



# UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

KUMPULAN INOVATIF & KREATIF KALI KE-6

2 DISEMBER 2010

SELAMAT DATANG

KONVENSYEN KUMPULAN INOVASI & KREATIF

IPTA KALI KE – 7

2010

**VISI**  
**UNTUK MENJADI**  
**PUSAT KECEMERLANGAN**  
**AKADEMIK DAN TEKNOLOGI BERTARAF DUNIA**  
**MENERUSI KREATIVITI**



Dato' Prof. Dr. Zaini b. Ujang  
Naib Canselor



Prof. Ir. Dr. Mohd Azraai bin Kasim  
TIMBALAN NAIB  
CANSELOR (AKADEMIK  
DAN ANTARABANGSA)



Prof. Dr. Marzuki bin Khalid  
TIMBALAN NAIB  
CANSELOR  
(PENYELIDIKAN DAN  
INOVASI)



Prof. Dr. Mohd Tajudin bin  
Md Ninggal  
TIMBALAN NAIB  
CANSELOR (HEP DAN  
ALUMNI)



# STRUKTUR ORGANISASI PEJABAT HARTA BINA



**Prof. Ir. Dr. Wahid bin Omar**  
Pengarah Kerja

TIMBALAN NAIB CANSELOR  
PEMBANGUNAN DAN INOVASI

PENGARAH KERJA

B. PENTADBIRAN

B. PENYENGGARAAN  
& UBAHSUAI

B. PEMBANGUNAN

B. PERKHIDMATAN

B. KONTRAK

Unit Perancangan

Unit Pembinaan

Kenderaan &  
S Teknikel

Arked &  
Perumahan

Pelanggan  
& Pemasaran

Ekotaurisem

Unit Awam

Unit Elektrik

Unit Mekanikal

Unit Lanskap

Unit Ubah suai





# VISI DAN MISI PEJABAT HARTA BINA

## VISI

**MENJADI TERAJU DALAM  
PEMBANGUNAN DAN PENGURUSAN  
FASILITI KAMPUS**

## MISI

**MENYEDIAKAN FASILITI YANG  
CEMERLANG DAN LESTARI BAGI  
MEMENUHI KEPERLUAN MISI UTM**



APQ TEAM



***A.P.Q TEAM***

***PRIHATIN, BERKUALITI &  
CEMERLANG***



# KETERANGAN LOGO DAN MOTTO KUMPULAN



***A . P . Q    T E A M***

***PRIHATIN, BERKUALITI & CEMERLANG***

## KETERANGAN LOGO

1. 3 titisan air daripada besar menjadi kecil melambangkan masalah yang mulanya besar setelah dikaji dan dipantau menjadi kurang hasil daripada kaedah penyelesaian yang diperolehi.
2. Manakala 3 lengkungan titisan air melambangkan kerjasama dan komitmen dalam menjayakan misi sehingga ke tahap yang optimum.
3. Warna biru melambangkan perpaduan antara ahli kumpulan.



APQ TEAM

**OBJEKTIF  
KUMPULAN**

**MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DALAM  
PENYENGGARAAN BANGUNAN DAN  
INFRASTRUKTUR AWAM SECARA PROAKTIF,  
EFEKTIF DAN EFESYEN**

**ETIKA  
KUMPULAN**

- Telus
- Perbincangan terbuka
- Bertanggungjawab

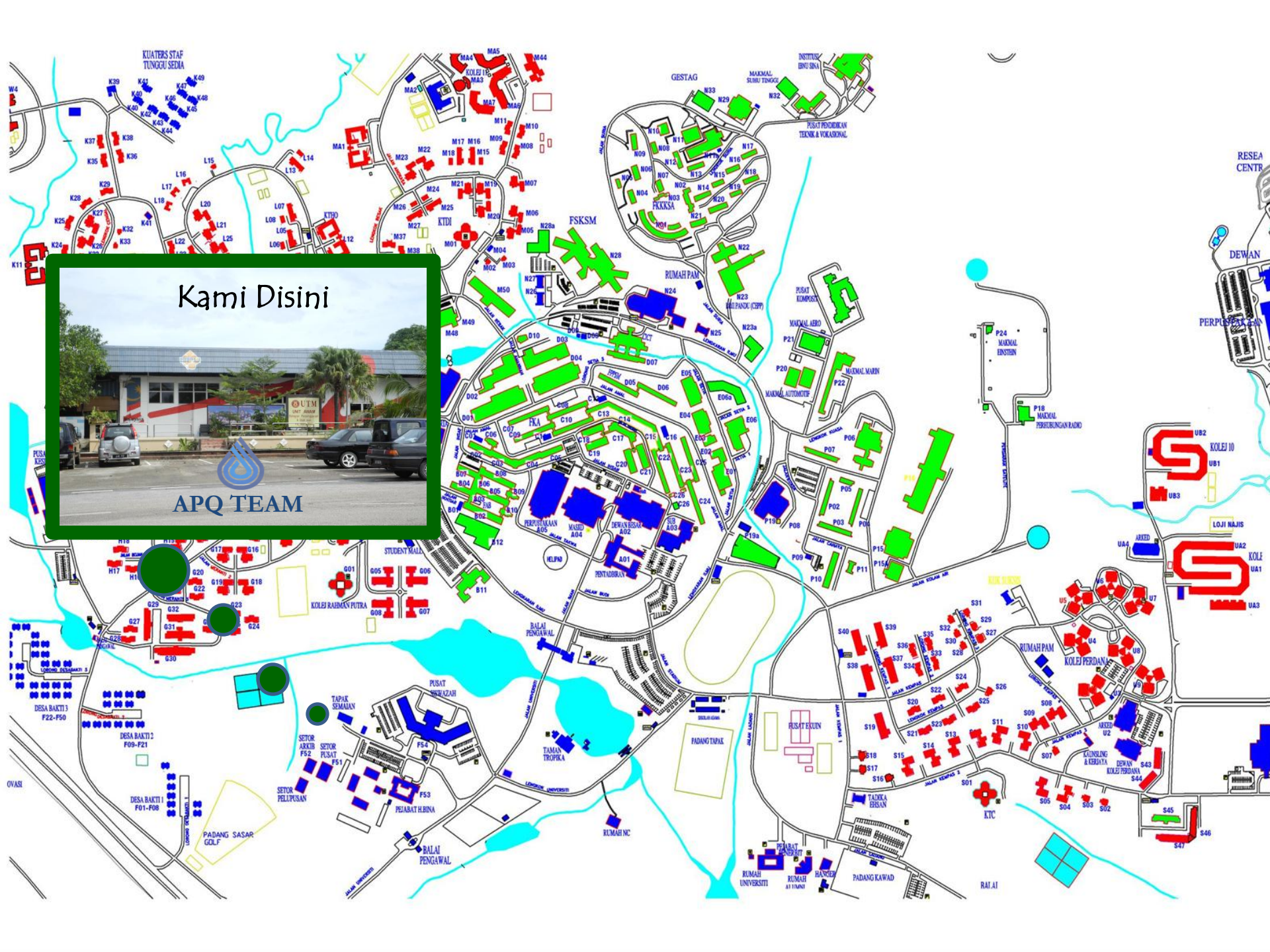


# CARTA ORGANISASI KUMPULAN 2010





Kami Disini





# SEJARA H KUMPULAN



DITUBUHKAN  
1 NOVEMBER 2002

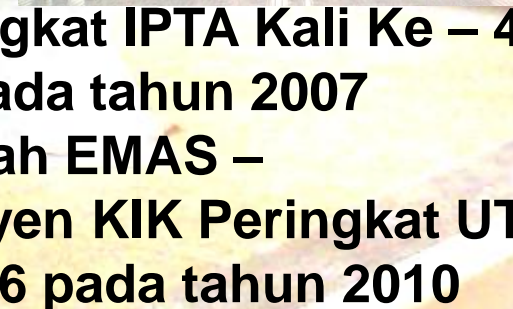
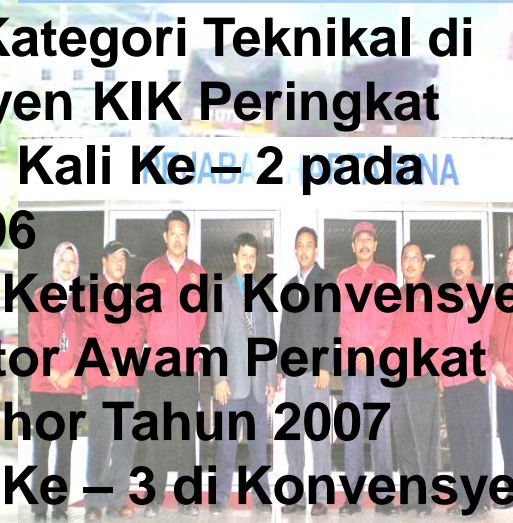
JABATAN  
UNIT PENYENGGARAAN &  
UBAHSUAI,  
PEJABAT HARTA BINA

AHLI  
7 ORANG

PEMUDAHCARA  
MOHAMAMAD BIN MD.SUM

PROJEK  
BIL/3

- ✓ Mewakili UTM di Konvensyen KIK Kali – 1 di UiTM Shah Alam
- ✓ Mewakili PHB di Konvensyen KIK Kali – 1 Peringkat Universiti pada tahun 2005
- ✓ Johan Kategori Teknikal di Konvensyen KIK Peringkat Universiti Kali Ke – 2 pada tahun 2006
- ✓ Tempat Ketiga di Konvensyen KMK Sektor Awam Peringkat Negeri Johor Tahun 2007
- ✓ Tempat Ke – 3 di Konvensyen KIK Peringkat IPTA Kali Ke – 4 di UTM pada tahun 2007
- ✓ Anugerah EMAS – Konvensyen KIK Peringkat UTM Kali Ke – 6 pada tahun 2010





	AHLI	ISMAIL	LIZAWATI	RAHIMAH	SITI MASTURA	CHE ROS	SAILAN	MOHD NIZAM
AKTIVITI		KETUA	S/U	AHLI	AHLI	AHLI	AHLI	AHLI
1 Mesyuarat								
2 Pemilihan masalah								
3 Analisa masalah								
4 Analisa punca masalah								
5 Mengumpul data								
6 Cadangan penyelesaian								
7 Persembahan pengurusan								
8 Perlaksanaan resolusi								
9 Mengawasi keputusan								
10 Piawaian								
11 Penilaian projek								
12 Fotografi								
13 Minit mesyuarat								



APQ TEAM



TANGGUNGJAWAB

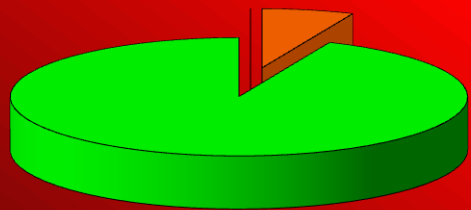


MEMBANTU



# REKOD DAN ANALISA KEHADIRAN MESYUARAT

TARIKH \ AHLI	1.4.10	8.4.10	15.4.10	6.5.10	20.5.10	10.06.10	17.06.10	08.07.10	22.07.10	05.08.10	19.08.10	02.09.10	30.09.10	07.10.10	21/10/10	24/11/10	30/11/10	06/12/10	15/12/10
ISMAIL	✓	✓	✓	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SITI MASTURA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RAHIMAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	✓	✓	✓	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CHEROS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOHD NIZAM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	C	✓	✓	C	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LIZAWATI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SAILAN MARJONO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



