dua hujung jambatan lebih lebar.
- v. Kukuh dan tahan gegeraan.

Dengan mengambil inspirasi penggunaan dawai keluli sebagai pembahagi jalan di Lebuhraya maka seorang ahli kami telah menyarankan supaya direka suatu struktur dengan menggunakan bahan berkenaan sebagai struktur utama yang direntang disisi kedua-dua hujung jambatan dan di ikat pada tiang kongkrit.

Dari beberapa siri perbincangan dan lakaran maka terbentuklah struktur "*Dawai Keluli Sebagai Pagar Jambatan*" atau ringkasnya di sebut "*WR at rilling*".

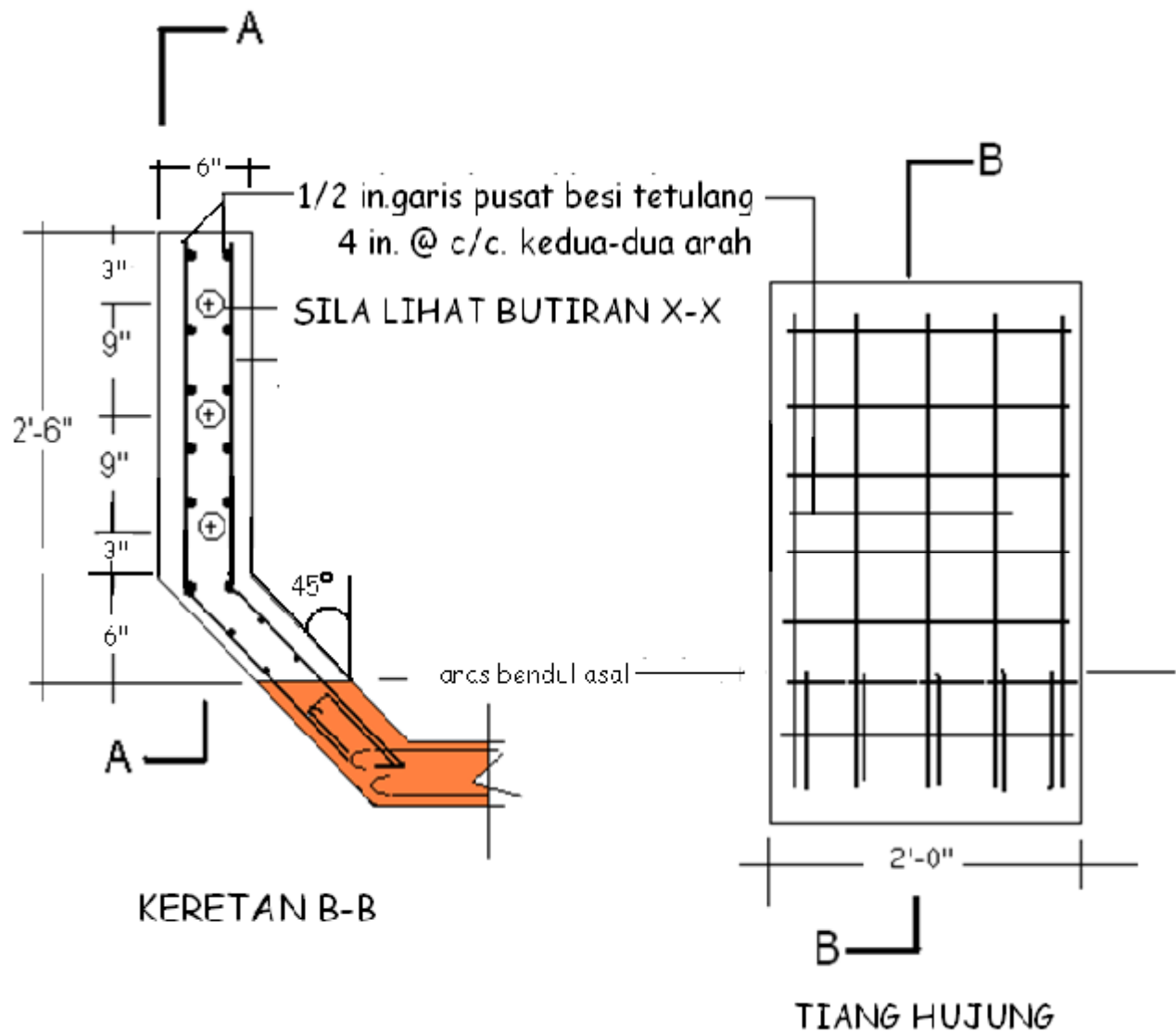


PELAN PANDANGAN SISI

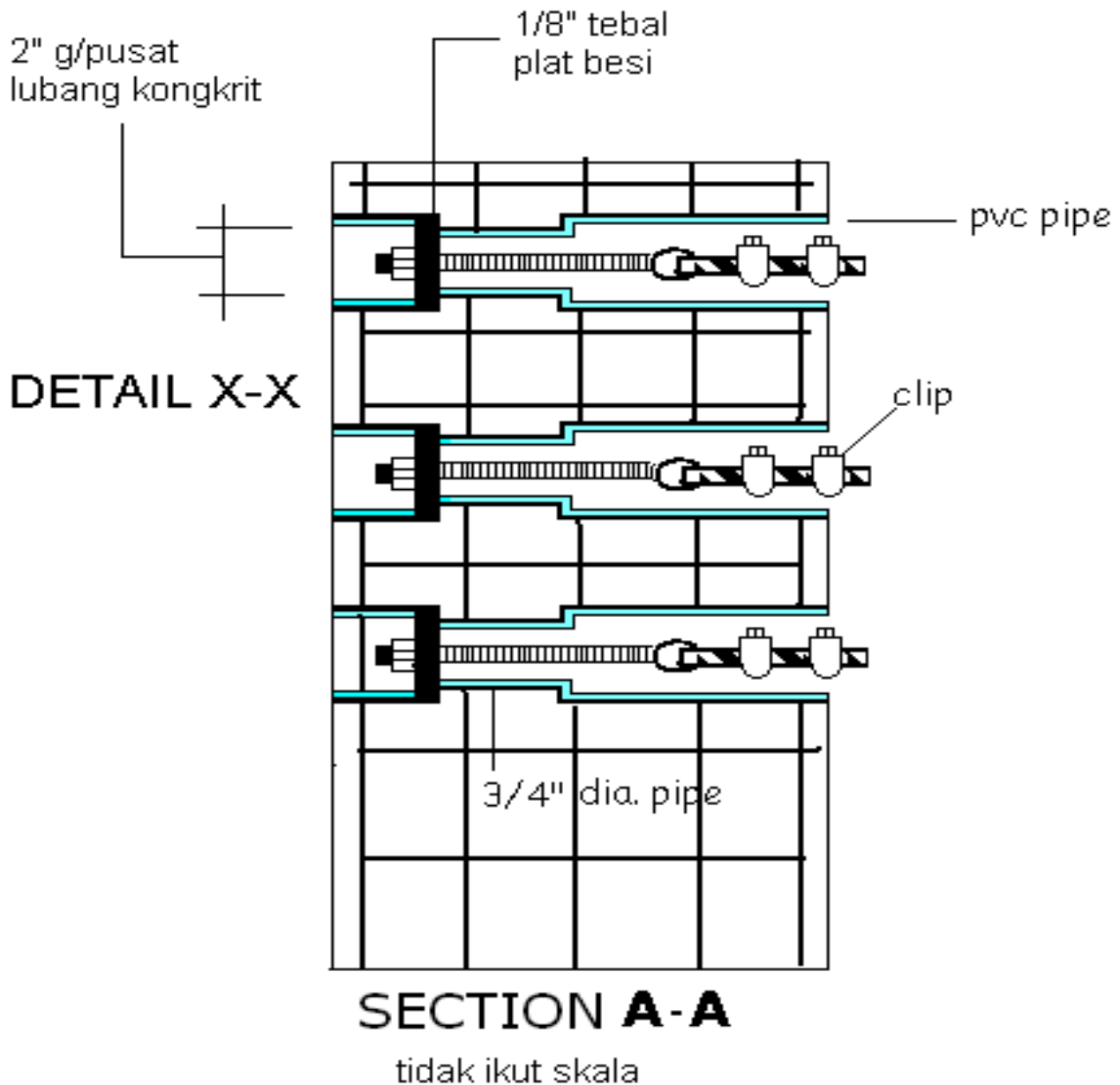


PLAN PANDANGAN HADAPAN

PELAN TIANG PAGAR



PELAN KEDUDUKAN SKRU DAN NUT



KEDUDUKAN DAWAI KELULI DAN NUT DIDALAM PVC



CIRI – CIRI DAWAI KELULI YANG DIGUNAKAN



Here at wire rope direct, one of our core products is stainless steel [wire rope](#), which we can manufacture to your specific needs complete with a variety of conventional and decorative [wire rope end fittings](#).

