



KONVESYEN KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF (KIK)
PERINGKAT JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN MALAYSIA
2014

TAJUK PROJEK
MENGATASI KESUKARAN MENDAPATKAN BACAAN ARAS
BANJIR TERTINGGI YANG TEPAT

NAMA KUMPULAN
SIMPLE SOLUTIONS

PENDAHULUAN

Pengenalan JPS KULIM/BANDAR BAHARU

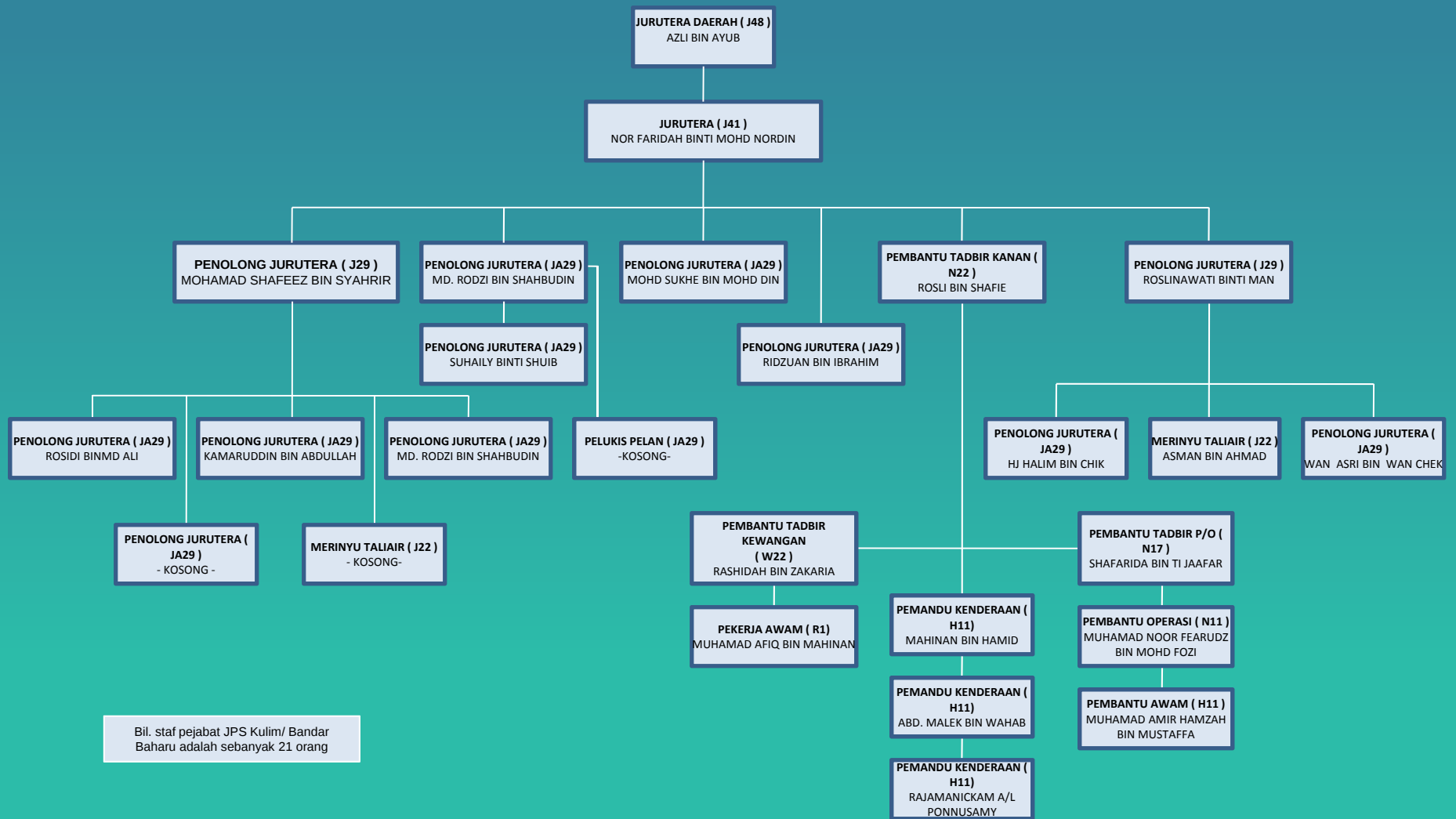
JPT KEDAH SELATAN
1980

JPS WILAYAH KEDAH
SELATAN
1989

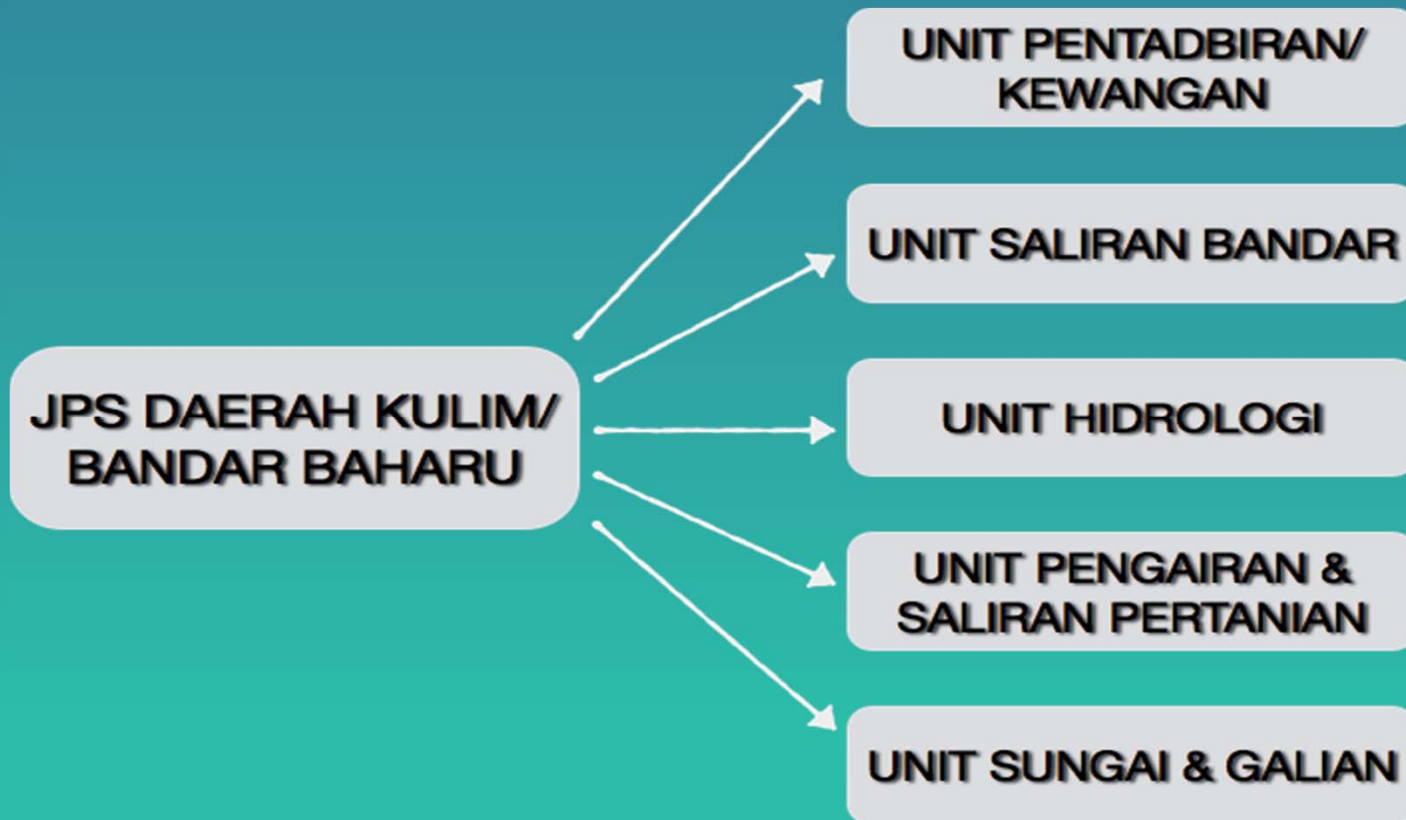
JPS DAERAH
KULIM/BANDAR
BAHARU
1997



CARTA ORGANISASI



PERANAN PEJABAT



OBJEKTIF

Menyediakan perkhidmatan kejuruteraan yang melebihi
keupayaan kumpulan sasaran sendiri seterusnya
menjamin penggunaan tanah yang optimum dan
pengurusan yang lebih cekap bagi sumber air negara.

MISI

Meneraju dan menyediakan perkhidmatan bertaraf dunia dalam pengurusan sumber air, khususnya pengurusan banjir, sungai dan zon pantai bagi meningkatkan kualiti hidup dengan memastikan sekuriti air dan kelestarian alam sekitar.

VISI

Menjadi Antara Organisasi Sektor Awam Bertaraf Dunia

PIAGAM PELANGGAN

Kami akan menyediakan perkhidmatan profesional dan berkualiti dalam perancangan rekabentuk dan pelaksanaan program–program pengurusan banjir, lembangan sungai, saliran mesra alam serta sumber air dan hidrologi. Perkhidmatan kami akan berdasarkan amalan kejuruteraan terbaik dengan mengambil kira kelestarian alam sekitar, ekonomi dan sosial.

Pengenalan Kumpulan

LATAR BELAKANG KUMPULAN

Nama Kumpulan	Simple Solutions
Moto	Kreatif dan inovatif menjana perkhidmatan cemerlang
Etika	Prihatin, Bersama, Bertindak
Fasilitator	En. Azli Bin Ayub
Ketua Kumpulan	Cik Nor Faridah Binti Mohd Nordin
Bil. Ahli	10 Orang
Mula Ditubuhkan	5 Disember 2013

LOGO KUMPULAN



SIMPLE SOLUTIONS

Melambangkan komitmen ahli kumpulan untuk mendapatkan penyelesaian yang ringkas dan mudah bagi mengatasi sesuatu masalah.

GABUNGAN WARNA BIRU TUA, BIRU MUDA & HIJAU

Melambangkan gabungan penyatuan kejuruteraan dengan alam sekitar.

RUPABENTUK LOGO YANG BERKAIT

Melambangkan sikap bekerjasama dan bersatu sesama ahli kumpulan.