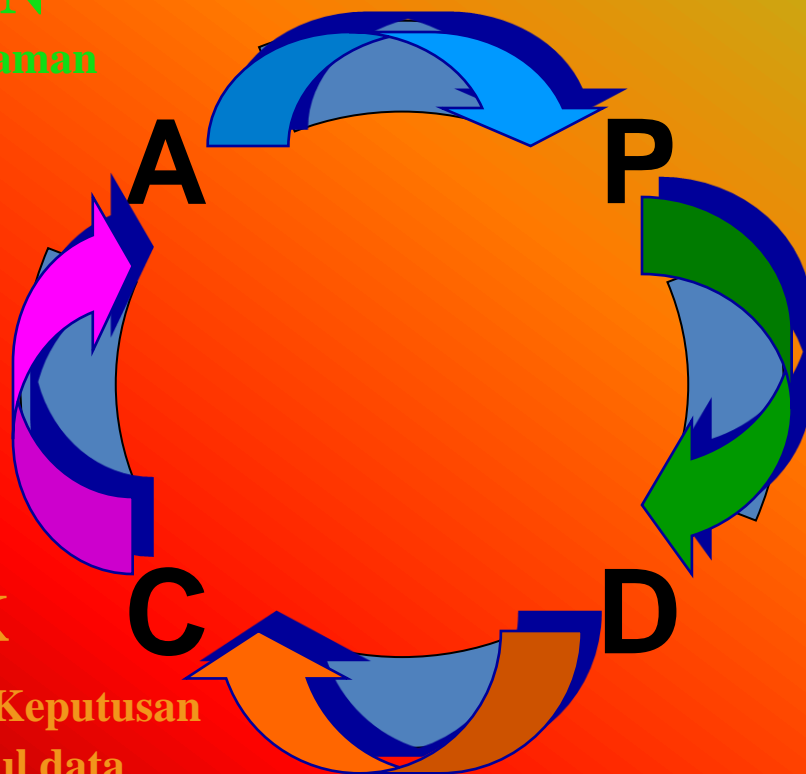
94% hadir  
6% tidak hadir  
-MC / cuti



# KAEDAH PERLAKSANAAN PROJEK – *KONSEP PDCA*

## **ACTION**

- Penyeragaman



## **CHECK**

- Penilaian Keputusan
- Mengumpul data
- Mengawasi keputusan

## **PLAN**

- Pemilihan Tema
- Kenal Pasti Masalah
- Penetapan Sasaran
- Cadangan Penyelesaian
- Persembahan Pengurusan

## **DO**

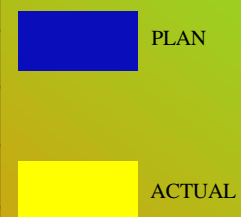
- Pelaksanaan projek cadangan



# TATACARA PENGENDALIAN KUMPULAN JADUAL : CARTA PERBATUAN PROJEK



AKTIVITI PDCA	APRIL 2010				MEI 2010				JUN 2010		JUL 2010		OGS 2010		SEPT 2010		OKT 2010		NOV 2010		DIS 2010	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Memilih Terma	PLAN	PLAN																				
Menganalisa Masalah	ACTUAL	ACTUAL																				
Menganalisa Punca		ACTUAL	PLAN	PLAN	PLAN	PLAN	PLAN	PLAN														
Cadangan Penyelesaian			ACTUAL	PLAN	PLAN	PLAN	PLAN	PLAN														
Persembahan Pengurusan									ACTUAL	PLAN												
Tindakan Pembedulan											ACTUAL	PLAN										
Mengawasi keputusan															ACTUAL	PLAN	ACTUAL	PLAN				
Piawaian																					ACTUAL	PLAN



# AKTIVITI UTAMA SEKSYEN AWAM

1. Penyenggaraan Bangunan  
- Struktur Bangunan

PURATA KOS TAHUNAN  
RM 466,046.66

PURATA PENGGUNA  
2366 orang





APQ TEAM

# AKTIVITI UTAMA SEKSYEN AWAM

2. Penyenggaraan Bangunan  
- Kemas bangunan

PURATA KOS TAHUNAN  
RM 528,796.00

PURATA PENGGUNA  
6000 orang







# AKTIVITI UTAMA SEKSYEN AWAM



APQ TEAM

3. Penyenggaraan Infra  
- Retikulasi Bekalan Air

PURATA KOS TAHUNAN  
RM 276,182.33

PURATA PENGGUNA  
23,333 orang

# AKTIVITI UTAMA SEKSYEN AWAM

## 4. Penyenggaraan Infra - Sistem Kumbahan

PURATA KOS TAHUNAN  
RM 95,316.33

PURATA PENGGUNA  
23,333 orang



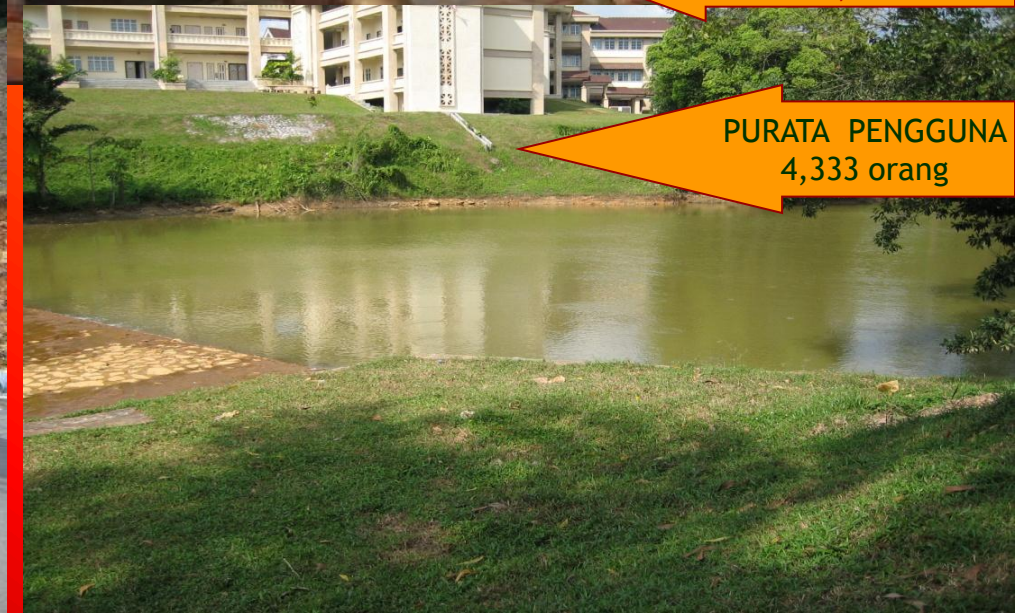


# AKTIVITI UTAMA SEKSYEN AWAM

## 5. Penyenggaraan Infrastruktur - tebing & saluran



PURATA KOS TAHUNAN  
RM 167,818.66



PURATA PENGGUNA  
4,333 orang



APQ TEAM

# AKTIVITI UTAMA SEKSYEN AWAM

6. Penyenggaraan Infra  
- Jalanraya

PURATA KOS TAHUNAN  
RM 298,712.66

PURATA PENGGUNA  
13,666 orang



# PEMILIHAN PROJEK SETERUSNYA

( KAEDAH MATRIK KEUTAMAAN )



APQ TEAM

BIL	CADANGAN	A KOS TAHUNAN (purata) (6)	B BIL PELANGGAN TERLIBAT (5)	C Peningkatan kos (3)	Jumlah Mata	Kedudukan
1	Struktur Bangunan	3 <b>18</b>	1 <b>5</b>	1 <b>3</b>	<b>26</b>	<b>6</b>
2	<b>Kemasan Bangunan</b>	4 <b>24</b>	2 <b>10</b>	1 <b>3</b>	<b>37</b>	<b>2</b>
3	Retikulasi Bekalan Air	3 <b>18</b>	4 <b>20</b>	3 <b>9</b>	<b>47</b>	<b>1</b>
4	Sistem Kumbahan	1 <b>6</b>	4 <b>20</b>	2 <b>6</b>	<b>32</b>	<b>4</b>
5	Tebing & Saliran	2 <b>12</b>	1 <b>5</b>	4 <b>12</b>	<b>29</b>	<b>5</b>
6	Jalanraya	3 <b>18</b>	3 <b>15</b>	1 <b>3</b>	<b>36</b>	<b>3</b>

## KRITERIA PERMARKAHAN

**A**  
4 >RM 500K/tahun  
3 RM250K - 500K  
2 RM100K -250K  
1 < RM 100K/tahun

**B**  
4 Lebih 20,000 orang  
3 10,000 – 20,000 orang  
2 5,000 - 10,000 orang  
1 Kurang 5,000 orang

**C**  
4 PENINGKATAN DRASTIK  
3 MENINGKAT  
2 MENDATAR  
1 MENURUN



# **TEMA PROJEK**

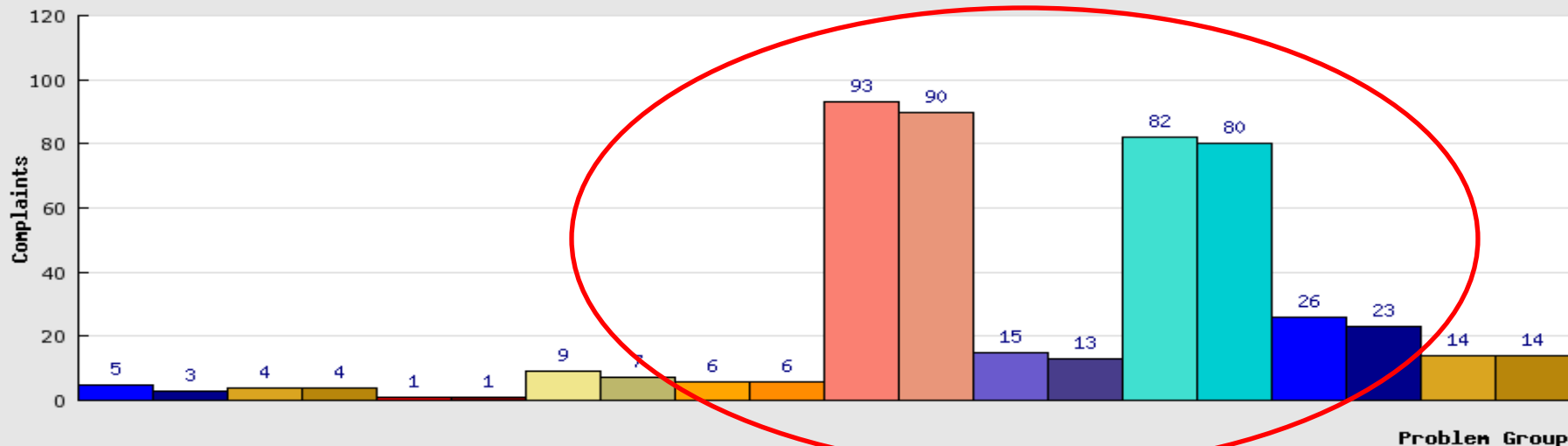
***“MENINGKATKAN  
KEBERKESANAN  
KERJA  
PEMBAIKAN  
Kemasan Bangunan  
DI UTM”***