Stainless steel wire rope is used in many different industries; Marine and aviation commonly use stainless steel wire rope cable because of its strength and high corrosion resistant qualities. Stainless steel wire rope is also used in water and sewage treatment plants and many lifting applications again because of its corrosion resistance and strength.

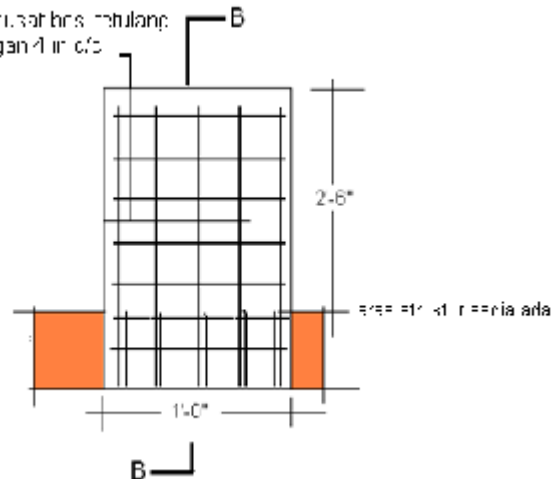


This 1x19 strand stainless steel wire rope is heavily used throughout the marine industry for rigging and mast stays, because of its low stretch and excellent breaking load qualities. This stainless steel wire rope cable is also a favourite in architecture, home and garden for balustrading and decking because of its highly decorative appearance. The 1x19 strand is available from 1mm – 12mm diameters.

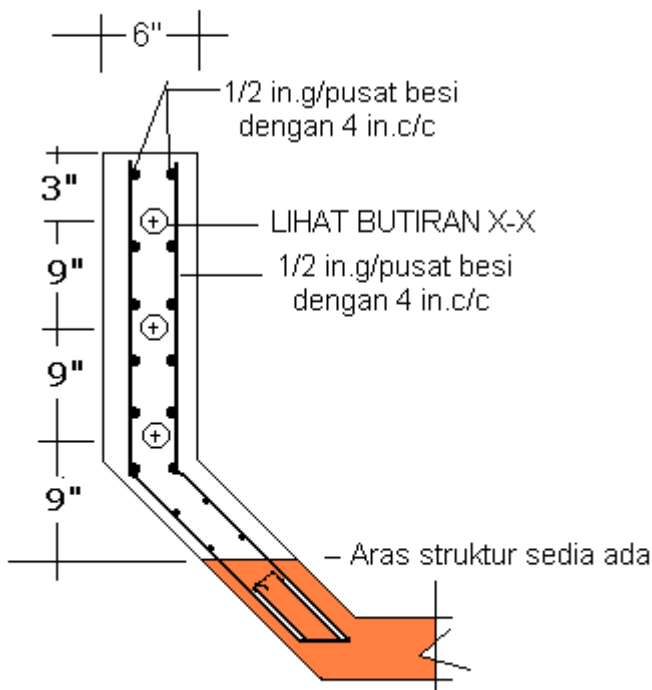
Some other uses include :- davit ropes, wire rope slings, running rigging, steering cables and guard rails. Available from 3mm – 12mm diameters.