AHLI KUMPULAN

FASILITATOR



En. Azli Bin Ayub
Jurutera Daerah (J48)
Pengalaman KIK - Tiada

KETUA KUMPULAN



Cik Nor Faridah Binti
Mohd Nordin
Jurutera Awam (J41)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Rosidi Bin Md Ali
Penolong Jurutera (JA29)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Asman Bin Ahmad
Merinyu Taliair (J22)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Mohd Rodzi Bin
Shahbudin
Penolong Jurutera(JA29)
Pengalaman KIK – Tiada



En. Muhamad Shafeez Bin
Syahrir
Penolong Jurutera (J29)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Mohd Sukhe Bin
Mohd Din
Penolong Jurutera (JA29)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Ridzuan Bin Ibrahim
Penolong Jurutera (JA29)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Rosli Bin Shafie
Pembantu Tadbir(N22)
Pengalaman KIK - Tiada



En. Che Halijan Bin
Hassan
Pekerja Awam(R 6)
Pengalaman KIK - Tiada

KEHADIRAN MESYUARAT KUMPULAN

Bil	Nama	Dis 2013		Jan 2014		Feb 2014		Mac 2014		April 2014		Mei 2014		Jun 2014		Jul 2014		Ogos 2014	Sept 2014		Okt 2014		Jumlah
		15	29	9	23	6	27	13	27	10	24	8	22	5	19	3	24	21	11	25	8	15	
1	Azli	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
2	Nor Faridah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
3	Shafeez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
4	Rosidi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
5	Ridzuan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
6	Asman	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
7	Sukhe	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8	Md Rodhi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20
9	Rosli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
10	Halijan	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
																							202

Petunjuk	
Hadir	1
Tak hadir	0

Nota : Mesyuarat diadakan dua minggu sekali atau mengikut keperluan dari pukul 10.00 pg hingga 11.30 pg
Sebab tidak hadir atas urusan rasmi pejabat /cuti
kecemasan
Peratus kehadiran mesyuarat adalah

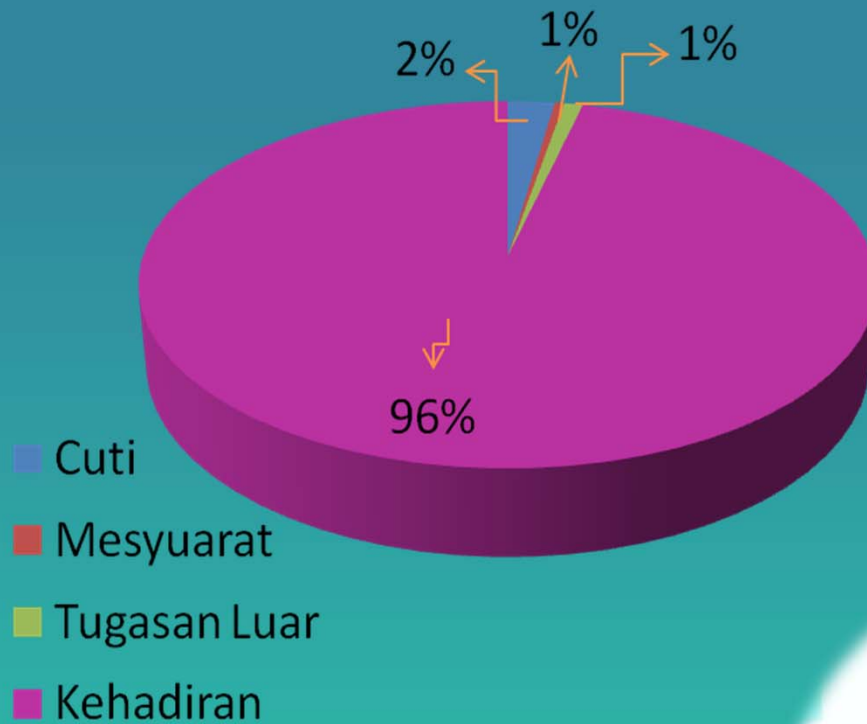
96.19 %

BUKTI PANGGILAN MESYUARAT

Surat
panggilan

Minit
mesyuarat

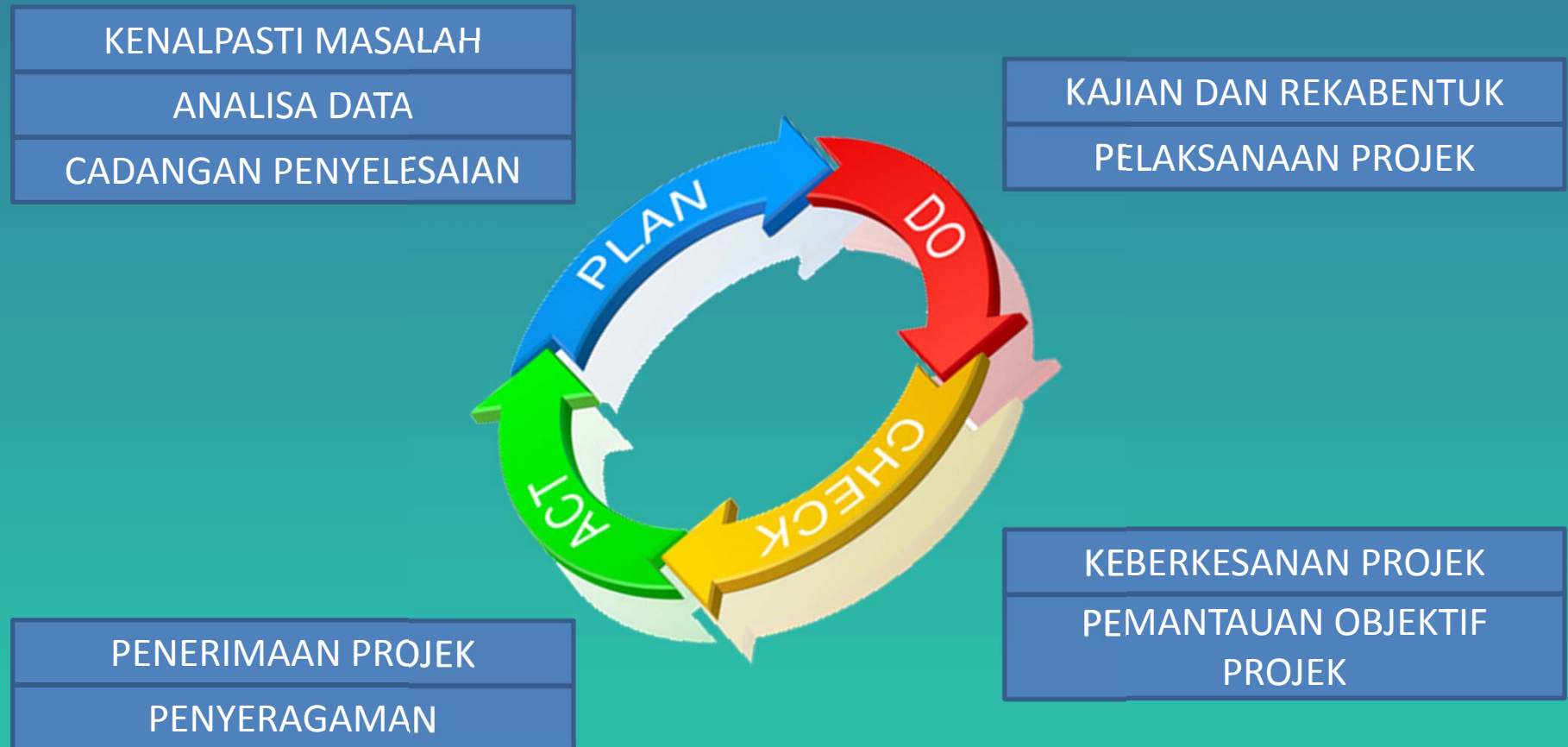
PERATUSAN KEHADIRAN MESYUARAT



CARTA MATRIK PENGLIBATAN AHLI-AHLI DAN AGIHAN TUGAS

BIL	NAMA AHLI	BRAIN-STORMING	KUMPUL DATA	DOKUMENTASI	PERSEMBAHAN	SURVEY & ANALISIS	PERLAKSANAAN	PENYEDIAAN BAHAN
1	Azli							
2	Nor Faridah							
3	Shafeez							
4	Rosidi							
5	Ridzuan							
6	Asman							
7	Sukhe							
8	Md Rodhi							
9	Rosli							
10	Halijan							

MERANCANG PELAKSANAAN PROJEK



CARTA PERBATUAN KUMPULAN

[illegible]

PEMILIHAN PROJEK

PROJEK DIKENALPASTI

MELALUI MESYUARAT KIK
BIL.1/2013 JURUTERA DAERAH
MENGARAHKAN UNTUK
MENYELESAIKAN **MASALAH**
DATA ARAS BANJIR TERTINGGI
TIDAK TEPAT.



كرويهان نكرويهان
KERAJAAN NEGERI KEDAH DARUL AMAN
JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN
DAERAH KULIM / BANDAR BAHARU
09000 KULIM



Telefon Pejabat : 04-4903055 Jurutera Daerah : 04-4904819 Faks : 04-4905201 JPS Careline : 1-300-80-1010

"KEDAH AMAN MAKMUR • BERSAMA MEMACU TRANSFORMASI"

Ruj : Bil. () dlm.JPS.K/BB (PENT) 7/5
Tarikh : 05 Safar 1435
08 Disember 2013

Kumpulan Simple Solutions
Jabatan Pengairan dan saliran
Daerah Kulim/Bandar Baharu
09000 KULIM

Tuan,

MENYELESAIKAN MASALAH SEBENAR ARAS TERTINGGI BANJIR.

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Setelah diteliti pemilihan cadangan kesukaran mendapatkan bacaan aras air tertingi banjir yang telah dibentangkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa penubuhan KIK JPS Daerah Kulim/Bandar Baharu pada 05 Disember 2014 pihak pihak pengurusan tiada halangan bagi kumpulan untuk membuat kajian mengenainya.

3. Sehubungan itu diharapkan kumpulan dapat mengambil inisiatif untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh jabatan

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(AZLI BIN AYUB)
Jurutera Daerah,
Jabatan Pengairan dan Saliran
Kulim/Bandar Baharu.

PROJEK DIKENALPASTI

**MASALAH MULA DIKENALPASTI
SELEPAS MENERIMA
PERMOHONAN MAKLUMAT
ARAS BANJIR TERTINGGI OLEH
AGENSI KERAJAAN & SWASTA
UNTUK KEGUNAAN
PEMBANGUNAN DI SESUATU
KAWASAN & PENYEDIAAN
LAPORAN BANJIR**

ASPEC ASIA PACIFIC ENVIRONMENTAL CONSULTANTS SDN. BHD.
(222827-U)
30-2, Jalan 9/125D, Taman Desa Petaling, 57100 Kuala Lumpur.
Tel: 603-9057 4392, 603-9059 3178 • Fax: 603-9057 3943
E-mail: kspec@tm.net.my, kspec@aspec.com.my • Website: www.aspec.com.my

Date: 28 Februari 2012
Your Ref:
Our Ref: ASPEC/KTPC(EIA-Kulim_P.4)/2011/04

Jurutera Daerah
Jabatan Pengairan dan Saliran Daerah Kulim/ Bandar Baharu,
09000 Kulim, Kedah Darul Aman

Tuan/ Puan,

PRELIMINARY ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (PEIA) FOR THE
PROPOSED DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE WORKS FOR INDUSTRIAL
ZONE PHASE 4 (IPZ4) KULIM HI-TECH PARK AT MUKIM SUNGAI SELUANG AND
BANDAR LUNAS, KULIM DISTRICT, KEDAH DARUL AMAN
- Permohonan Maklumat

Dengan segala hormatnya dimaklumkan bahawa Asia Pacific Environmental Consultants
Sdn Bhd (ASPEC) telah dilantik oleh pihak tetuan Kulim Technology Park Corporation
(KTPC) sebagai Juruperunding untuk menjalankan Projek yang dinyatakan di atas Surat
perlantikan adalah seperti yang ditunjukkan dalam **Lampiran 1**.

2. Untuk maklumat Tuan/ Puan, kawasan Kajian terletak dalam kawasan tadahan
(catchment area) Sg Jarak di Daerah Kulim, Kedah Darul Aman.

3. Sehubungan dengan itu, kami memohon jasabaik pihak Tuan/ Puan agar dapat
membekalkan maklumat banjir di Sg Jarak dari tahun 2007 – 2011 seperti di bawah:

- Tarikh dan tempoh masa banjir berlaku.
- Senarai kawasan banjir.
- Bilangan rumah dan mangsa yang terlibat.
- Paras air banjir.
- Punca-punca banjir berlaku di Sg Jarak.

4. Bersama dengan surat ini disertakan peta kawasan Kajian (**Lampiran 2**) agar
dapat memudahkan pihak Tuan/ Puan menyediakan maklumat berkenaan.

5. Bagi tujuan tersebut, pihak kami akan menghubungi pihak Tuan/ Puan dalam
tempoh terdekat. Untuk sebarang pertanyaan, pihak Tuan/ Puan boleh menghubungi
juruperunding kami, Cik Lye Pooi San di talian 03-90574392 atau e-mel:
kspec@gmail.com. Bantuan dan maklumbalas Tuan/ Puan ke atas perkara ini amat
dihargai.