# GRAF LAPORAN DAN PERLAKSANAAN MEMBAIKI KEROSAKAN KEMASAN BANGUNAN

**Completion of Complaints by Problem Group - CIVIL**

01/02/2010 - 28/02/2010

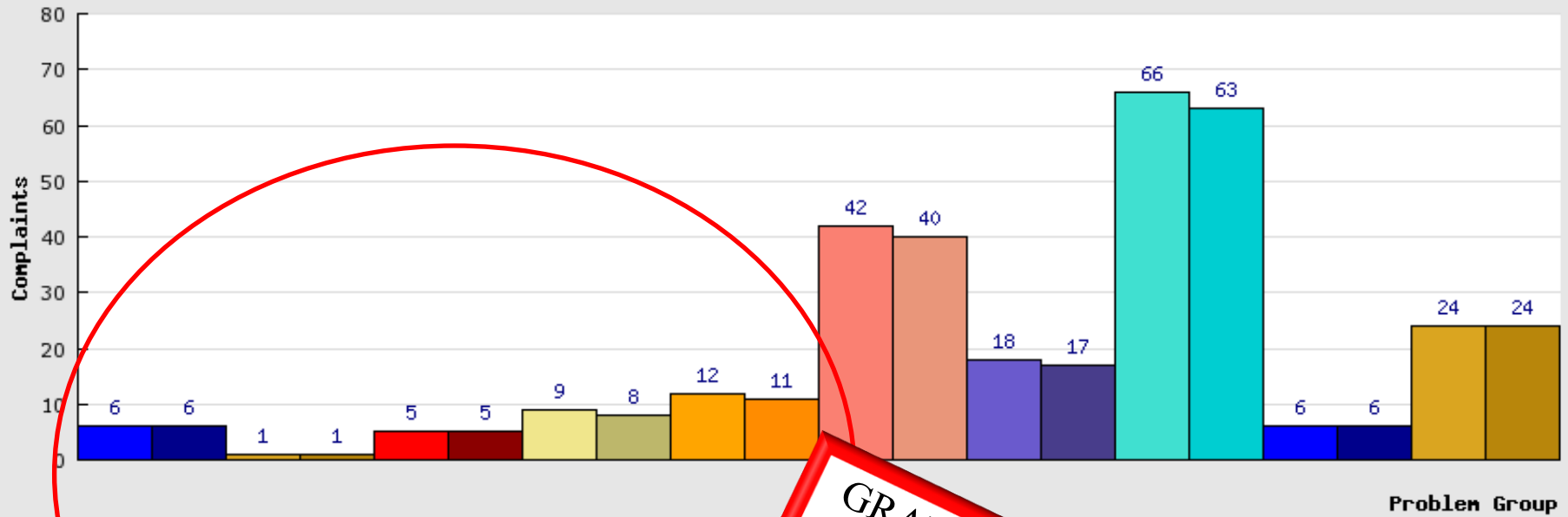


- Infra - Longkang Pecah / Rosak / Runtuh
- Infra - Longkang Pecah / Rosak / Runtuh (Completed)
- Infra - Paip Air Utama Bocor / Pecah
- Infra - Paip Air Utama Bocor / Pecah (Completed)
- Kemasan Dinding Tiang Retak
- Kemasan Dinding Tiang Retak (Completed)
- Kemasan Lantai Bocor
- Kemasan Lantai Bocor (Completed)
- Kemasan Lantai Retak
- Kemasan Lantai Retak (Completed)
- Kemasan Pintu Rosak
- Kemasan Pintu Rosak (Completed)
- Kemasan Pintu Sliding Rosak
- Kemasan Pintu Sliding Rosak (Completed)
- Kemasan Kunci Rosak
- Kemasan Kunci Rosak (Completed)
- Kemasan Tingkap Rosak
- Kemasan Tingkap Rosak (Completed)
- Kemasan Handle Tingkap Patah / Tertanggal / Longgar
- Kemasan Handle Tingkap Patah / Tertanggal / Longgar (Completed)



# Completion of Complaints by Problem Group - CIVIL

01/02/2010 - 28/02/2010

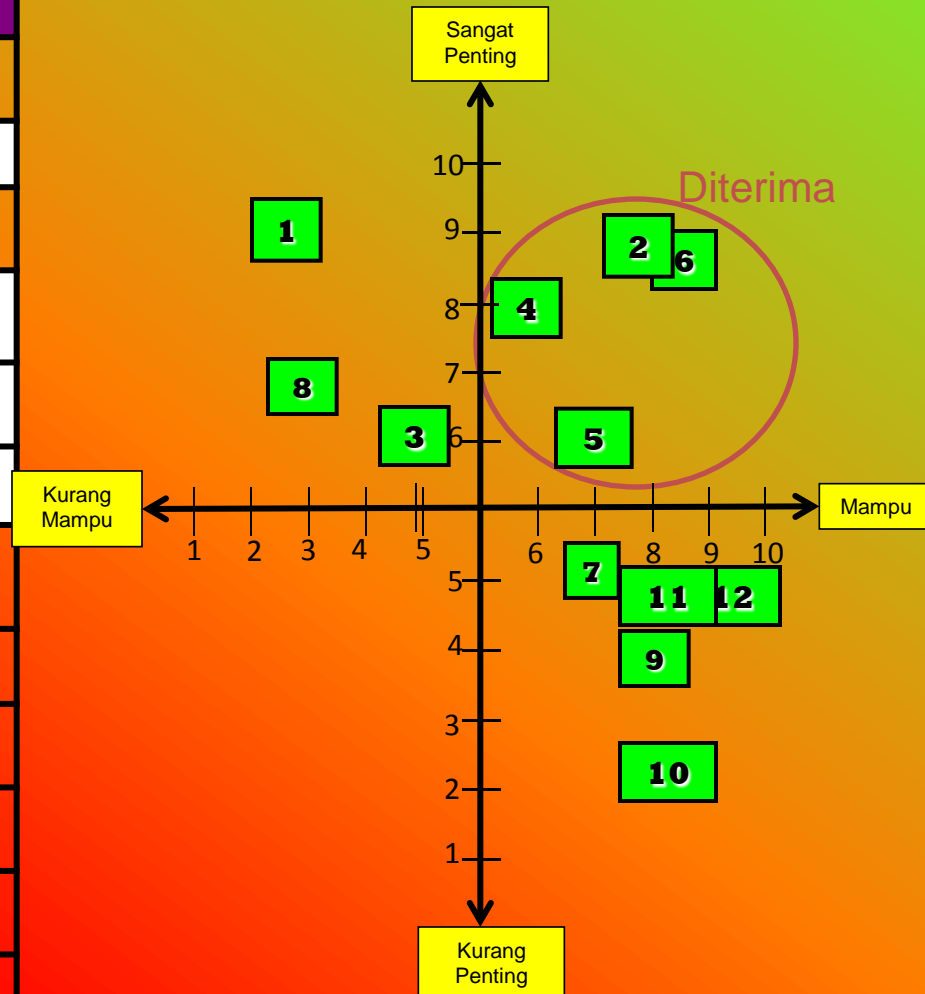


- Kemasan Engsel Pintu Rosak
- Kemasan Engsel Pintu Rosak (Completed)
- Kemasan Engsel Tingkap Rosak
- Kemasan Engsel Tingkap Rosak (Completed)
- Kemasan Bingkai Reput / Rosak
- Kemasan Bingkai Reput / Rosak (Completed)
- Kemasan Dinding Pecah / Retak / Tertanggal
- Kemasan Dinding Pecah / Retak / Tertanggal (Completed)
- Kemasan Lantai Pecah / Retak / Tertanggal
- Kemasan Lantai Pecah / Retak / Tertanggal (Completed)
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Paip Bocor
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Paip Bocor (Completed)
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Tiada Air
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Tiada Air (Completed)
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Kepala Paip Rosak
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Kepala Paip Rosak (Completed)
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Overflow
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Overflow (Completed)
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Shower Tiada / Rosak
- Perpaipan (Dalam Bangunan) Shower Tiada / Rosak (Completed)

**GRAF LAPORAN DAN PERLAKSANAAN**  
**MEMBAIKI**  
**KEROSAKAN KEMASAN BANGUNAN -**  
 Sambungan

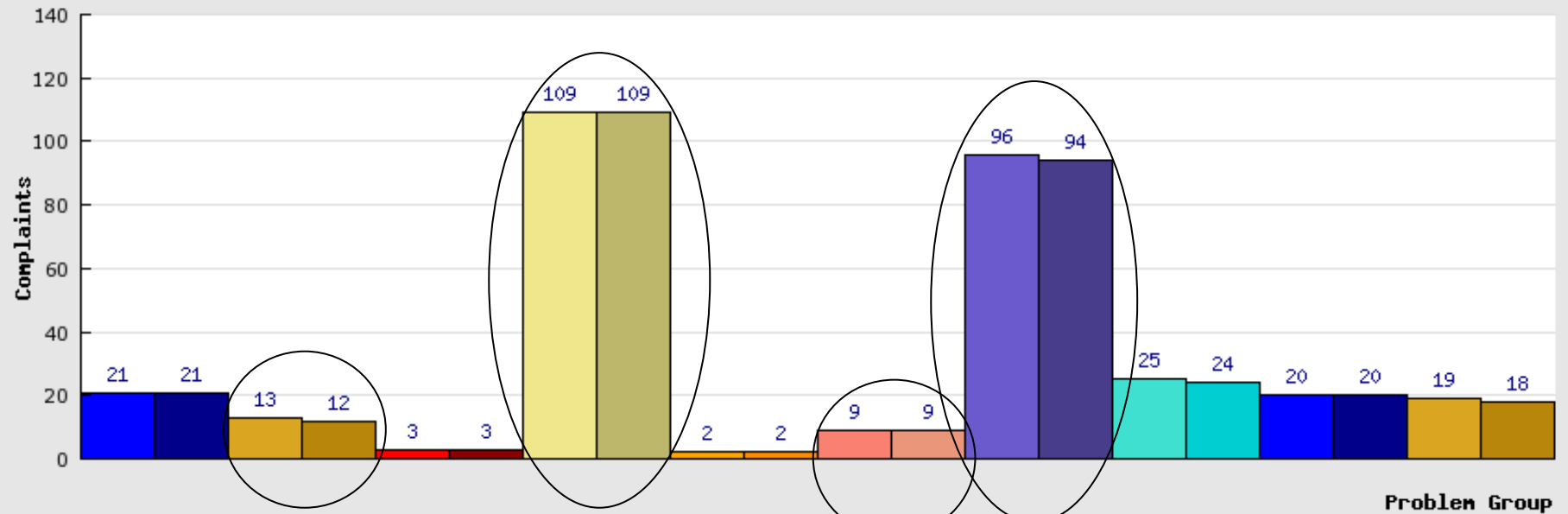
# PEMILIHAN MASALAH ( KAEDAH MATRIK )

BIL	MASALAH	MAMPU	PENTING
1	Dinding / tiang retak	3	9
2	Lantai bocor	8	9
3	Lantai retak	5	6
4	Pintu Rosak	6	8
5	Pintu sliding rosak	7	6
6	Kunci pintu rosak	8	9
7	Tingkap rosak	7	5
8	Handle tingkap rosak	7	3
9	Engsel pintu rosak	8	4
10	Engsel tingkap rosak	8	2
11	Bingkai tingkap/pintu rosak	8	5
12	Lantai pecah	9	5



# Completion of Complaints by Problem Group - CIVIL

01/03/2010 - 31/03/2010



- Kemasan Dinding Tiang Retak
- Kemasan Dinding Tiang Retak (Completed)
- Kemasan Lantai Bocor
- Kemasan Lantai Bocor (Completed)
- Kemasan Lantai Retak
- Kemasan Lantai Retak (Completed)
- Kemasan Pintu Rosak
- Kemasan Pintu Rosak (Completed)
- Kemasan Pintu Kaca Pecah
- Kemasan Pintu Kaca Pecah (Completed)
- Kemasan Pintu Sliding Rosak
- Kemasan Pintu Sliding Rosak (Completed)
- Kemasan Kunci Rosak
- Kemasan Kunci Rosak (Completed)
- Kemasan Tingkap Rosak
- Kemasan Tingkap Rosak (Completed)
- Kemasan Handle Tingkap Patah / Tertanggal / Longgar
- Kemasan Handle Tingkap Patah / Tertanggal / Longgar (Completed)
- Kemasan Engsel Pintu Rosak
- Kemasan Engsel Pintu Rosak (Completed)