Refer to website: [http://WWW.wire-rope.direct.com/stainless – steel – wire – rope.php](http://WWW.wire-rope.direct.com/stainless-steel-wire-rope.php)

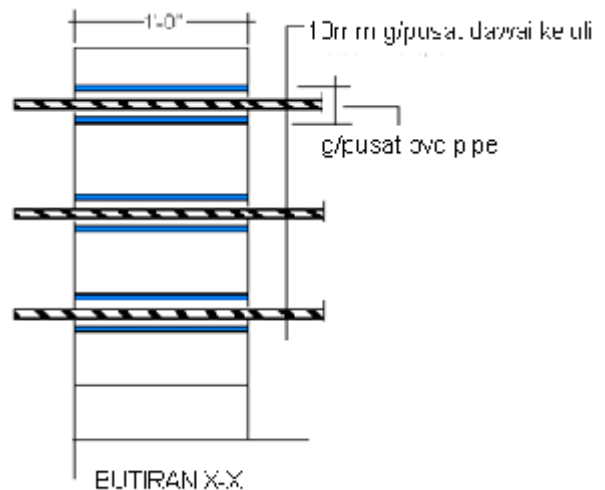
PELAN TIANG TENGAH



TIANG TENGAH



KERATAN B-B



KERJA-KERJA MEMBINA PAGAR PERINGKAT PERMULAAN



PEMASANGAN BESI TETULANG DAN SALUR PVC DI TIANG KONGKRIT



Created with

 **nitro**PDF[®] professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

KOTAK ACUAN TELAH DIBUKA DAN KERJA MENGECAT UNTUK LAPISAN PERTAMA SEDANG DIJALANKAN



PAGAR JAMBATAN MENGGUNAKAN DAWAI KELULI TELAH SIAP DI PASANG



PAGAR JAMBATAN TELAH SIAP SEPENUHNYA



HASIL DAN FAEDAH YANG DIPEROLEHI SELEPAS TERLAKSANA

Perbandingan hasil dan faedah yang diperolehi seperti berikut:

Bil.	Perkara	Pagar lama	Pagar baru
1.	Kos selenggara dan bina baru	Mahal dan kos sentiasa meningkat	Murah dan kos rendah
2.	Hasil kerja	Tidak kemas	Lebih kemas
3.	Keselamatan	i. Kecederaan parah apabila kemelangan.	i. Kurang memberi kesan kecederaan kepada pengguna
		ii. Sukar kelihatan ketika malam	ii. Mudah kelihatan diwaktu malam dan lebih lebar.
4.	Jumlah Pekerja	5 orang	2 orang
5.	Kecurian	Purata 2-4 kes setahun	Tiada kes kecurian
6.	Ketahanan	Tiada jaminan untuk jangka masa tertentu	2-4 tahun

PENJIMATAN KOS

Kos penyenggaraan yang dapat dijimatkan adalah seperti jadual di bawah :

PAGAR LAMA	PAGAR BARU
Kos Pembinaan Baru	Kos Pembinaan Baru
RM 75.00/kaki	RM 60/kaki
Kos Penyelenggaraan:	Kos Penyelenggaraan:
**RM75.00/kaki (ganti baru) **Mengecat semula RM 40.00/kaki	RM10.00/kaki (Kerja-kerja mengecat)

RUMUSAN PROJEK

Dengan kos yang minima, lebih kemas, mesra pengguna, tahan lama dan mengurangkan budaya melepak

FAKTOR-FAKTOR YANG MENJAYAKAN PROGRAM PERUBAHAN

Program perubahan melibatkan tugas-tugas Pekerja Rendah Awam (Special Gang) dengan Juruteknik Kawasan.

Komitmen yang penuh oleh ahli-ahli kumpulan serta lain-lain kakitangan.

Kepercayaan dan sokongan yang diberi oleh pihak pengurusan.

PEMBELAJARAN YANG DIPEROLEHI

Keyakinan untuk menyelesaikan masalah

Meningkatkan pengetahuan dan kemahiran

Kreativiti dan motivasi kakitangan meningkat

Masalah dapat diselesaikan secara berkumpulan

KESIMPULAN PROJEK

Projek ini dapat membuktikan bahawa tanpa kos yang tinggi dan binaan baru masih dapat menyumbang kepada penjimatan kos, masa dan memudahkan satu-satu penyenggaraan dalam kawasan saliran. Seterusnya projek ini dapat meningkatkan prestasi kakitangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kumpulan ingin mengucapkan terima kasih kepada Jurutera Daerah, Ketua Unit O&M, Ketua-ketua Unit yang lain dan semua kakitangan yang terlibat yang memberi dorongan dan bantuan bagi menjayakan projek ini.