Sekian, terima kasih.

JPS KULIM/BANDAR BAHARU				
TARIKH TERIMA: 29.02.12				
JAWABAN	P	T	LI	REK
IS				
PT (K)				
PT (B)				
JTK				
P.T. Kanan				
P.T. (K)				
P.T. (B)				
J.L.				

PROJEK DIKENALPASTI

LAPORAN BANJIR

MAKLUMAT ARAS BANJIR
TERTINGGI DIPEROLEHI DENGAN
MERUJUK KEPADA **LAPORAN
BANJIR**.

LAPORAN BANJIR JPS NEGERI KEDAH DAERAH KULIM

1. Tarikh Banjir : 17/10/2014 Masa Banjir : 06.00 ptg
2. Tarikh Laporan Disediakan : 19/10/2014 Masa Laporan Disediakan : 8.00 pg
3. Nama Sungai Terdekat : Sg. Jarak
4. Nama Lembangan Sungai : Sg Peral
5. Tempoh Banjir : 06.00 ptg hingga 7.00 mim
6. Status Hujan

Nama Stesen	Daerah	Taburan Hujan (mm)	
		16/10/2014	17/10/2014
Stesen Ladang Henrieta (Data Loger)	Kulim		

7. Status Aras Air

Nama Sungai	Bacaan Aras Air Ketika Banjir	Tarikh Bacaan	Masa Bacaan	Bacaan Aras Air Tertinggi

8. Status Cuaca

Info MMD
Amaran Ribut Petir dan Hujan lebat

Dikeluarkan pada:

KEMASKINI AMARAN :

9. Status Bilik Gerakan Banjir Negeri/Daerah

- i. Adakah bilik gerakan banjir dibuka : Tidak
- ii. Jika YA, bilik gerakan banjir JPS : Daerah Kulim
- iii. Tarikh Bilik Gerakan Dibuka : Masa Bilik Gerakan Dibuka :
- iv. Tarikh Bilik Gerakan Ditutup : Masa Bilik Gerakan Ditutup :

10. Laporan Kawasan Banjir

i. Maklumat keluasan kawasan banjir

Kawasan Banjir	Tempoh Banjir (Hari / Jam)	Kedalaman Banjir (m)	Sungai yang Melimpah
Kg Pdg Cina	3	0.3	Sg Jarak
Kg Paye Serdang	3	0.4	
Kg Bkt Serang Ayam	3	0.3	
Kg Bkt Tok Karim	3	0.4	
Kg Permatang Durian	3	0.3	
Kg Balik Bukit	3	0.3	
Kg Nagalitt	3	0.4	
Kg Permatang Tok Dik	3	0.5	

ii. Maklumat jalan/jambatan terlibat dalam kejadian banjir

Nama Jalan/Jambatan	Kedalaman Banjir Maksimum (m)	Keluasan Banjir (km2)	Tempoh Banjir (Hari / Jam)
Tiada			

11. Kerosakan Akibat Banjir

Jenis Kerosakan Struktur JPS	Jumlah Taksiran Kerugian Struktur JPS (RM)
Pembetung / Jambatan MTB / Runtuhan Tebing Sungai (km) / Struktur utama konkrit (km) / Jalan Ladang / Stesen Hidrologi / Struktur Pengairan / Rumah Pam JPS	Tiada

12. Jumlah Perpindahan

Pusat Perpindahan	Bilangan Keluarga
Tiada	

13. Jumlah Kematian/Kecederaan

Kawasan/Kampung/Daerah	Bilangan Kematian	Bilangan Kecederaan
Tiada Kematian		

14. Punca-punca Banjir

- i. Hujan sederhana lebat berterusan bermula pukul 3 petang hingga 9 malam.
- ii. Keadaan sungai yang tidak dapat menampung air hujan yang banyak.

15. Projek Semasa di Kawasan Banjir

- i. Tiada

16. Kaedah Penyelesaian Jangka Masa Pendek

- i. Membuang halangan dan mengerorek parit dan sungai.

17. Kaedah Penyelesaian Jangka Masa Panjang

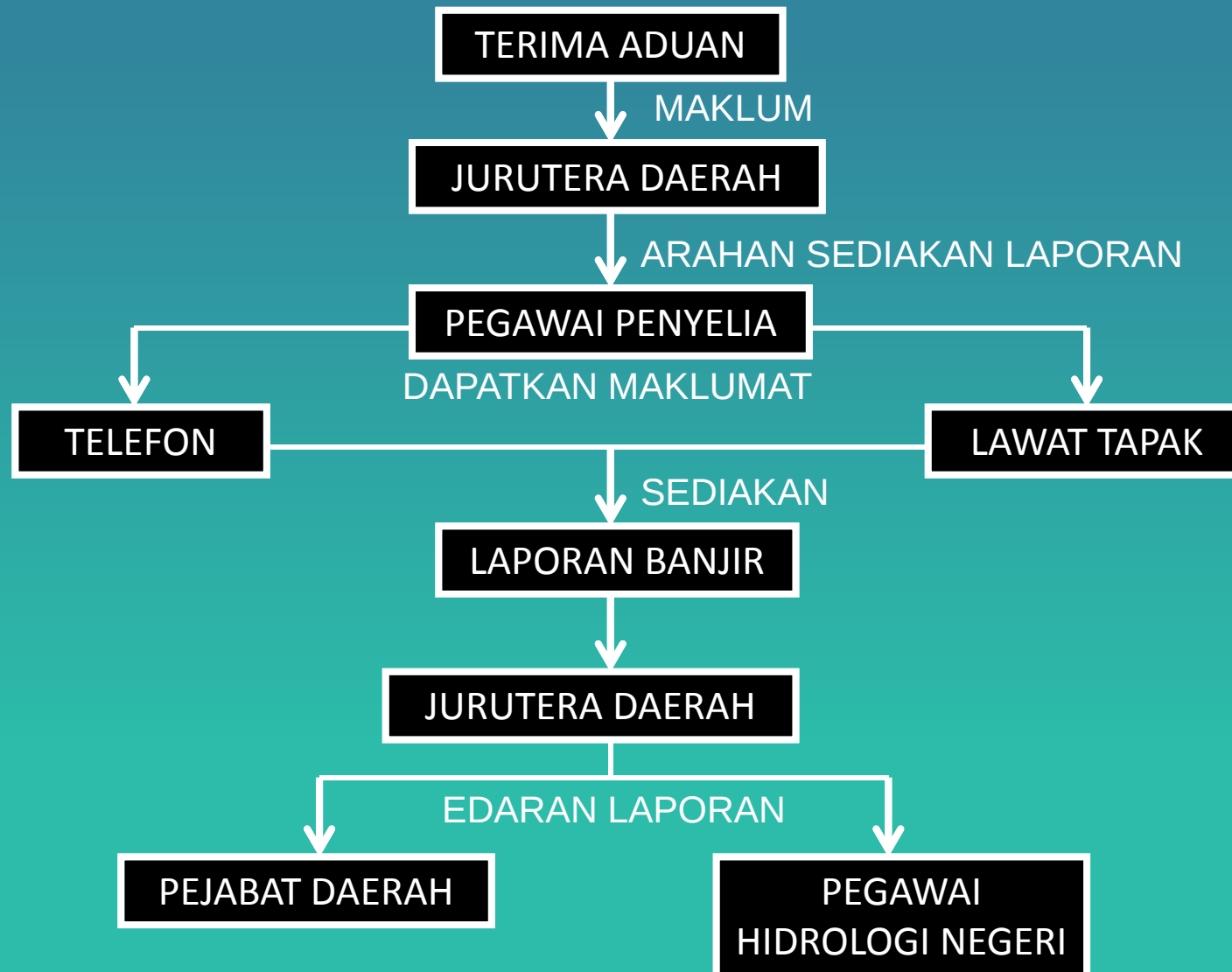
- i. Memasukkan kawasan yang terlibat tersebut dalam projek RTB yang melibatkan pembinaan ban dan pelebaran sungai.

Disedai Oleh,
(SUKHILLY BT SHUH)
JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN
DAERAH KULIM/BANDAR BAHARU

Disemak Oleh,
()
PHN KEDAH

KAJIAN AWALAN MASALAH

SOP LAPORAN BANJIR DI DAERAH



PEMBUKTIAN MASALAH

**ARAS BANJIR TERTINGGI DI DALAM LAPORAN BANJIR DIPEROLEHI DENGAN KAEDAH
PEMERHATIAN, TEMUBUAL DAN TELEFON**



PEMERHATIAN

- Dibuat selepas menerima aduan banjir.
- Pemerhatian di kawasan banjir seperti stick gauge semasa banjir berlaku.
- Mengukur kesan banjir pada dinding rumah dan tiang elektrik yang berhampiran dengan sungai selepas banjir berlaku.



TEMUBUAL

- Ke kawasan banjir dan menemubual penduduk yang terlibat.



TELEFON

- Menemubual di dalam telefon dengan pekerja rumah pam atau penduduk yang terlibat.

PEMBUKTIAN MASALAH

BIL	KAEDAH	KELEMAHAN	KEPUTUSAN KUMPULAN
1	Bacaan pada Stick Gauge semasa banjir.	✓ Aras air ketika bacaan dibuat tidak mencapai ketinggian maksimum. ✓ Bacaan tidak jelas ketika malam. ✓ Tidak semua kawasan ada Stick Gauge.	Setuju
2	Bacaan Alat Pengukur semasa banjir.	✓ Aras air ketika bacaan dibuat tidak mencapai ketinggian maksimum.	Setuju
3	Menemubual penduduk yang terlibat selepas banjir.	✓ Aras banjir yang diterima adalah dalam nilai anggaran.	Setuju
4	Bacaan pada bekas banjir di dinding rumah dan tiang elektrik selepas banjir.	✓ Bahan binaan di dinding dan tiang iaitu konkrit yang menyerap air menyebabkan kesan air padanya mengembang. ✓ Kesan banjir kurang jelas.	Setuju
5	Menelefon pekerja di rumah pam / stesen aras air semasa banjir.	✓ Aras air ketika bacaan dibuat tidak mencapai ketinggian maksimum. ✓ Bacaan tidak jelas ketika malam. ✓ Tidak semua kawasan ada Stick Gauge.	Setuju
6	Menelefon penduduk yang terlibat semasa / selepas banjir.	✓ Aras banjir yang diterima adalah dalam nilai anggaran.	Setuju

PEMBUKTIAN MASALAH

KELEMAHAN

1. Aras air ketika bacaan dibuat tidak mencapai ketinggian maksimum.
2. Bacaan tidak jelas ketika malam.
3. Tidak semua kawasan ada Stick Gauge.
4. Aras air ketika bacaan dibuat tidak mencapai ketinggian maksimum.
5. Aras banjir yang diterima adalah dalam nilai anggaran.
6. Bahan binaan di dinding dan tiang iaitu konkrit yang menyerap air menyebabkan kesan air padanya mengembang.
7. Kesan banjir kurang jelas.



KESAN & AKIBAT

1. Data Aras Banjir Tertinggi tidak tepat.
2. Maklumat yang diterima agensi swasta dan kerajaan yang berkaitan tidak tepat.
3. Gagal untuk menyediakan perkhidmatan profesional dan berkualiti.

PEMILIHAN PROJEK

DARIPADA ARAHAN YANG DITERIMA, KUMPULAN INI MEMILIH
TAJUK SEPERTI BERIKUT:

**“MENGATASI KESUKARAN
MENDAPATKAN BACAAN ARAS
BANJIR TERTINGGI YANG TEPAT”**

SASARAN KUMPULAN

“Untuk mendapatkan bacaan aras tertinggi banjir yang tepat sebagai tanda aras untuk kerja pembangunan di masa hadapan.”