# ANALISA MASALAH



APQ TEAM

## JADUAL KEJADIAN & KOS TERLIBAT

BIL	MASALAH	JAN		FEB		MAC		JUMLAH	
		Kuantiti	RM	Kuantiti	RM	Kuantiti	RM	Kuantiti	RM
1	Lantai bocor	9	108,000	9	108,000	13	156,000	31	372,000
2	Pintu Rosak	103	30,900	93	27,900	109	34,880	305	93,680
3	Pintu sliding rosak	4	2,400	15	6,000	9	3,150	28	11,550
4	Kunci pintu rosak	135	10,800	82	6,560	96	7,680	313	25,040

\* Data diperolehi daripada analisa laporan eCS dan buku vot pejabat



# PEMILIHAN MASALAH SECARA MATRIK

BIL	MASALAH	A Imej pejabat x(3)	B Kos terlibat x(2)	C Kekerapan x(1)	Jumlah Mata	Kedudukan
1	Lantai bocor	<sup>4</sup> 12	<sup>4</sup> 8	<sup>2</sup> 2	22	1
2	Pintu Rosak	<sup>2</sup> 6	<sup>3</sup> 6	<sup>4</sup> 4	16	3
3	Pintu sliding rosak	<sup>2</sup> 6	<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 1	9	4
4	Kunci pintu rosak	<sup>4</sup> 12	<sup>2</sup> 4	<sup>4</sup> 4	20	2

## KRITERIA PERMARKAHAN

**A**  
4 Sangat berkaitan  
3 Berkaitan  
2 Kurang berkaitan  
1 Tidak berkaitan

**B**  
4 Lebih RM 100K  
3 RM50K – 100K  
2 RM25K – 50K  
1 Kurang dari RM 25K

**C**  
4 Lebih 10 kali setiap hari  
3 Terjadi 5 -10 kali setiap hari  
2 Terjadi 1- 5 kali setiap hari  
1 Kurang sekali setiap hari



APQ TEAM

## TAJUK PROJEK

**MENINGKATKAN  
KEBERKESANAN  
PEMBAIKAN LANTAI  
BOCOR**



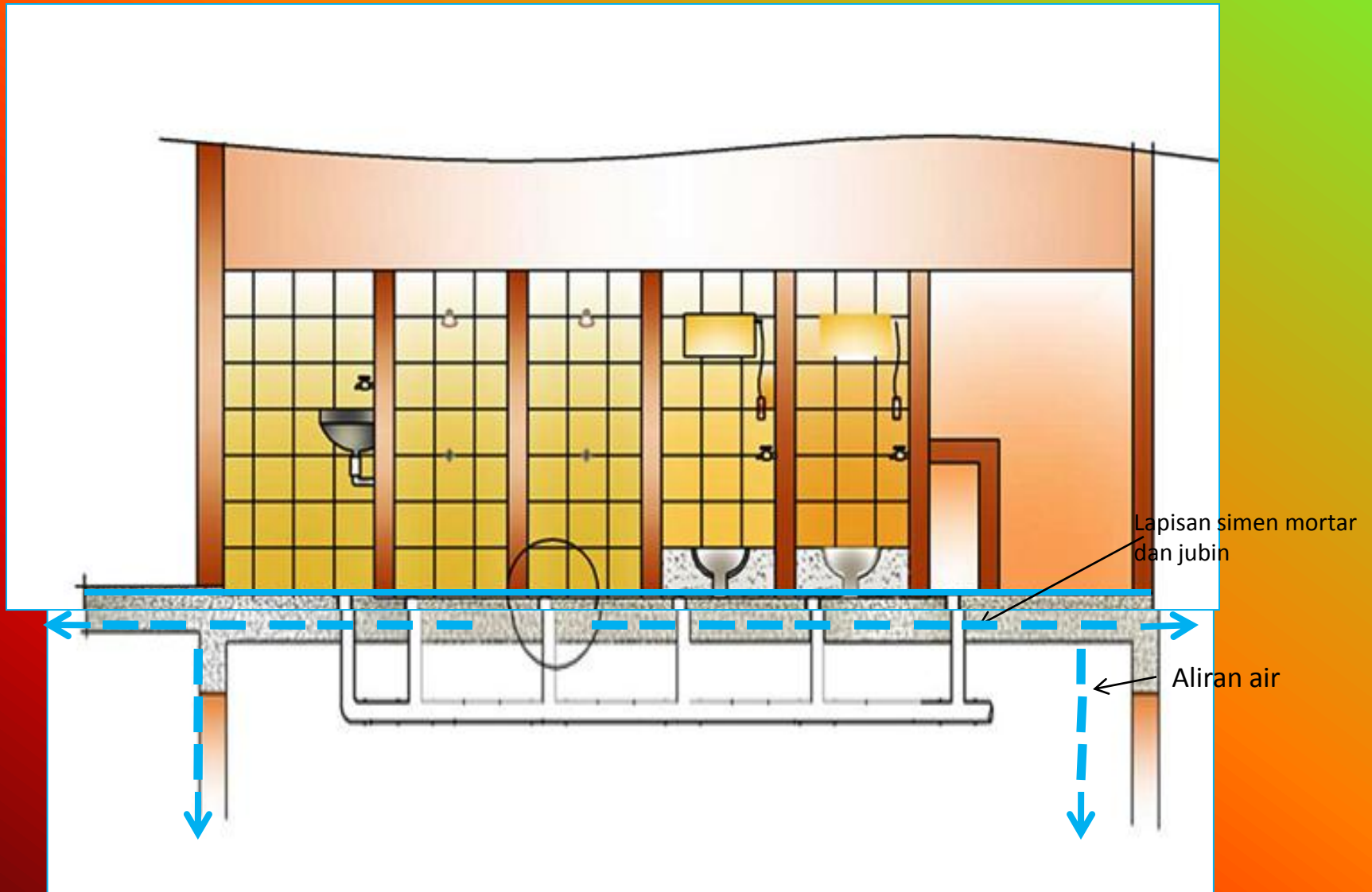
# DEFINISI MASALAH

## LANTAI BOCOR

Kejadian resapan air di dalam lantai bilik air yang merebak ke kawasan sekitaran terutamanya ke siling tingkat bawah dan di dinding luar bangunan



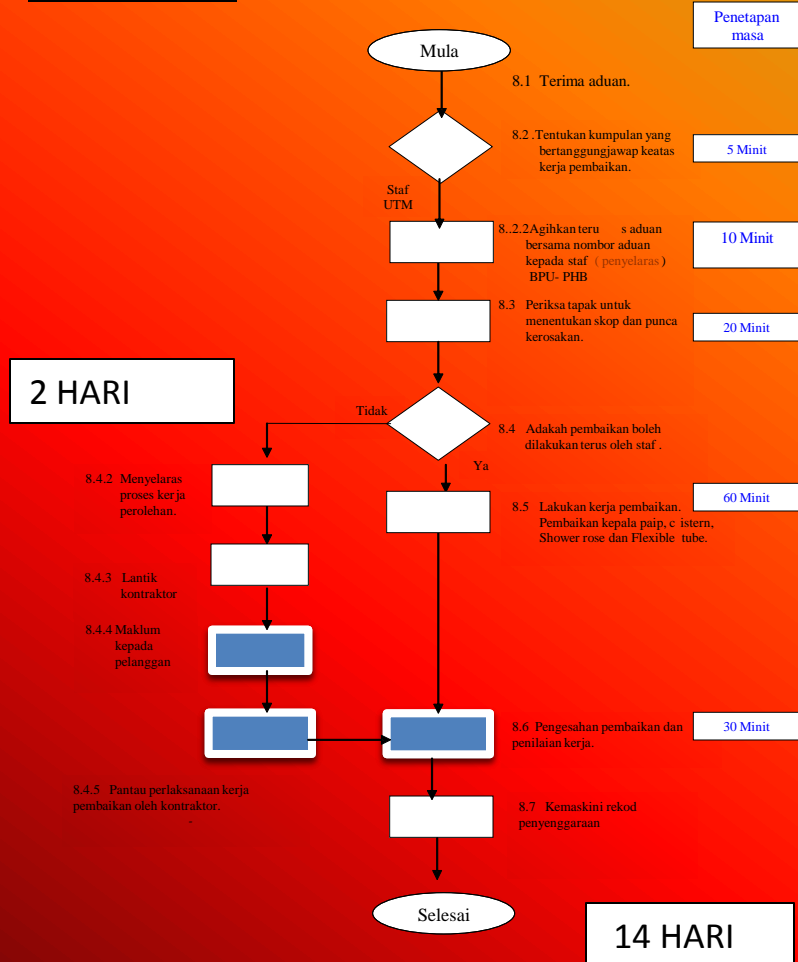
# KETERANGAN - LUKISAN KEJADIAN LANTAI BOCOR





# KETERANGAN KERJA PEMBAIKAN LANTAI BOCOR

## Carta Alir Pembaikan



Kaedah grouting



Pemasangan lapisan kalis air



# KETERANGAN KERJA PEMBAIKAN LANTAI BOCOR

## KAEDAH PEMASANGAN LAPISAN KALIS AIR (SOP SEDIADA)



Masa pembaikan 10 hari

# LOKASI KEJADIAN LANTAI BOCOR

Sebahagian data bilik air di sekitar kampus UTM terutamanya bangunan kediaman pelajar

BULAN	JAN		FEB		MAC	
LOKASI KEJADIAN	1	XC2-414	1	U9A-01	1 2	G18-04 P03-02
	2	XC2-504	2	U9A-01	3 4	R03-01 G17-01
	3	XC2-604	3	H08-03	5 6	U4A UA02
	4	XC2-714	4	U8A	7 8	U8A U8A
	5	XC2-211	5	U3A	9 10	U4A U4A
	6	XC2-114	6	U4A-01	11 12	U4A U4A
	7	XB1-134	7	L01	13	U3A
	8	XA2-334	8	MA01-01		
	9	XA2-434	9	MA01-01		
JUMLAH		9 (RM 108,000)		9 (RM108,000)		13 (156,000)

**JUMLAH KOS  
RM372,000**

# Kos Pembaikan Lantai Bocor Melalui Requisition -kadar JKR

**BUTIR-BUTIR**  
(untuk diisi, ditandatangani dan diberi tarikh oleh Pegawai UTM yang berkenaan)

BIL	KETERANGAN KERJA ATAU BAHAN-BAHAN	RUJUKAN JADUAL KADAR HARGA	BILANGAN DAN DIMENSI				UNIT	KUANTITI	KADAR	JUMLAH
			BIL	P	L	D				
<p>Kerja-kerja mengesan dan mencari punca kebocoran lantai di tandas Aras 2, Bilik AHU, Bilik Mesyuarat SPS, Bilik Riser, Bilik Dekan CTL dan Pejabat RMC, serta kerja-kerja berkaitan di Blok F54, Bangunan Pusat Siswazah.</p> <p><b>A Kerja-kerja Mengesan Kebocoran</b></p> <p><b>1 Pekerja</b></p> <p>1.1 2 orang tukang paip bekerja selama 10 hari. 3.1J/3/1 2 org x 10 hari org-hari 20 70.00 RM 1,400.00</p> <p>1.2 2 orang tukang paip bekerja selama 10 hari. 3.1r/3/1 2 org x 10 hari org-hari 20 45.00 RM 900.00</p> <p><b>B Lantai</b></p> <p>2 Memecah konkrit sedia ada dan membaiki mana-mana bahagian yang rosak tidak melebihi 300mm tebal termasuk membersihkan segala habuk. B54 4B/6 15 x 1.2 m<sup>2</sup> 18 146.25 RM 2,632.50</p> <p>3 3mm ketebalan lapisan kalis air yang dipasang atau disapu pada permukaan konkrit termasuk kerja-kerja ujian ketelusan air. Lapisan kalis air hendaklah disapu sebanyak 2 lapisan. B54 4B/6 2 15 1.2 36 25.60 RM 921.60</p> <p>4 Turapan simen dan pasir (1:3) dilepa licin untuk menerima jubin lantai. J1/4J2 2.4 3 m<sup>2</sup> 6.50 14.35 RM 93.28</p> <p>5 200mm x 200mm x 7mm jubin berkecaca seramik jenis penghalang gelincir. J7/4J2 2.4 3 m<sup>2</sup> 6.50 67.50 RM 438.75</p> <p>6 16mm skrid simen dan pasir untuk menjubin dinding lama termasuk kerja-kerja meratakan permukaan plaster jika perlu. J/55 2.4 m<sup>2</sup> 2.4 10.30 RM 24.72</p> <p>7 200mm x 200mm x 6mm jubin dinding gilap dari kelas yang terbaik. J59 2.4 m<sup>2</sup> 2.4 RM 79.30 RM 190.32</p> <p>8 Konkrit dalam peparit lubang, lantai dan dinding yang lebih 300mm tebal. B1 2 1 0.25 m<sup>3</sup> 0.5 RM 224.32 RM 112.16</p> <p>9 Tandas (w.c) jenis cangkung dan tembikar putih. dari 3.2/93 1 no 1 RM 165.00 RM 165.00</p> <p>10 Tanggal, buang dan pasang tandas cangkung lengkap dengan sepasang pepijak &amp; perangkap disambungkan seperti di atas termasuk kerja-kerja membaiki. C129 1 no 1 RM 74.60 RM 74.60</p> <p>11 Membuka dan memasng semula tangki pembersihan di atas pendakap yang sedia ada. C132 4 no 4 RM 21.35 RM 85.40</p>										



## HUBUNGKAIT MASALAH DENGAN KEROSAKAN LAIN-LAIN KOMPONEN BANGUNAN



**Lebih dari 8 kerosakan komponen bangunan disebabkan oleh lantai bocor**

DI ANTARA MASALAH YANG TIMBUL AKIBAT  
DARIPADA LANTAI BOCOR

Cat di dinding bangunan rusak/  
berlumut

G 32



DI ANTARA MASALAH YANG TIMBUL AKIBAT  
DARIPADA LANTAI BOCOR



JENANG TINGKAP  
ROSAK DAN  
KEADAAN SILING  
PADA BILIK PELAJAR  
TIDAK SELESA





**Bahagian Atas Gambar  
Adalah Bilik Air -  
Punca Kejadian Lantai  
Bocor**



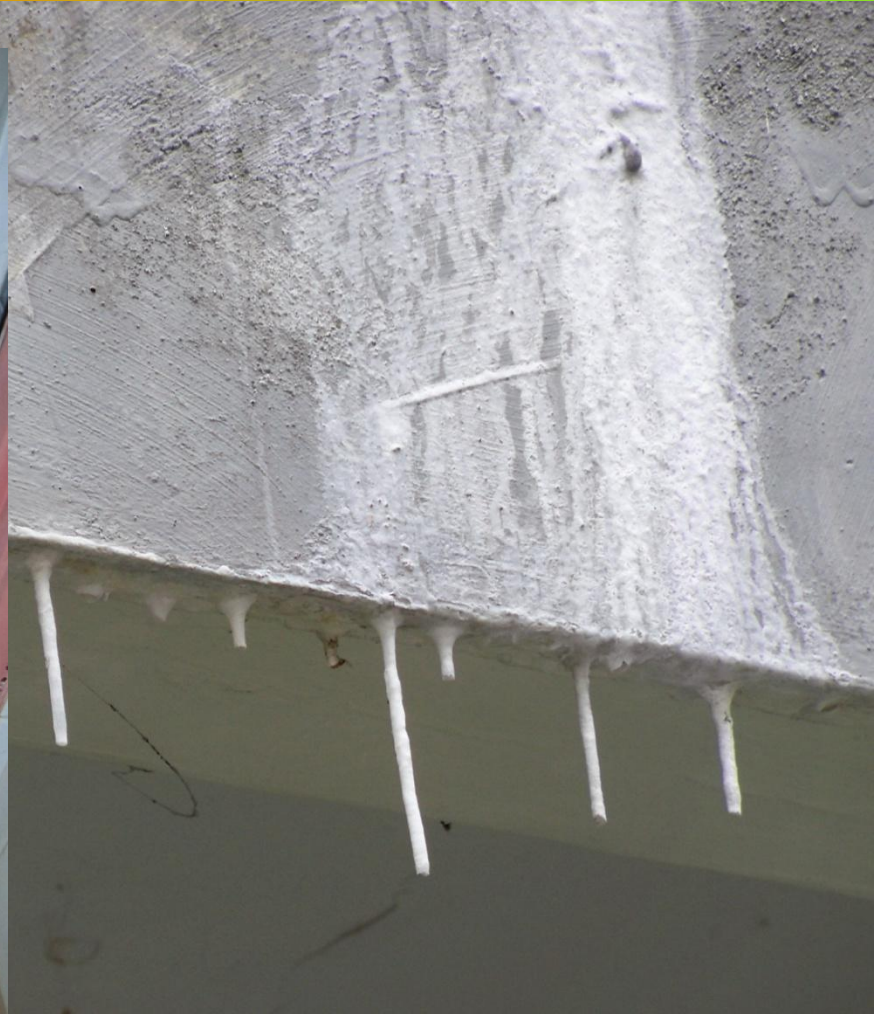


## Keadaan Lantai Bocor Yang Kritikal

- ❖ Menjeaskan Peralatan Universiti
- ❖ Berbahaya Pada Komponen – Komponen Elektrik Yang Ada



DI ANTARA MASALAH YANG TIMBUL AKIBAT  
DARIPADA LANTAI BOCOR



DI ANTARA MASALAH YANG TIMBUL AKIBAT  
DARIPADA LANTAI BOCOR

Struktur siling reput



# Semakan bilik asrama pelajar yang terjejas dan tidak boleh digunakan

\* DIBAWA, ROSAK BERULANG

KERJA-KERJA PEMBAIKAN  
KOLEJ 16 & 17, UTM

TARIKH	NO. BILIK	JENIS KEROSAKAN (L)	
14/5/10	XCI- 210	Lantai - Bumbung	
	XCI- 430	Lantai - Bumbung	
	XCI- 515		
	623	Lantai	
	624		
	807	Bum	
	133		
	214	Bumbung Resap Air / Berkulat.	
	234	Bumbung Resap Air	
	334	Bumbung Resap Air / Berkulat	
	434	Bumbung Resap Air / Berkulat.	
	811	Bumbung Bocor / s/ing Berkulat.	✓
	238	Bumbung BERkulat / Resap Air	
	333	Dinding Resap Air / Berkulat.	
	509	Bumbung Bocor	✓
	509	Bumbung Bocor	✓
	815	Bumbung Bocor / s/ing Berkulat	✓
	816	Bumbung Bocor / s/ing Berkulat	✓

No SLIC (mus)  
18/4/10

12 Loteri - Bilik Pelajar tak boleh digunakan.

*[Signature]*

LAPORAN KEROSAKAN BILIK RESAP AIR  
KOLEJ TUN GHAFFAR BABA

BIL	NO BLOK / BILIK	TEMPAT KEROSAKAN	JENIS KEROSAKAN	NO RUNTUHAN	STATUS / CATATAN
1	X1 - 110	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR		
2	X1 - 214	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR		
3	X1 - 215	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-215	
4	X1 - 223	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-223	
5	X1 - 314	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-314	
6	X1 - 315	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-315	
7	X1 - 322	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-322	
8	X1 - 323	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-323	
9	X1 - 414	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-414	
10	X1 - 422	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-422	
11	X1 - 423	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-423	
12	X1 - 514	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-514	
13	X1 - 515	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-515	
14	X1 - 523	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-523	
15	X1 - 514	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-514	
16	X1 - 515	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-515	
17	X1 - 622	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-622	
18	X1 - 623	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-623	
19	X1 - 714	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-714	
20	X1 - 715	BILIK PELAJAR	BILIK LEMBAP ( BERBAU ) / RESAP AIR	X1-715	

\* Bilik-bilik di atas ini adalah bilik-bilik yang rosak dan tidak boleh digunakan.

DI ANTARA MASALAH YANG TIMBUL AKIBAT  
DARIPADA LANTAI BOCOR



SILING ROSAK &  
KEADAAN CAT  
YANG  
MENCACATKAN  
PEMANDANGAN



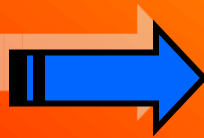


# KAITAN MASALAH DENGAN KEPERLUAN PELANGGAN

masalah

akibat

LANTAI  
BOCOR



KOMPONEN-KOMPONEN  
BANGUNAN ROSAK



BILIK ASRAMA - 131 unit  
BILIK AKTIVITI PELAJAR- 1 unit



BILIK-BILIK BERSEBELAHAN TIDAK  
DAPAT DIGUNAKAN



Keperluan pelanggan terjejas



## DEFINISI MASALAH 5W1H



### WHAT (APA MASALAHNYA)

Lantai bocor

### WHERE (DIMANA IA TERJADI)

Pada bilik air di bangunan bertingkat terutamanya kediaman pelajar di Universiti Teknologi Malaysia

### WHY (KENAPA BERMASALAH)

Trend kejadian masalah menyumbang kepada kerosakan komponen bangunan yang lain dan perkara ini menjejaskan imej Pejabat Harta Bina.



# DEFINISI MASALAH



**WHEN (BILA IANYA TERJADI)**

Sepanjang tahun

**WHO (SIAPA YANG TERLIBAT)**

Staf Pejabat Harta Bina serta semua warga UTM

**HOW (BAGAIMANA IANYA TERJADI)**

Kejadian resapan air di dalam lantai bilik air yang merebak ke kawasan sekitaran terutamanya ke siling tingkat bawah dan di dinding luar bangunan





# SASARAN PROJEK 1



- Mengurangkan masalah lantai bocor  
– dari 132 unit asrama kepada 66 unit

- **PENGURANGAN SEBANYAK**  
(Selaras dengan saranan Pihak Pengurusan )

50%





## SASARAN PROJEK 2

- Mengurangkan Kos pembaikan
- dari RM 12,000/ unit  
kepada RM 6,000/ unit

### **PENGURANGAN SEBANYAK**

(Selaras dengan saranan Pihak Pengurusan selaras dengan peruntukan kewangan tahunan yang menurun )

**50%**





# ISHIKAWA PUNCA MASALAH

(Kaedah brainstorming)