PENJELASAN PROJEK

PENJELASAN PROJEK

DEFINISI PROJEK

WHAT **APAKAH MASALAH YANG BERLAKU?**

Masalah untuk mendapatkan aras tertinggi banjir sesuatu kawasan dengan tepat.

PENJELASAN PROJEK

DEFINISI PROJEK

WHERE DIMANA IANYA BERLAKU?

Di Daerah Kulim / B.Baharu yang berkeluasan 765 km persegi (Kulim) dan 269 km persegi (B.Baharu). Ianya mempunyai 19 Mukim di kedua-dua daerah.

PENJELASAN PROJEK

DEFINISI PROJEK

WHEN BILAKAH IANYA BERLAKU?

Semasa penyediaan Laporan Banjir.

Semasa memberi maklumat aras tertinggi banjir kepada agensi-agensi kerajaan dan swasta.

PENJELASAN PROJEK

DEFINISI PROJEK

WHO SIAPAKAH YANG TERLIBAT?

Jurutera Daerah

Pegawai Hidrologi Daerah Kulim/ B. Baharu

Anggota JPS Daerah Kulim / B.Baharu

PENJELASAN PROJEK

DEFINISI PROJEK

WHY MENGAPA IANYA BERLAKU?

Tiada peralatan khusus untuk menyukat dan memberi bacaan aras air tertinggi ketika kejadian banjir.

PENJELASAN PROJEK

DEFINISI PROJEK

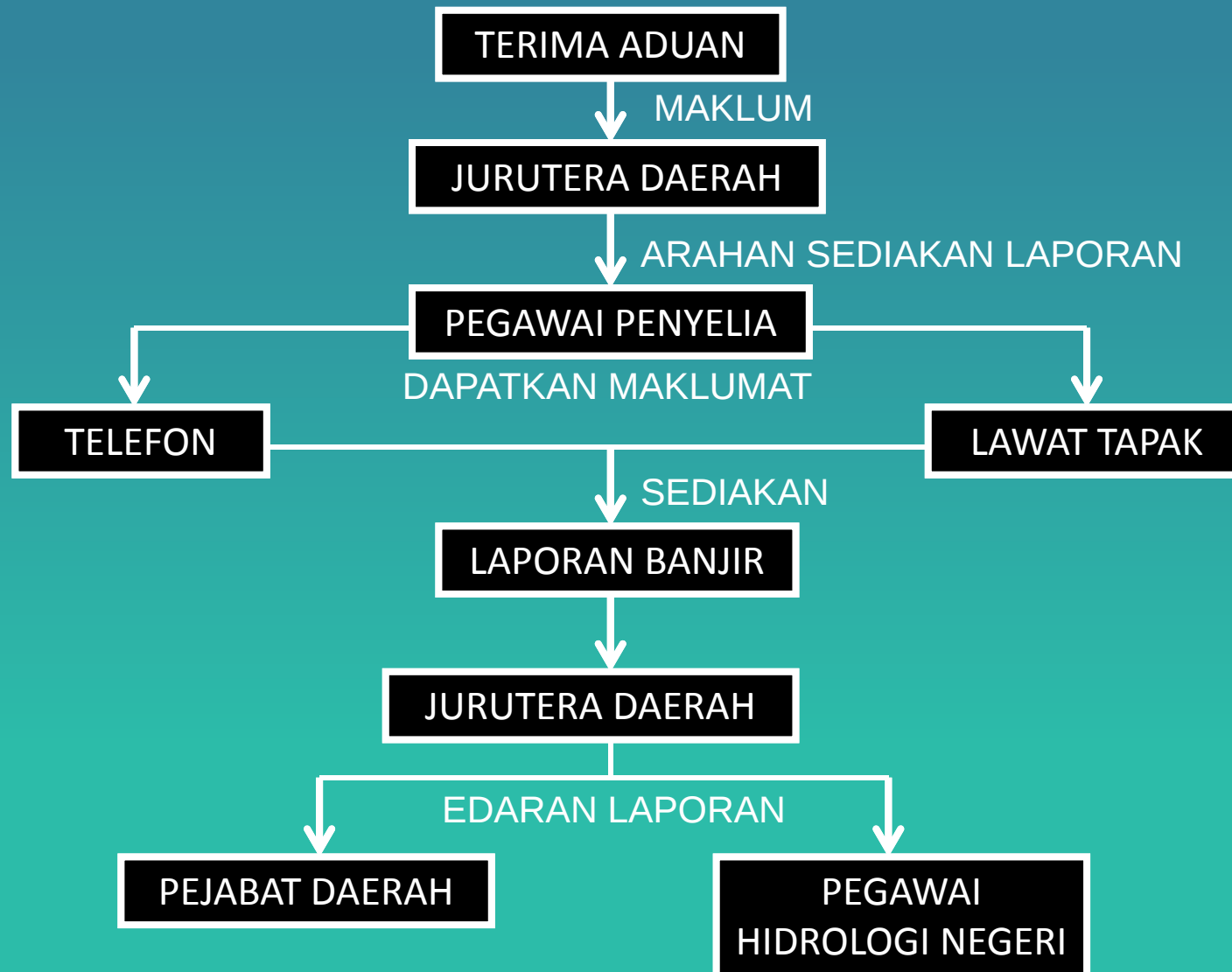
HOW BAGAIMANA IANYA BERLAKU?

Anggaran aras tertinggi banjir hanya dibuat berdasarkan kesan banjir pada bangunan dan struktur sekitar kawasan.

Kejadian banjir biasanya berlaku dalam tempoh masa yang singkat.

CARTA ALIR PROSES SEDIA ADA

SOP LAPORAN BANJIR DI DAERAH



PENJELASAN PROJEK

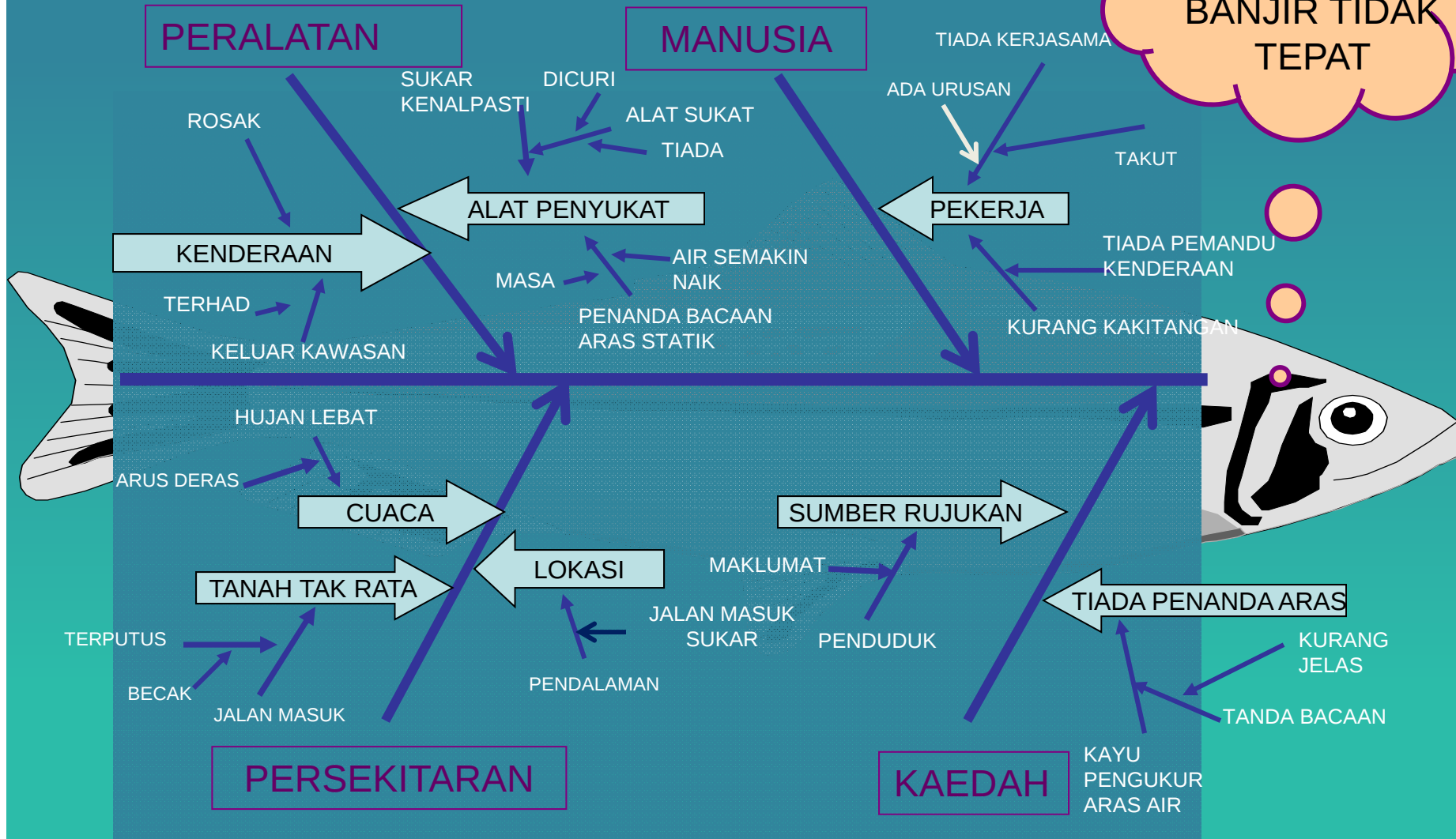
OBJEKTIF

**MENDAPATKAN BACAAN ARAS AIR
TERTINGGI BANJIR DENGAN TEPAT**

ANALISIS PUNCA MASALAH

GAMBARAJAH ISHIKAWA 1

BACAAN ARAS
AIR TERTINGGI
BANJIR TIDAK
TEPAT



JADUAL PENJELASAN MASALAH

MANUSIA

Punca	Punca Yang Mungkin	Analisis	Keputusan	Tanggungjawab
PEKERJA	• Tiada Kerjasama • Ada urusan lain • Takut • Kurang kakitangan • Tiada pemandu kenderaan	Jumlah Anggota seramai 10 orang menyukarkan pemantauan berbanding keluasan kawasan yang perlu dipantau 765 Km persegi		

PERALATAN

Punca	Punca Yang Mungkin	Analisis	Keputusan	Tanggungjawab
ALAT PENYUKAT	• Kesan air banjir. • Tiada alat sukat • Penanda bacaan aras statik • Air semakin tinggi • Masa	Apabila tiada alat penyukat bacaan aras air tertinggi banjir diambil berdasarkan kepada pemerhatian dan anggaran ketinggian aras air tertinggi banjir merujuk kepada bangunan dan struktur sekitar.		

JADUAL PENJELASAN MASALAH

PERALATAN

Punca	Punca Yang Mungkin	Analisis	Keputusan	Tanggungjawab
KEKURANGAN KENDERAAN	- Keluar kawasan - Rosak	Sebagai alternatif untuk mengatasi masalah ketiadaan kenderaan pegawai bertugas boleh ke kawasan banjir menggunakan kenderaan sendiri dengan kebenaran Jurutera Daerah		

KAEDAH

Punca	Punca Yang Mungkin	Analisis	Keputusan	Tanggungjawab
TIADA PENANDA ARAS BANJIR	- Tiada kayu pengukur aras - Tiada tanda bacaan - Bacaan kurang jelas - Penanda bacaan aras rosak	Kaedah lain dapat digunakan iaitu menggunakan pita ukur semasa pegawai melawat kawasan banjir.		