APQ TEAM

PERALATAN

MANUSIA

**KONTRAKTOR**

(Pembersihan/

Fitting paip rosak

Penyambung sleeve tinggi

Tak perhatin

Lambat bertindak mengambil tindakan

Paip air dinding bocor

Stopcock rosak

Lambat laporan kebocoran

Tak cekap

kurang perhatin

**STAF PHB**

Lantai bocor

**PENGGUNA/PELANGGAN**

Tak prihatin

Pelajar/Staf

Kawasan berair

Selalu banjir

Kecerunan lantai

Kawasan luas

jubin tak sesuai

Simen mortar berongga

Penggunaan bahan pembersih/mengakakis

Konkrit retak

Kalis air rosak

Pembersihan bilik air

**TIADA GARIS PANDUAN KHAS BERTINDAK**

Tiada unit khas bertindak

Kebocoran tidak dipantau

**TIADA GARIS PANDUAN PEMANTAUAN**

PERSEKITARAN

BAHAN

KAEDAH





## VERIFIKASI PUNCA-PUNCA MUNGKIN



APQ TEAM

### Faktor Persekitaran

BIL	PUNCA MUNGKIN	VERIFIKASI	KESIMPULAN	KEPUTUSAN
1	Kawasan luas	Kesemua kawasan telah diagihkan kepada 14 orang juruteknik zon dan berkemampuan mengawas.	Kawasan luas bukan penyumbang kebocoran yang tidak dapat dikesan	X
2	Kecerunan lantai	Kecerunan lantai yang salah boleh menyebabkan kejadian air bertakung didalam bilik air. Walaubagaimanapun biasanya dibersihkan lebih 2x setiap hari.	Tiada bukti kecerunan lantai menyebabkan kejadian lantai bocor	X



# VERIFIKASI PUNCA-PUNCA MUNGKIN

## Faktor Peralatan



APQ TEAM

BIL	PUNCA MUNGKIN	VERIFIKASI	KESIMPULAN	KEPUTUSAN
1	Stopcock rosak	Stopcock yang telah rosak menyebabkan kebocoran didalam lapisan konkrit terjadi dan boleh menyebabkan kejadian lantai bocor.	Kejadian Stopcock rosak telah menyumbang kepada tambahan kadar titisan air bocor	✓
2	Penyambung sleeve tinggi	kesemua 31 kejadian pada awal tahun berpunca dari keadaan penyambung sleeve telebih dari aras konkrit	Ketinggian sleeve telah menghalang resapan air dalam mortar dari turun menerusi paip buangan. Ini menyebab resapan merebak kelain-lain tempat dan mula menitis di tempat lain	✓
3.	Fitting paip rosak	Fitting paip rosak boleh menyebabkan kebocoran didalam lapisan mortar dan ini boleh menyebabkan kejadian lantai bocor	Kejadian fitting rosak rosak telah menyumbang kepada tambahan kadar kebocoran	✓



## VERIFIKASI PUNCA-PUNCA MUNGKIN

### Faktor Bahan

BIL	PUNCA MUNGKIN	VERIFIKASI	KESIMPULAN	KEPUTUSAN
1	Kalis air rosak	7 daripada 31 kerosakan yang dilapur pada Jan – Mac. disebabkan oleh kerosakan kalis air	Kalis air rosak punca kebocoran. Penyumbang 23% kejadian	✓
2	Konkrit retak	4 daripada 31 kerosakan yang dilapur pada Jan – Mac. disebabkan Konkrit retak	Konkrit retak punca kebocoran. Penyumbang 13% .	✓
3.	Penggunaan bahan pembersih/ menghakis	Kesemua penggunaan bahan pembersih telah disemak dan diluluskan oleh staf PHB. Tiada bahan pembersih merbahaya dan mempunyai kesan sampingan yang digunakan oleh kontrakt	Bahan pembersih bukan punca kebocoran	X



# VERIFIKASI PUNCA-PUNCA MUNGKIN



## Faktor Bahan

BIL	PUNCA MUNGKIN	VERIFIKASI	KESIMPULAN	KEPUTUSAN
4	Simen mortar berongga	Kesemua 31 kerosakan yang dilapur pada Jan – Mac didapati simen mortar lantai berkeadaan basah Keadaan rongga pada simen mortar semamangnya serap air	Keadaan tersebut adalah fenomena biasa dan disedari . Kebiasaanya penggunaan mortar disertakan dengan bahan kalis air	X
5	Jubin tak sesuai	Keberkesanan susunan dan jenis jubin yang diguna terhadap kalis air tidak dapat dipastikan	Tiada bukti jenis dan susunan jubin menyebabkan kejadian lantai bocor	X



# VERIFIKASI PUNCA-PUNCA MUNGKIN



APQ TEAM

## Faktor Manusia

BIL	PUNCA MUNGKIN	VERIFIKASI	KESIMPULAN	KEPUTUSAN
1	<b>Staf Tak cekap</b>	Kerja penyeliaan tidak memerlukan tahap kecekapan yang tinggi.(Mudah) 15/17 staf berupaya melaksanakan	Kebanyakan staf dapat melakukannya.	<b>X</b>
2	<b>Kontraktor pembersihan Tak perihatin</b>	Tiada laporan kerosakan diterima dari pihak kontraktor	Tiada termasuk dalam skop. kerja pencucian tandas dan bangunan	<b>X</b>
3.	<b>Pengguna Tak perihatin</b>	Setiap blok asrama mempunyai AJK Permasalahan 75% laporan eCS dibuat pelajar dan penyelia asrama	Kebanyakan pelajar sensitif dengan bekalan utiliti dan kerosakan	<b>X</b>





# VERIFIKASI PUNCA-PUNCA MUNGKIN

## Faktor kaedah



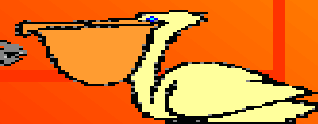
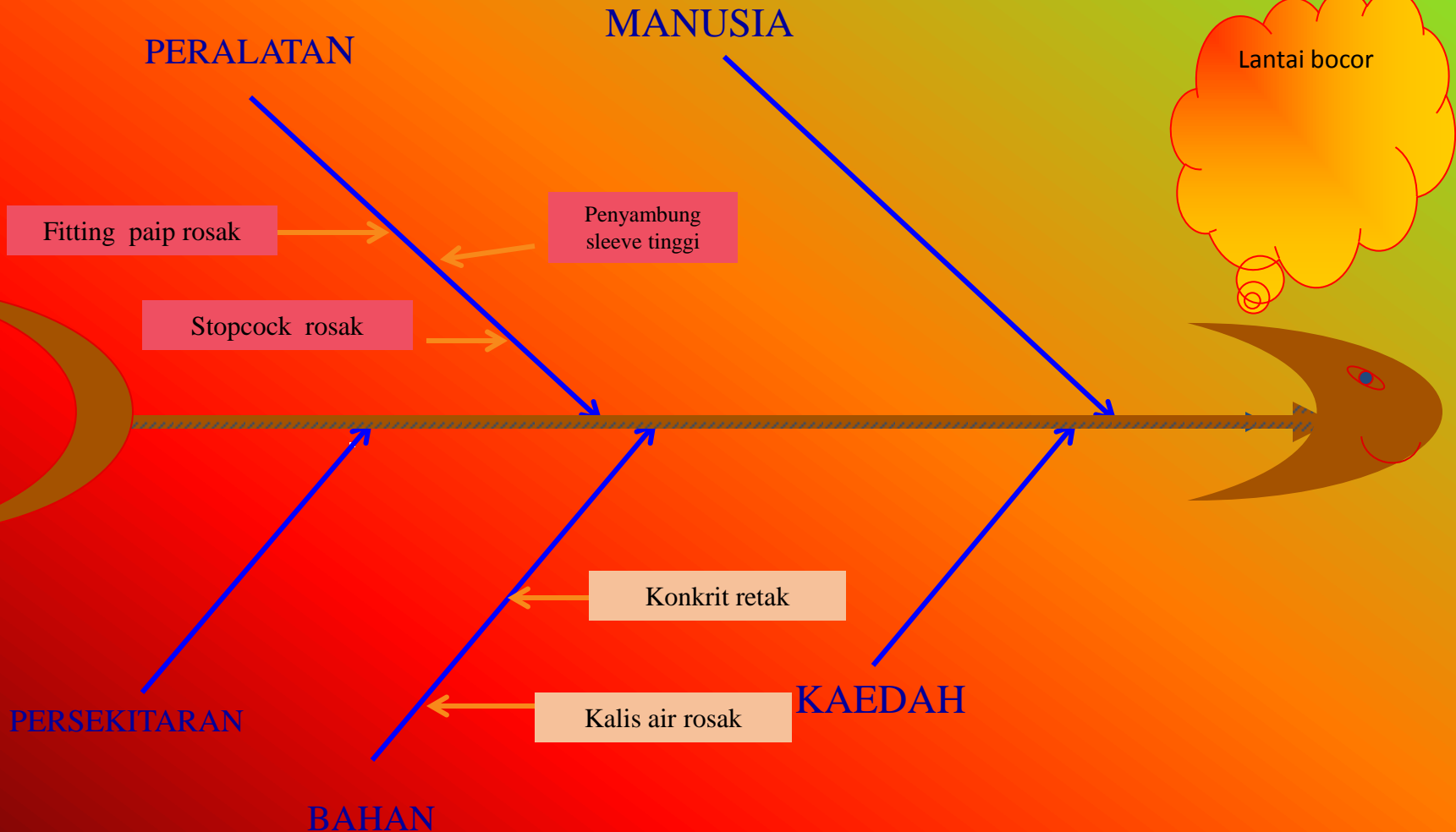
APQ TEAM

BIL	PUNCA MUNGKIN	VERIFIKASI	KESIMPULAN	KEPUTUSAN
1	Pembersihan bilik air	-kaedah scrubbing, buffing, berkemungkinan menyebabkan lapisan glaze jubin terhakis/haus	Ketebalan lapisan glaze jubin tidak terjejas. Kejadian tidak menyumbang kebocoran	X
2	Tiada unit khas bertindak	Kerja pembaikan diagihkan melalui eCS kepada juruteknik zon. Juruteknik arah kontrektor dilantik membuat pembaikan	Pembaikan kebocoran dilaksanakan dengan jayanya walaupun tiada unit khas	X
3	Kebocoran tidak dipantau	Kebanyakan kebocoran dapat dikesan setelah menerima laporan dari pelanggan. Resapan akibat kebocoran berkemungkinan telah berlaku lebih setahun	PHB sentiasa mendapat laporan dari peangguna dan memantau sendiri kerosakan oleh JT zon	X



# ISHIKAWA

## Selepas Verifikasi





## PENGUMPULAN DATA AWAL

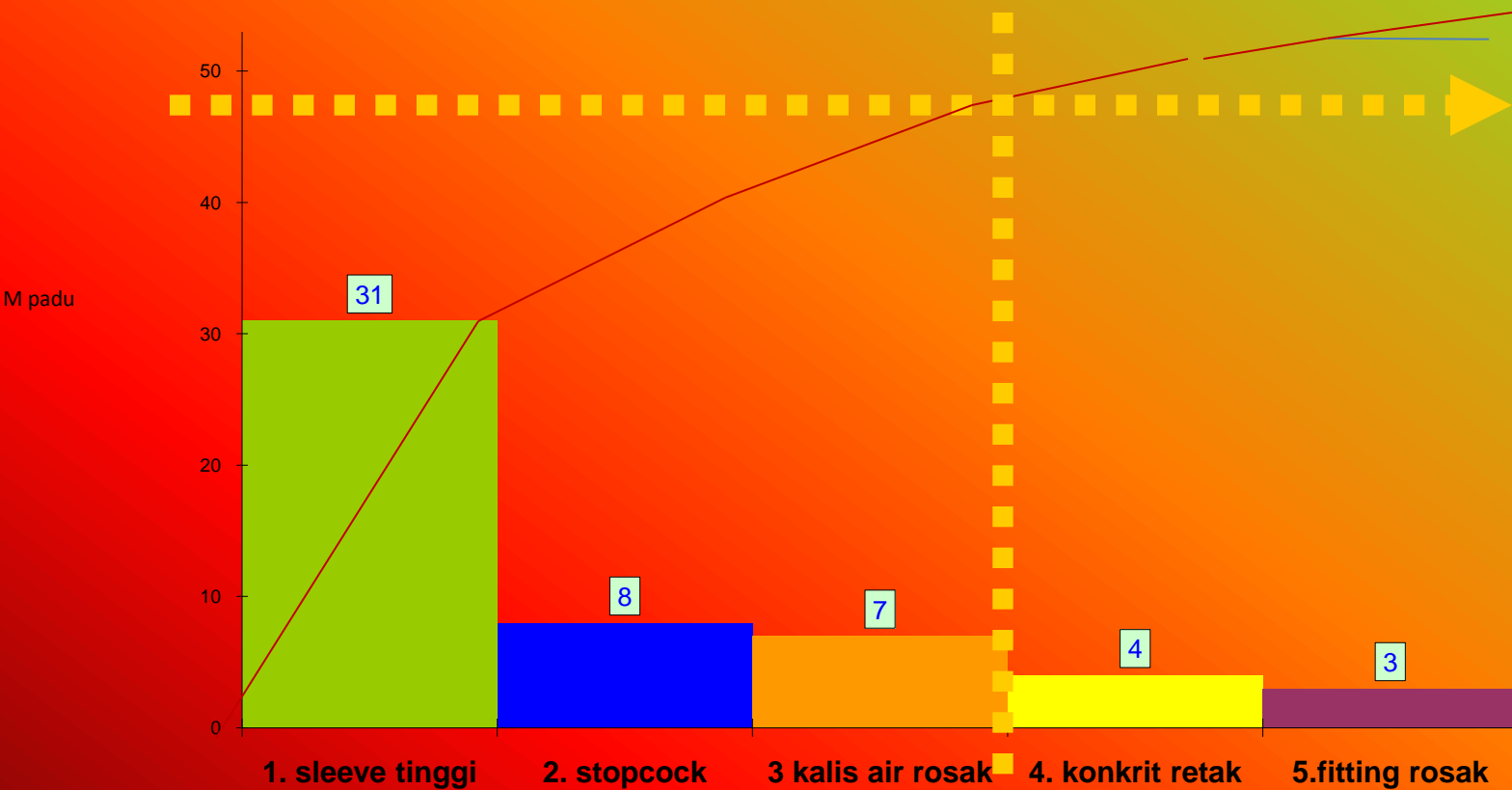
MASA KEJADIAN PUNCA MASALAH	JAN 2010	FEB 2010	MAC 2010	JUMLAH KEKERAPAN	CATATAN
Fitting paip rosak	2	0	1	3	Data melalui semakan- laporan eCS dan pemerhatian
Stopcock rosak	2	3	3	8	
Penyambung sleeve tinggi	13	15	3	31	
Kalis air rosak	1	1	5	7	
Konkrit retak	0	2	2	4	



# ANALISA DATA AWAL

BIL	PUNCA MASALAH	KEKERAPAN	KEKERAPAN TERKUMPUL	% KEKERAPAN	% KEKERAPAN TERKUMPUL
1	Penyambung sleeve tinggi	31	31	58	58
2	Stopcock rosak	8	39	15	73
3	Kalis air rosak	7	46	13	86
4	Konkrit retak	4	50	8	94
5	Fitting paip rosak	3	53	6	100
	<b>JUMLAH</b>	<b>53</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

# Pareto Sebelum



**SASARAN**

**86%**

Punca Masalah



# SASARAN PROJEK



## MENINGKATKAN KEBERKESANAN PEMBAIKIAN LANTAI BOCOR

(50%)

MENGAPA SASARAN PENURUNAN 50% ?

1. Atas kemampuan dan keupayaan ahli
2. **Pengurangan menyeluruh melibatkan ramai staf UTM serta pengguna dan ini akan memakan masa panjang**
3. Keyakinan kumpulan untuk menurunkan 1 punca utama (sleeve tinggi)
4. **Berdasarkan kepada prestasi kerja unit sedia ada**
5. Pihak pengurusan mensasarkan 50% pengurangan semasa persembahan pengurusan

# CADANGAN KAEDAH PENYELESAIAN -TEKNIK RAJAH POKOK

MASALAH

LANTAI  
BOCOR

STRATEGI  
PENYELESAIAN

MENGURANGKAN  
KADAR RESAPAN AIR  
DALAM MORTAR  
LANTAI

PUNCA  
UTAMA

Penyabung  
sleeve  
tinggi

CADANGAN  
PENYELESAIAN

Potong  
Penyabung  
sleeve sediaada

Tebuk tepi  
Penyabung sleeve  
yang terlebih

Pasang paip aliran dalam  
mortar lantai

Tinggikan aras lantai

Tukar jubin cast-insitu

Buat alur kecil kearah tepi  
sleeve

Penyabung  
sleeve





# CADANGAN PENYELESAIAN

BIL	CADANGAN	KEBAIKAN	KEBURUKAN	KEPUTUSAN
1	Potong penyambung sleeve sediada	<ul style="list-style-type: none"><li>-Halangan aliran air resapan dalam mortar dapat diatasi. --</li><li>-Kos minima tidak melibatkan pembelian bahan</li></ul>	Serpihan mortar berkemungkinan menyebabkan down pipe sumbat	DITOLAK
2	Tebuk tepi sleeve yang terlebih	<ul style="list-style-type: none"><li>-Halangan aliran air resapan dalam mortar dapat diatasi. -</li><li>-Kos minima tidak melibatkan pembelian bahan</li><li>-Kerja servis mudah</li></ul>	Permukaan dalam sleeve jadi kasar.	TERIMA
3	Pasang paip aliran dalam mortar lantai	<ul style="list-style-type: none"><li>-Dapat menerima air resapan dari kawasan yang luas. -</li><li>-Aliran air resapan dalam mortar dapat dipercepatkan</li></ul>	Terpaksa memecahkan sebahagian kawasan lantai	TERIMA
4	Tinggikan aras lantai	<ul style="list-style-type: none"><li>-Dapat elak kejadian air bertakung dan sekatan pada sleeve dapat di kurangkan</li></ul>	Kos tinggi. Masa kerja yang lama	DITOLAK
5	Tukar jubin cast-insitu	<ul style="list-style-type: none"><li>-Bahagian penyambungan jubin dapat dikurangkan bagi mengelak resapan air kedalam mortar</li></ul>	Kos Terlalu tinggi	DITOLAK
6	Buat alur kecil tepi sleeve	<ul style="list-style-type: none"><li>-Aliran air resapan dalam mortar dapat dipercepatkan</li></ul>	Terpaksa memecahkan sebahagian kawasan lantai Ganggu kemasannya lantai	DITOLAK





# RINGKASAN PROJEK



## TEMA

**" MENINGKATKAN  
KEBERKESANAN KERJA  
PEMBAIKAN Kemasn Bangunan  
DI UTM**

## MASALAH UTAMA

Lantai bocor

## PUNCA UTAMA

Penyabung sleeve  
tinggi

## CADANGAN PENYELESAIAN

1. Tebuk tepi sleeve yang  
terlebih

2. Pasang paip aliran  
dalam mortar lantai



## PERANCANGAN PERLAKSANAAN



APQ TEAM

### UJICUBA PENYELESAIAN MASALAH

#### TINDAKAN 1

<b>APA?</b>	Tebuk tepi sleeve yang terlebih
<b>SIAPA?</b>	KETUA- ISMAIL DIBANTU : SEMUA AHLI
<b>BILA?</b>	MULAI MINGGU PERTAMA BULAN MEI. (1/05/2010)
<b>DIMANA?</b>	X2-134, KOLEJ 14, UTM Skudai
<b>KENAPA?</b>	Terdapat banyak laporan kerosakan di lokasi. Kesan kebocoran jelas untuk dipantau melalui pemerhatian
<b>BAGAIMANA?</b>	Memantau kadar kebekesanan pembaikan terhadap kadar resapan air pada kawasan yang diperbaiki.

# Tindakan 1- Mengubahsuai Sleeve Sediada



Penyambung sleeve asal



Tebukan pada penyambung sleeve



Penyambung sleeve berlubang yang telah siap dipasang



## PERANCANGAN PERLAKSANAAN



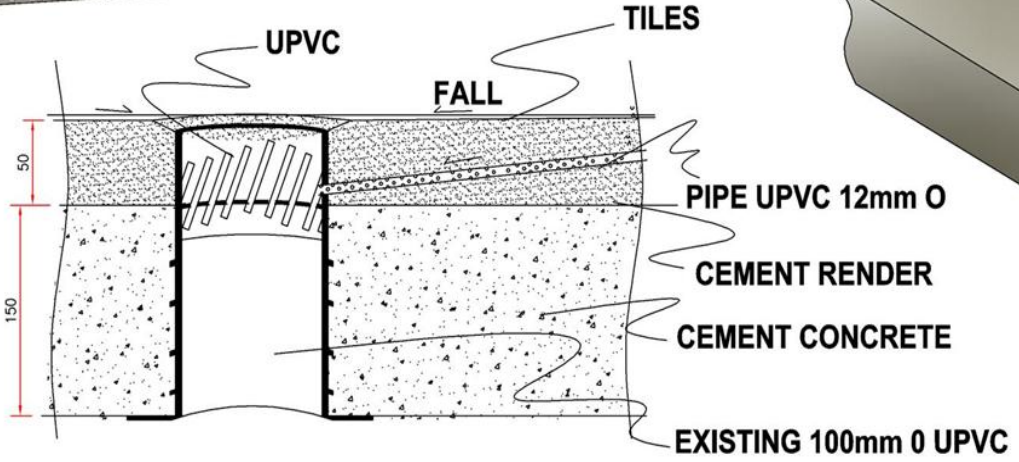
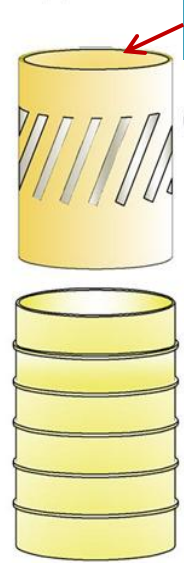
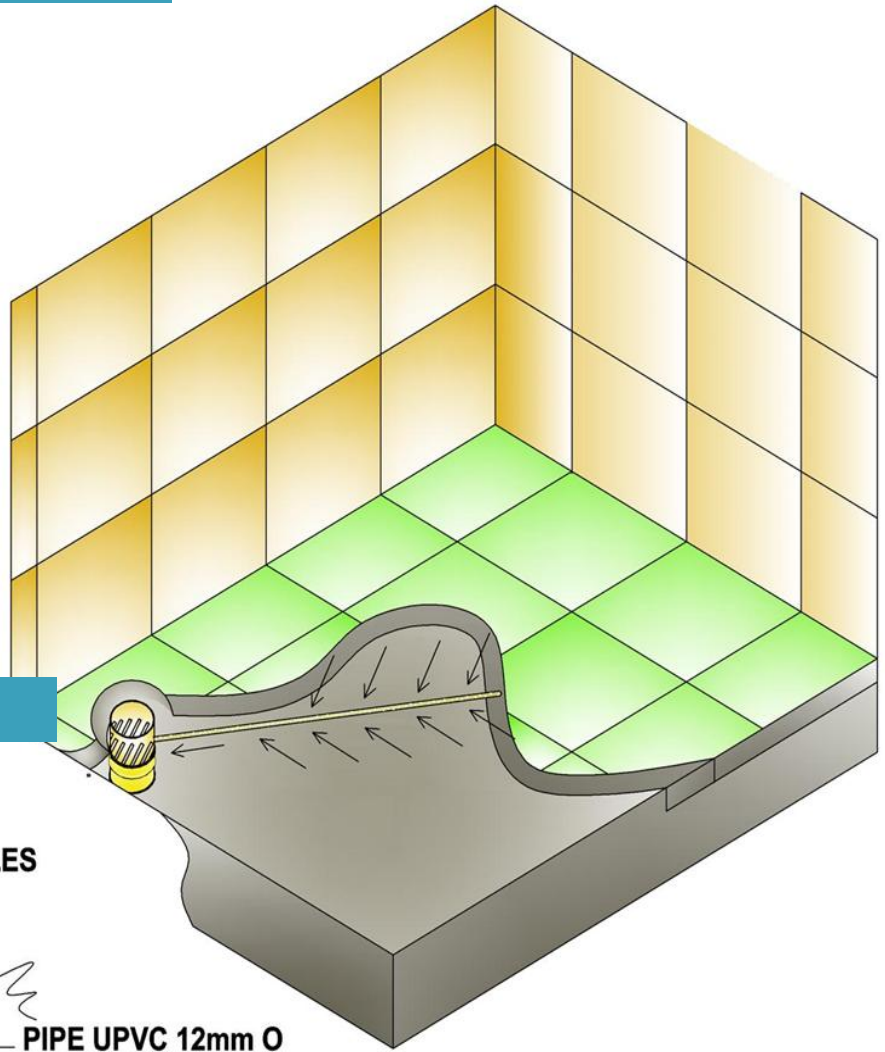
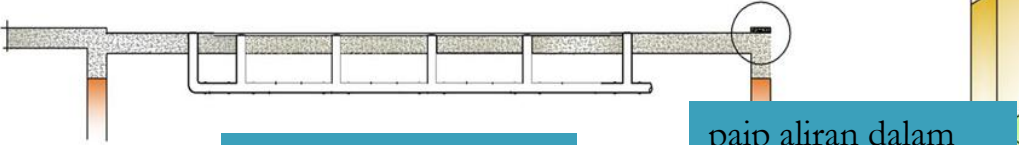
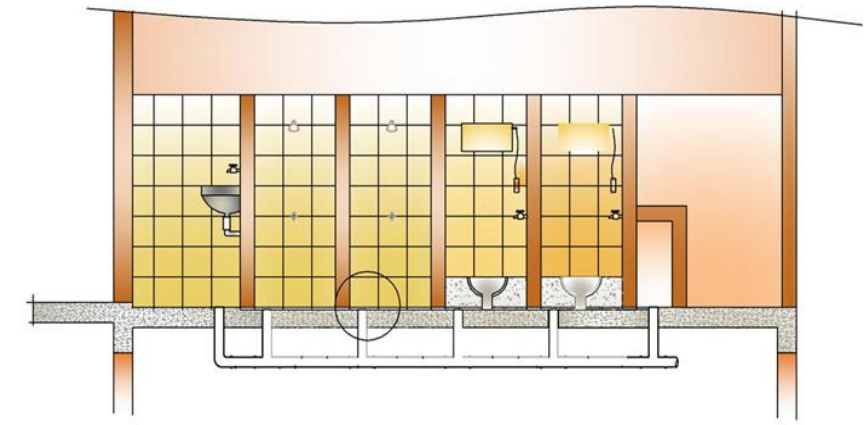
APQ TEAM