JADUAL PENJELASAN MASALAH

PERSEKITARAN

Punca	Punca Yang Mungkin	Analisis	Keputusan	Tanggungjawab
Tanah tidak rata	. Jalan masuk becak . Kenderaan ringan sukar masuk	Meggunakan kenderaan pacuan empat roda		

PERSEKITARAN

Punca	Punca Yang Mungkin	Analisis	Keputusan	Tanggungjawab
Cuaca	• Hujan lebat • Arus deras • Banjir	Bacaan aras banjir dibaca selepas hujan		

GAMBARAJAH ISHIKAWA 2

BACAAN
ARAS BANJIR
TERTINGGI
TIDAK TEPAT

PERALATAN

MANUSIA

TAKAT AIR

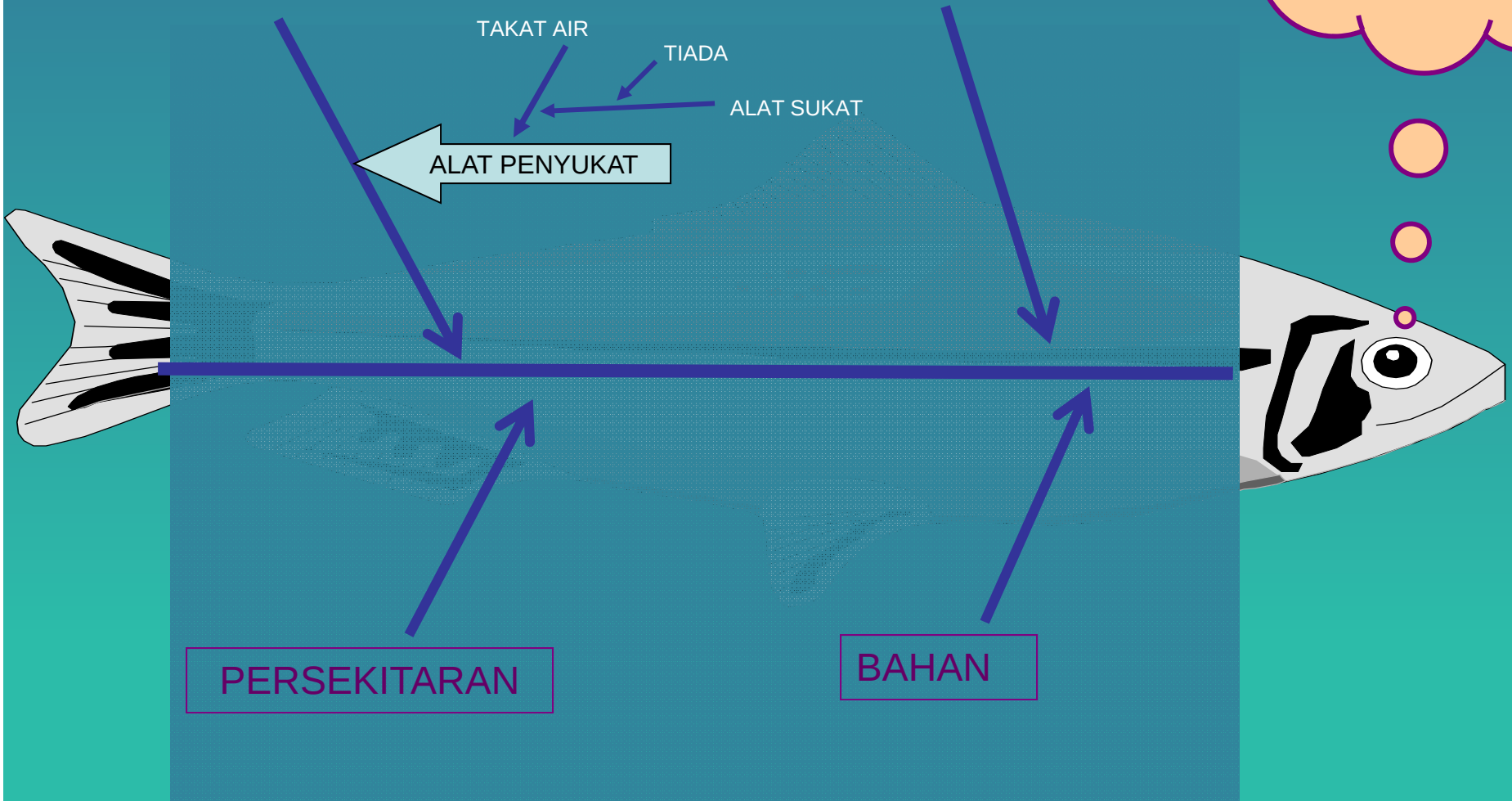
TIADA

ALAT SUKAT

ALAT PENYUKAT

PERSEKITARAN

BAHAN



CADANGAN PENYELESAIAN

Punca paling mungkin	Cadangan Penyelesaian	Kebaikan	Keburukan	Keputusan	
				Tolak	Terima
Alat Penyukat	• Alat Penyukat yang mempunyai tolok penanda aras.	• Aras air banjir dapat dibaca dengan tepat dan jelas.	• Tiada		✓
	• Memasang penanda yang boleh laras bersama kekunci supaya penanda berada pada aras tertinggi walaupun paras air turun.	• Data yang dikumpul tidak diragukan.	• Tiada		✓
	• Alat Penyukat tersebut mudah alih dan sesuai dipasang di pelbagai persekitaran.	• Anggota JPS tidak perlu meredah banjir dan menunggu lama ketika berlaku banjir.	• Terdedah kepada vandalisme.		✓

CADANGAN PENYELESAIAN

CADANGAN

MASALAH	RUMUSAN	JUSTIFIKASI
KESUKARAN MENDAPATKAN BACAAN ARAS BANJIR TERTINGGI YANG TEPAT.	Mencipta Alat Petunjuk Aras Air yang mempunyai ciri-ciri berikut: • Dapat memberi bacaan aras yang tepat. • Boleh laras. • Menjimatkan Kos Jabatan. • Mudah Alih.	Bacaan tidak meragukan. Menjimatkan Kos dan Tenaga. Mesra Pengguna.

PERLAKSANAAN CADANGAN

PERLAKSANAAN CADANGAN

1 MAC 2012

**SURAT KELULUSAN
MELAKSANAKAN
PROJEK TELAH
DIKELUAR OLEH
PIHAK PENGURUSAN**

كردان نكران دارالامان
KERAJAAN NEGERI KEDAH DARUL AMAN
JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN NEGERI
KEDAH DARUL AMAN
BAHAGIAN PERKHIDMATAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL
KM. 6, JALAN KUALA KETIL
08000 SUNGAI PETANI
KEDAH DARUL AMAN

TELIFON:
Pejabat Am - 04-4214537
Ketua Pen. Pengarah (Mekanikal dan Elektrikal) - 04-4230216
Pen. Pengarah (Mekanikal dan Elektrikal) - 04-4244112
Fax: 04-4214545

"KEDAH SEJAHTERA"

Ruj.Kami : Bil (12)dlm.JPS/BPM(Q)4/3
Tarikh : 1 Mac 2012

Kumpulan Green Star
Bahagian Perkhidmatan Mekanikal dan Elektrikal
Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Kedah

Tuan,

KEBENARAN PELAKSANAAN PROJEK KIK - KUMPULAN GREEN STAR

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Setelah diteliti cadangan penyelesaian masalah kerosakan pintu screw yang telah dibentangkan kepada pihak pengurusan pada 23 Februari 2012, pihak pengurusan tiada halangan bagi kumpulan untuk meneruskan projek tersebut.

3. Sehubungan dengan itu diharap kumpulan dapat mengurangkan masalah yang dihadapi oleh jabatan.

Sekian, terima kasih.

'BERKHIDMAT UNTUK NEGARA'
'CINTAILAH SUNGAI KITA'

Saya yang menurut perintah,


(AHMAD KAMSAN BIN MUSA)
Ketua Penolong Pengarah Mekanikal
Bahagian Perkhidmatan Mekanikal dan Elektrikal
Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Kedah

"JAYAKAN PERKHIDMATAN SEMPURNA"

PERLAKSANAAN CADANGAN

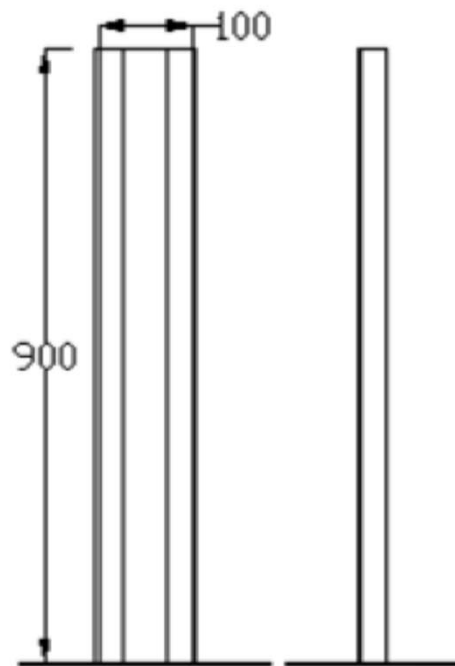
RINGKASAN MAKLUMAT

PLAN TINDAKAN (5W1H)

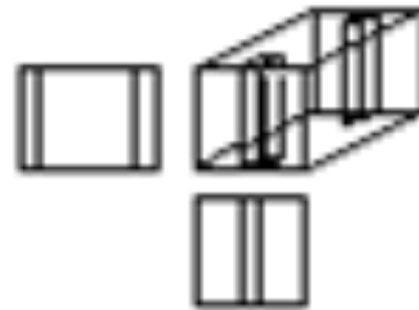
APA	Mencipta Alat Penyukat Aras Air Tertinggi Banjir
SIAPA	Kumpulan Simple Solution
BILA	25 Mei 2014 sehingga 25 Jun 2014
DIMANA	Di JPS Daerah Kulim / B.Baharu
KENAPA	Dapat menyukat aras air tertinggi banjir dengan tepat dan mudah.
BAGAIMANA	1. Alat mempunyai penyukat yang tepat 2. Tiada ruang terbuka untuk elak pemeluapan 3. Isipadu boleh di tentukan 4. Bahan ringan dan lasak

PERLAKSANAAN CADANGAN

PLAN LAKARAN REKABENTUK



KERANGKA TIANG DAN TAPAK



BLOK POLISTREN

HIGHEST FLOOD MARKER TOOL (HFMT)

ARAHAN KEPADA AJK TEKNIKAL

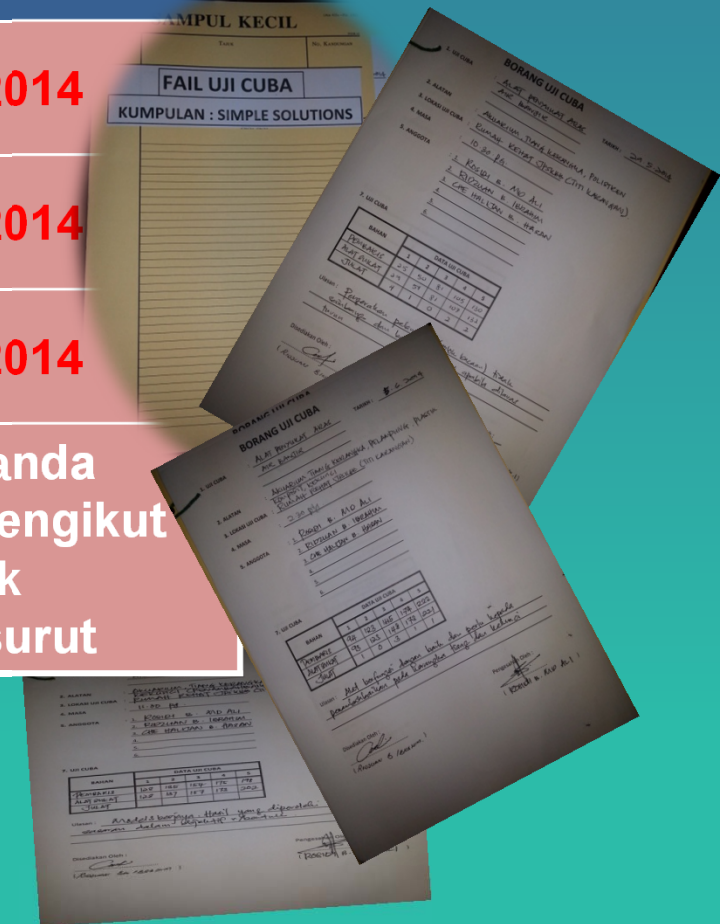


POHON
KEBENARAN
MELAKSANAKAN
UJI CUBA ALAT

KEBENARAN
MELAKSANAKAN
UJI CUBA ALAT

PELAN BERTINDAK UJICUBA 1

Apa	Siapa	Bila
Reka bentuk	Rosidi	25 Mei 2014
Ujicuba	Ridzuan & Che Halijan	29 Mei 2014
Pengesahan	Rosidi	29 Mei 2014
Tumpuan	Mengenalpasti kaedah penanda bacaan aras air bergerak mengikut ketinggian aras air dan tidak bergerak turun apabila air surut	

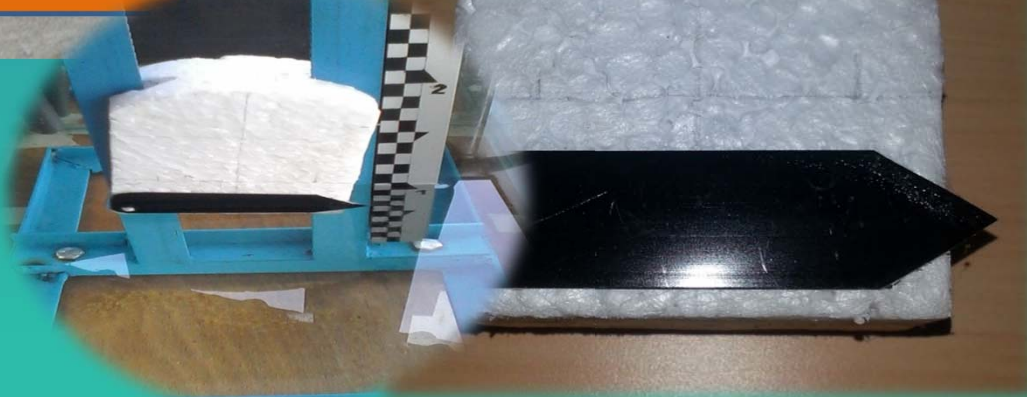


KOMPONEN YANG DIGUNAPAKAI

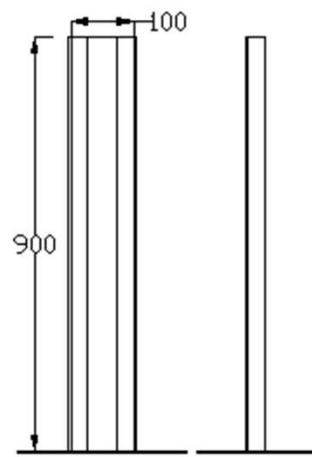


'Angle Bar'

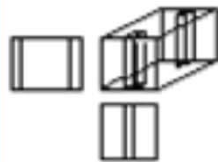
Polystren



PELAN REKABENTUK UJICUBA 1



KERANGKA TIANG DAN TAPAK



BLOK POLISTREN

Proses penyediaan tolak bacaan dengan menggunakan bahan polistren



Proses penyediaan kerangka alat

KUTIPAN DATA UJI CUBA 1

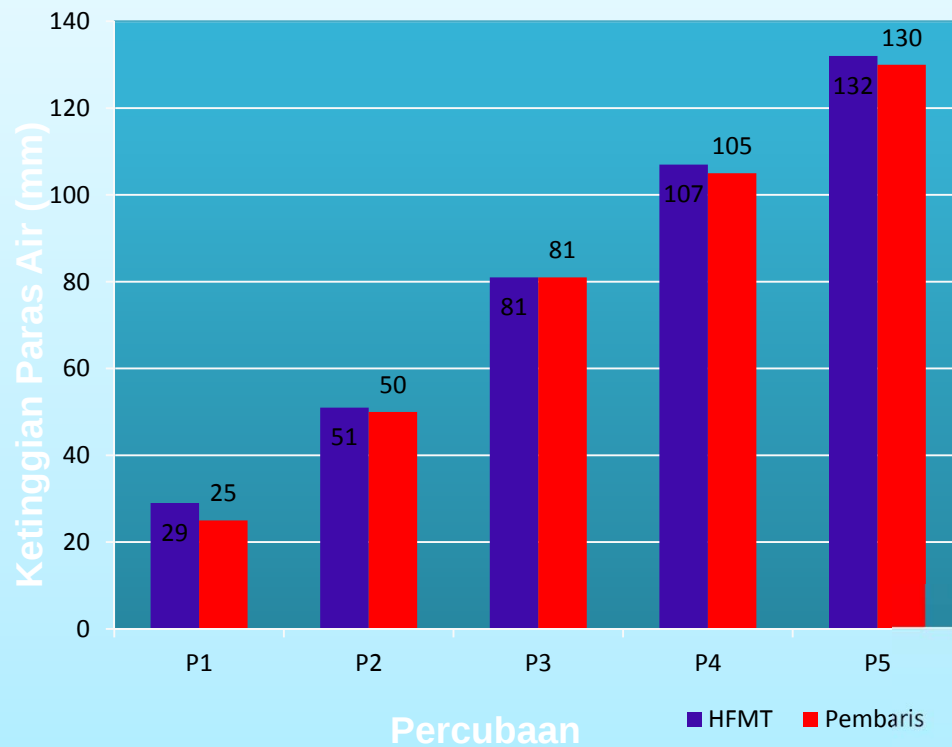
PENGUNAAN POLISTREN SEBAGAI TOLOK BACAAN

UJI CUBA	UJI CUBA 1 (mm)					PURATA PERBEZAAN
	P1	P2	P3	P4	P5	
HFMT	29	51	81	107	132	
PEMBARIS	25	50	81	105	130	
PERBEZAAAN	4	1	0	2	2	1.8mm



Purata Pebezaan
 $1.8\text{mm} < \pm 15\text{mm}$ julat
 ketepatan yang
 kumpulan sasarkan

PARETO : PERBANDINGAN KETEPATAN MODEL 1



ANALISIS UJI CUBA 1

PENGUNAAN POLISTREN SEBAGAI TOLOK BACAAN

Model	Kekuatan	Kelemahan	Keputusan
UJICUBA MODEL 1 (Polistren) 	Alat ukur aras tertinggi banjir dapat mengukur paras air hampir tepat di bawah sasaran $\pm 15\text{mm}$ ketepatan	- Penggunaan polistren sebagai tolok bacaan dan juga pelampung menyebabkan kehausan apabila dilaras. - Pergerakan polistren pada kerangka tidak seimbang - Bahagian polistren pada pengapit tiang kerangka mudah pecah dan perlu berhati – hati semasa pelarasan dibuat.	- Model 1 berjaya mencatatkan paras ketinggian air dengan purata perbezaan adalah $1.8\text{mm} < \pm 15\text{mm}$ dari sasaran ketepatan. - Walaupun bacaan paras air telah mencapai sasaran tetapi ahli kumpulan tidak berpuasan hati ke atas tolok bacaan yang mempunyai banyak kelemahan - Cadangan ahli agar bahan untuk tolok bacaan diubah menggunakan bahan yang tahan hakisan dan tidak berkarat.

PELAN BERTINDAK UJICUBA 2

Apa	Siapa	Bila
Reka bentuk	Rosidi	03 Jun 2014
Ujicuba	Ridzuan & Che Halijan	05 Jun 2014
Pengesahan	Rosidi	05 Jun 2014
Tumpuan	Mengatasi kaedah ujicuba 1 hakis pada polistren dan bahagian pengapit pada tiang yang mudah patah	

KOMPONEN YANG DIGUNAPAKAI



'Angle Bar'



Kekunci



Pelampung

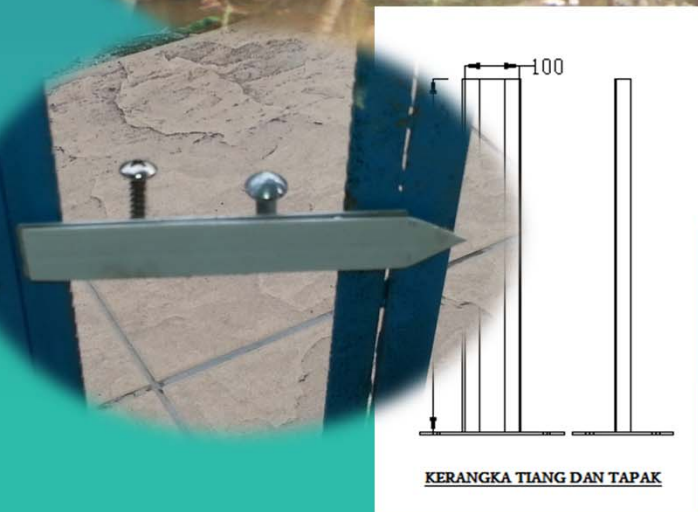
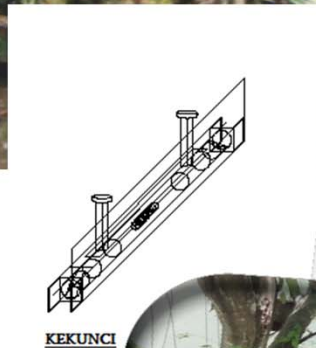


Plastik Komposit



Roda

PELAN REKABENTUK UJICUBA 2



KUTIPAN DATA UJI CUBA 2

PENGUNAAN KEKUNCI SEBAGAI TOLOK BACAAN

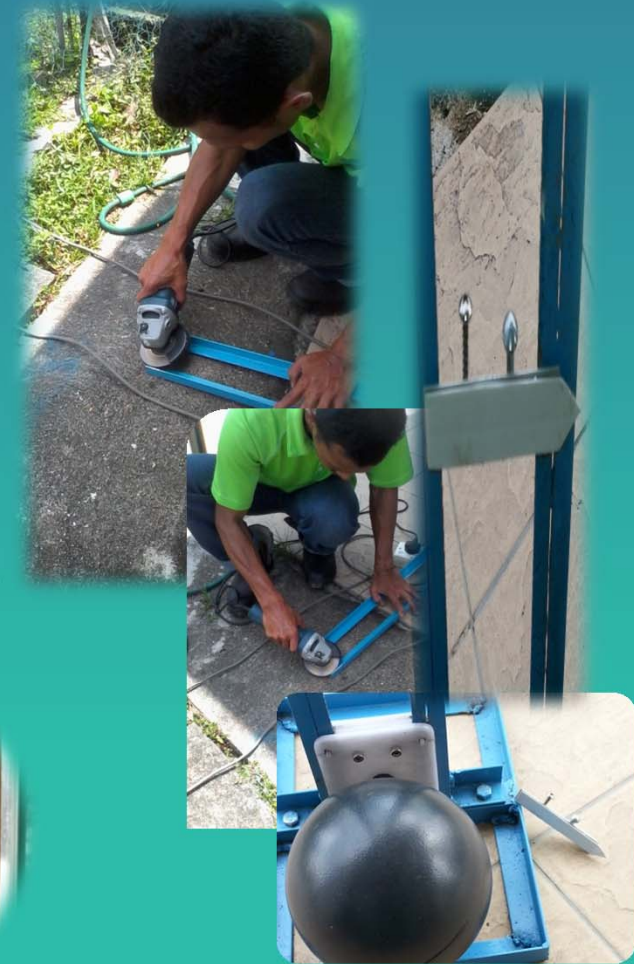
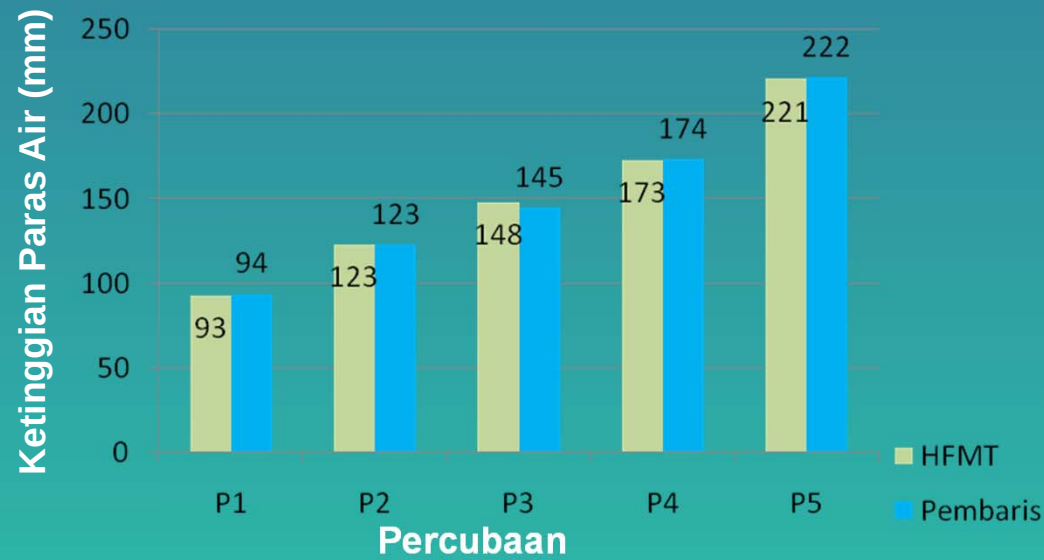
UJI CUBA	UJI CUBA 2 (mm)					PURATA PERBEZAAN
	P1	P2	P3	P4	P5	
HFMT	93	123	148	173	221	
PEMBARIS	94	123	145	179	222	
PERBEZAAAN	1	0	3	6	1	2.2mm



Purata Pebezaan
 $2.2\text{mm} < \pm 15\text{mm}$ julat
ketepatan yang
kumpulan sasarkan

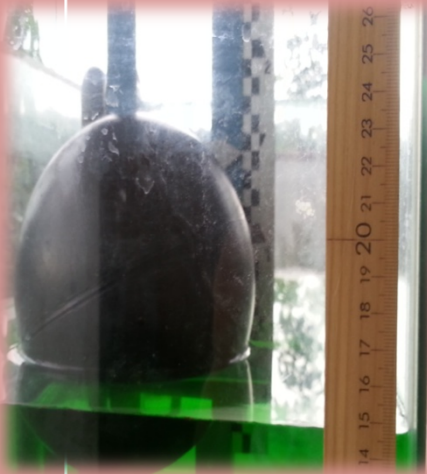
KUTIPAN DATA UJI CUBA 2

PARETO : PERBANDINGAN KETEPATAN MODEL 2



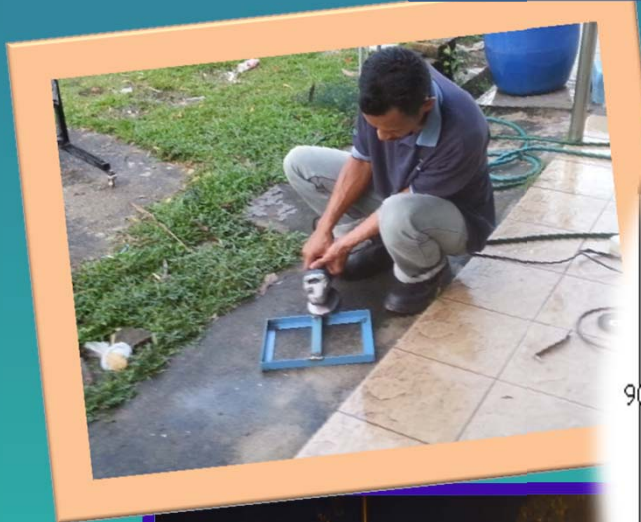
ANALISIS UJI CUBA 2

PENGUNAAN KEKUNCI SEBAGAI TOLOK BACAAN

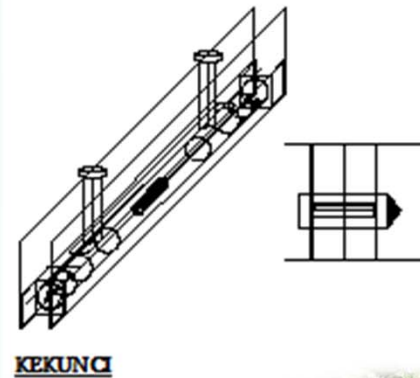
Model	Kekuatan	Kelemahan	Keputusan
UJICUBA MODEL 2	Alat ukur aras tertinggi banjir dapat mengukur paras air hampir tepat di bawah sasaran $\pm 15\text{mm}$ ketepatan 	- Kekunci tidak melekat pada tiang kerangka - Kekunci mudah jatuh ketika dilaras turun	- Model 2 berjaya mencatatkan paras ketinggian air dengan purata perbezaan kurang dari $\pm 5\text{ mm}$ sasaran ketepatan. - Model 2 berjaya mencapai sasaran dan ahli kumpulan bersetuju agar model perlu dibuat penambahbaikan agar kekunci tidak geluncur dan tidak mudah jatuh apabila dilaras.

PELAN REKABENTUK UJICUBA 3

PENAMBAHBAIKAN DARI MODEL 2



KERANGKA TIANG DAN TAPAK



KUTIPAN DATA UJI CUBA 3

PENGUNAAN KEKUNCI SEBAGAI TOLOK BACAAN
SELEPAS PENAMBAIKAN

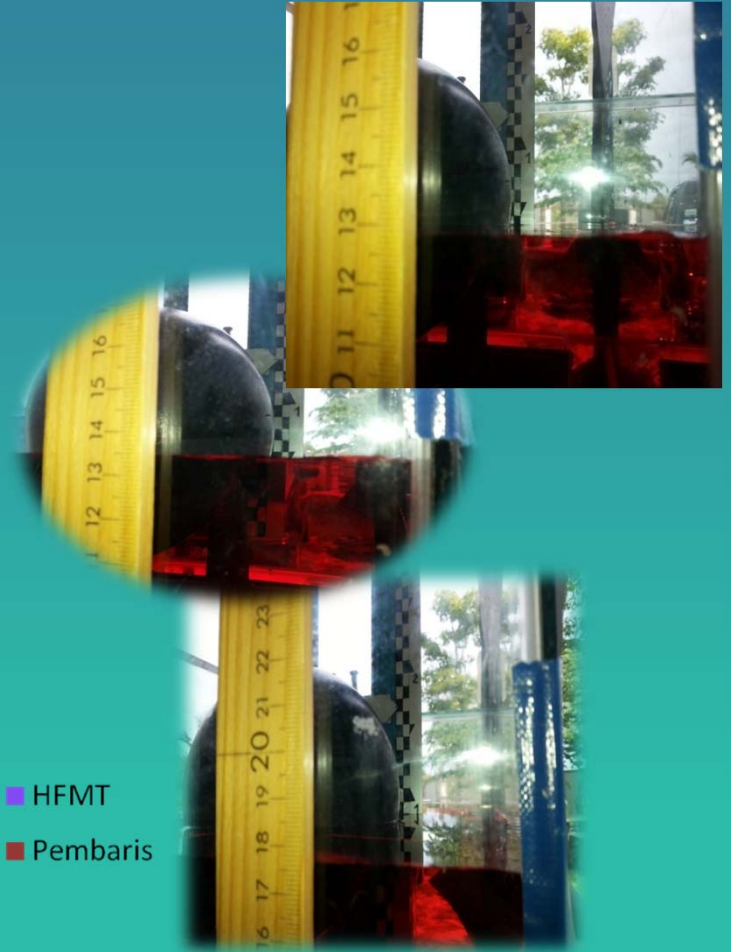
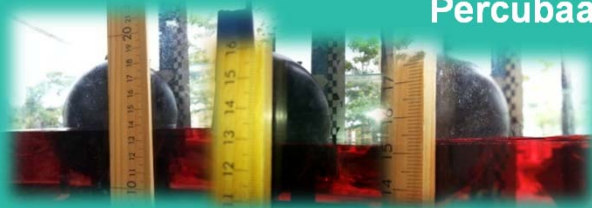
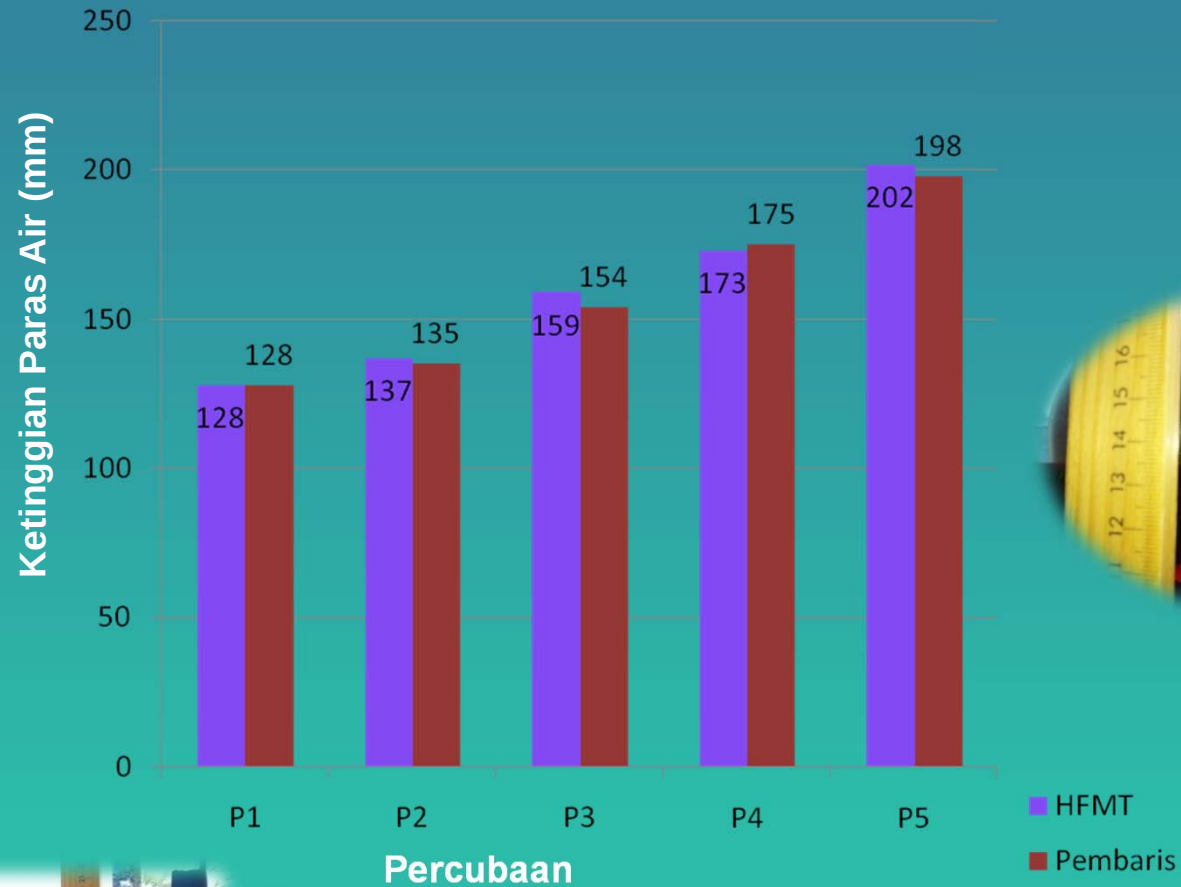
UJI CUBA	UJI CUBA 3 (mm)					PURATA PERBEZAAN
	P1	P2	P3	P4	P5	
HFMT	128	137	157	173	202	
PEMBARIS	128	135	154	175	198	
PERBEZAAAN	0	2	3	2	4	2.2 mm



Purata Pebezaan
 $2.2\text{mm} < \pm 15\text{mm}$ julat
ketepatan yang
kumpulan sasarkan

KUTIPAN DATA UJI CUBA 3

PARETO : PERBANDINGAN KETEPATAN MODEL 3



ANALISIS UJI CUBA 3

Model	Kekuatan	Kelemahan	Keputusan
UJICUBA MODEL 3	Alat ukur aras tertinggi banjir dapat mengukur paras air hampir tepat di bawah sasaran $\pm 15\text{mm}$ ketepatan	Tiada	- Model 2 berjaya mencatatkan paras ketinggian air dengan purata perbezaan $2.2\text{mm} <$ daripada $\pm 5\text{mm}$ sasaran. - Kekunci yang dibuat penambahbaikan berjaya dan tidak gelunsur serta tidak mudah tertanggal ketika dilaras. - Ahli kumpulan bersetuju dengan prestasi model 3 dan mengusulkan agar digunakan.

ALIRAN PENGGUNAAN

ALATAN YANG
SIAP DIGUNA

KENALPASTI LOKASI
UNTUK DIPASANG

KUTIPAN DATA

MAKLUMAN AWAL
BANJIR

LAPORAN BANJIR

RUJUKAN JABATAN/
AGENCI/ INDIVIDU



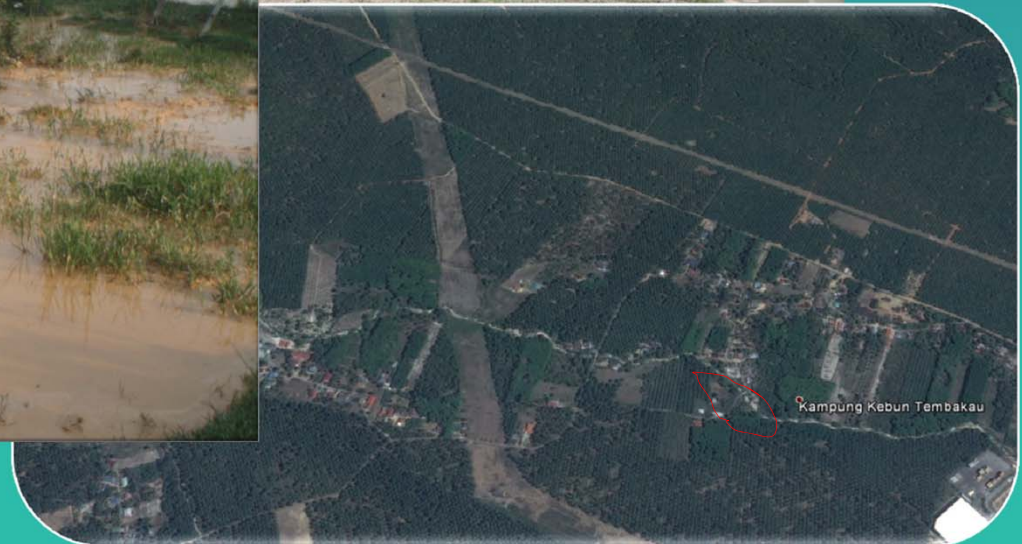
ALIRAN PENGGUNAAN

ALATAN YANG
SIAP DIGUNA



ALIRAN PENGGUNAAN

KENALPASTI LOKASI
UNTUK DIPASANG



ALIRAN PENGGUNAAN

MAKLUMAN AWAL
BANJIR



ALIRAN PENGGUNAAN

KUTIPAN DATA



ALIRAN PENGGUNAAN

LAPORAN BANJIR


**LAPORAN BANJIR JPS NEGERI KEDAH
DAERAH KULIM**

1. Tarikh Banjir : 17/10/2014 Masa Banjir : 06.00 ptg
2. Tarikh Laporan Disediakan : 19/10/2014 Masa Laporan Disediakan : 8.00 pg
3. Nama Sungai Terdekat : Sg. Jarak
4. Nama Lembangan Sungai : Sg. Peral
5. Tempoh Banjir : 06.00 ptg hingga 7.00 mlm
6. Status Hujan

Nama Stesen	Daerah	Taburan Hujan (mm)			19/10/2014
		16/10/2014	17/10/2014	18/10/2014	
Stesen Ladang Henrieta (Data Loger)	Kulim				

7. Status Aras Air

Nama Sungai	Bacaan Aras Air Ketika Banjir	Tarikh Bacaan	Masa Bacaan	Bacaan Aras Air Tertinggi	Aras Waspada	Aras Amaran	Aras Bahaya

8. Status Cuaca

Info MMD
Amaran Ribut Petir dan Hujan lebat
Dikeluarkan pada:
KEMASKINI AMARAN :



9. Status Bilik Gerakan Banjir Negeri/Daerah

i. Adakah bilik gerakan banjir dibuka : Tidak
ii. Jika YA, bilik gerakan banjir JPS : Daerah Kulim
iii. Tarikh Bilik Gerakan Dibuka : Masa Bilik Gerakan Dibuka :
iv. Tarikh Bilik Gerakan Ditutup : Masa Bilik Gerakan Ditutup :

10. Laporan Kawasan Banjir

i. Maklumat keluasan kawasan banjir

Kawasan Banjir	Tempoh Banjir (Hari / Jam)	Kedalaman Banjir (m)	Sungai yang Melimpah
Kg Pdq Cina	3	0.3	Sg. Jarak
Kg Paya Serdang	3	0.4	
Kg Bkt Sarang Ayam	3	0.3	
Kg Bkt Tok Karim	3	0.4	
Kg Permatang Duri	3	0.3	
Kg Balik Bukit	3	0.3	
Kg Nagaliti	3	0.4	
Kg Permatang Tok Dik	3	0.5	

ii. Maklumat jalan/jambatan terlobat dalam kejadian banjir

Nama Jalan/Jambatan	Kedalaman Banjir Maksimum (m)	Keluasan Banjir (km ²)	Tempoh Banjir (Hari / Jam)
Tiada			

11. Kerosakan Akibat Banjir

Jenis Kerosakan Struktur JPS	Jumlah Takiran Kerugian Struktur JPS (RM)
Pembetung / Jambatan MTB / Runtuhan Tebing Sungai (km) / Struktur utama konkrit (km) / Jalan Ladang / Stesen Hidrologi / Struktur Pengaliran / Rumah Pam JPS	Tiada

12. Jumlah Perpindahan

Pusat Perpindahan	Bilangan Keluarga
Tiada	

13. Jumlah Kematian/Kecederaan

Kawasan/Kampung/Daerah	Bilangan Kematian	Bilangan Kecederaan
Tiada Kematian		

14. Punca-punca Banjir

- i. Hujan sederhana lebat berterusan bermula pukul 3 petang hingga 9 malam.
ii. Keadaan sungai yang tidak dapat menampung air hujan yang banyak.

15. Projek Semasa di Kawasan Banjir

- i. Tiada

16. Kaedah Penyelesaian Jangka Masa Pendek

- i. Membuang halangan dan mengorek parit dan sungai.

17. Kaedah Penyelesaian Jangka Masa Panjang

- i. Memasukkan kawasan yang terlobat tersebut dalam projek RTB yang melibatkan pembinan ban dan peletaran sungai.

Disediakan Oleh,
(24/10/14) MT 241014
JABATAN PENGATIRAN DAN SALIRAN
DAERAH KULIM/BANDAR BAHARU

Disemak Oleh,
()
PHN KEDAH



Bulan	Tahun	Jumlah Hujan (mm)
Jan	2014	
Feb	2014	
Mar	2014	
Apr	2014	
Mei	2014	
Jun	2014	
Jul	2014	
Aug	2014	
Sep	2014	
Oct	2014	
Nov	2014	
Dec	2014	

UJI CUBA

**PEMBANDINGAN
DENGAN OBJEKTIF
PROJEK**

**BACAAN PARAS TERTINGGI
BANJIR DENGAN MENGGUNAKAN
HFMT MEMBERIKAN BACAAN
YANG TEPAT DAN BOLEH
DIGUNAPAKAI SEBAGAI RUJUKAN**

PENCAPAIAN HASIL PROJEK

PENCAPAIAN HASIL PROJEK

Pencapaian hasil projek terbukti dengan bacaan aras air tertinggi banjir di Kampung Bukit Sarang Ayam pada 17 Oktober 2014.

Alat HFMT diletakkan di kawasan banjir semasa banjir berlaku. Bacaan aras air tertinggi hanya di ambil selepas banjir surut iaitu pada 18 Oktober 2014.

Aras air tertinggi banjir pada alat tersebut adalah 0.525m.

Aras air tertinggi banjir pada tiang elektrik berdekatan pula adalah 0.6m.

GAMBAR LAPORAN BANJIR

PENCAPAIAN HASIL PROJEK



PENILAIAN KUMPULAN

	Data Sebelum
	Data Selepas

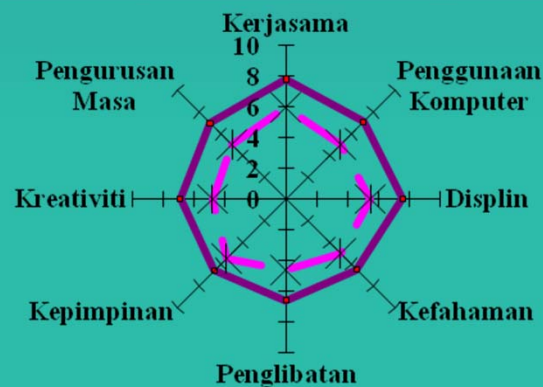
DATA PENILAIAN AHLI ADAM SEBELUM DAN SELEPAS PROJEK

BIL.	CIRI-CIRI	NO. AHLI KUMPULAN									PURATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Kerjasama	6	5	6	6	7	5	7			6.0
		8	8	7	8	8	8	8			7.8
2	Penggunaan Komputer	8	4	4	4	8	8	4			5.7
		9	6	6	6	9	9	6			7.5
3	Disiplin	6	6	5	5	6	6	5			5.3
		8	7	8	8	8	7	7			7.6
4	Kefahaman	5	5	5	5	5	5	5			4.8
		7	6	6	6	7	7	7			6.3
5	Penglibatan	5	5	4	4	5	5	5			4.5
		7	7	6	6	7	7	7			6.5
6	Kepimpinan	6	5	5	6	6	6	5			5.4
		7	6	6	7	7	7	7			6.5
7	Kreativiti	5	4	4	5	5	6	5			4.6
		7	6	7	7	7	8	6			6.7
8	Pengurusan Masa	6	5	4	4	6	6	5			4.9
		8	7	6	6	8	8	7			6.9

SKALA PENILAIAN	
0-1	Lemah
2-3	Sederhana
4-5	Baik
6-7	Amat Baik
8-10	Cemerlang

SEBELUM PROJEK ———

SELEPAS PROJEK - - - - -



KURSUS KEMAHIRAN

Bil	Kursus	Tarikh	Tempat
1	Pemerhati di Pertandingan KIK peringkat JPS Malaysia.	2013	JPS Ampang
2	Bengkel Penyediaan KIK	12-13 Okt 2014	BPME Sg. Petani

RUMUSAN

**Hasil Daripada Penubuhan
Kumpulan KIK Dengan Komitmen
Yang Tinggi Daripada Semua Ahli
Kumpulan Telah Mewujudkan Satu
Mekanisma Yang Dapat Membantu
Organisasi Dari Segi Pengumpulan
Data Yang Tepat Untuk Mencapai
Sasaran Sifar Banjir.**