### UJICUBA PENYELESAIAN MASALAH

## TINDAKAN 2

<b>APA?</b>	Pasang paip aliran dalam mortar lantai
<b>SIAPA?</b>	KETUA- SAILAN DIBANTU : JURUTERA ELEKTRIK & SEMUA AHLI
<b>BILA?</b>	MINGGU KE 2 BULAN MEI 17/05/2010
<b>DIMANA?</b>	X2-134, KOLEJ 14, UTM Skudai
<b>KENAPA?</b>	Meningkatkan lagi keberkesanan tindakan 1 sebelum ini
<b>BAGAIMANA?</b>	Mengukur kadar aliran air dari kawasan resapan yang jauh

# Gambarajah Cadangan Kaedah Pembaikan Lantai Bocor



## Perlaksanaan Pemasangan paip aliran dalam mortar



## Tindakan 2-

### Pemasangan paip aliran dalam mortar



paip aliran dalam mortar  
lantai



Pembaikan lantai bocor siap

Kos pembaikan masih  
RM 12,000/20mp

## Semakan Kos Tindakan 1 dan Tindakan 2

### Kos pembaikan 1 unit bilik air -45/60mp

1. Pemecahan lantai jubin dan mortar – 2hari @146.25	RM 6581.25
2. Melepa lapisan kalis air - 2 hari @ 25.60	RM 1152.00
3. Ujian takungan air - 1 hari	RM FOC
4. Melepa mortar – 2hari @14.35	RM 645.75
5. Memasang semula jubin - 2 hari @67.50	RM 3037.70
6. Lain-lain – Papan Tanda & Keselamatan	RM 500.00

**JUMLAH KOS**

**RM11,916.70**

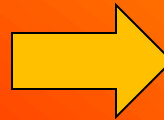
Punca Kos Tinggi

Kuantiti kerja/keluasan  
terlalu tinggi  
berbanding keperluan  
pembaikan



# Cadangan Penurunan Kos Untuk Tindakan 1 & 2

Pengurangan Keluasan Pembaikan Dari 45/60 mp Kepada 20/60 mp



Alasan – Hampir semua kawasan yang perlu diperbaiki tertutup di floor trap

## Semakan Semula Kos Tindakan Pembaikan

Kos pembaikan 1 unit bilik air -20/60mp

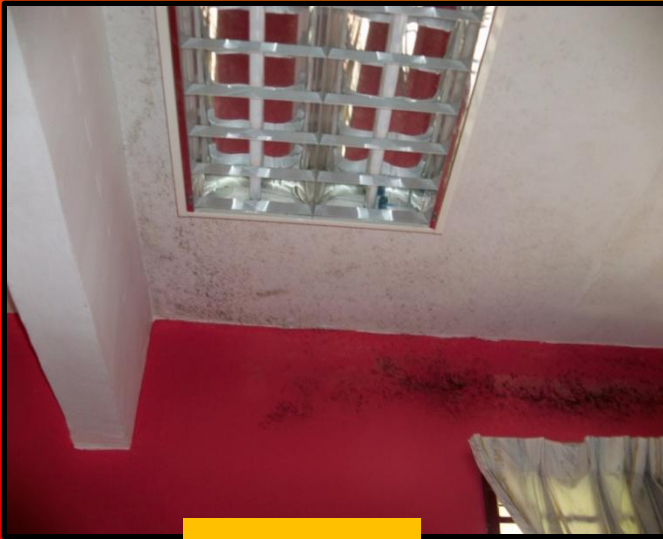
1. Pemecahan lantai jubin dan mortar – 2hari @146.25	RM 2925.00
2. Melepa lapisan kalis air - 2 hari @ 25.60	RM 512.00
3. Ujian takungan air - 1 hari	RM FOC
4. Melepa mortar – 2hari @14.35	RM 287.00
5. Memasang semula jubin - 2 hari @67.50	RM 1350.00
6. Lain-lain – Papan Tanda & Keselamatan	RM 500.00

**JUMLAH KOS**

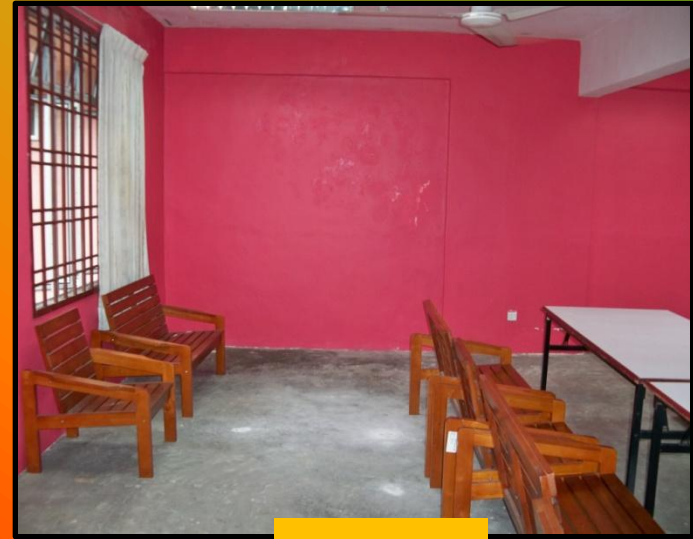
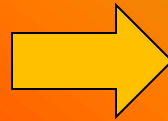
**RM5,574.00**

Penurunan kos  
Mencapai Sasaran

# Pemantauan Projek



sebelum



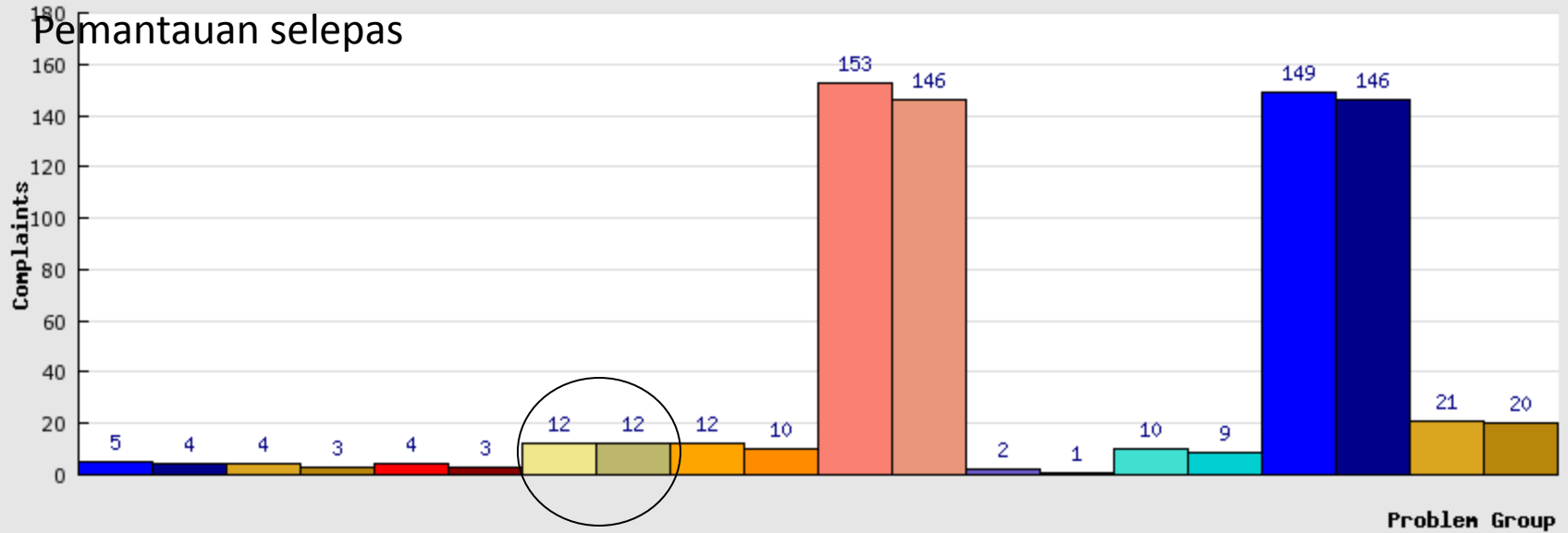
selepas

**Bilik aktiviti pelajar –x2-237**

# Completion of Complaints by Problem Group - CIVIL

01/08/2010 - 31/08/2010

## Pemantauan selepas



- Infra - Longkang Pecah / Rosak / Runtuh
- Infra - Longkang Pecah / Rosak / Runtuh (Completed)
- Infra - Paip Air Utama Bocor / Pecah
- Infra - Paip Air Utama Bocor / Pecah (Completed)
- Kemasan Dinding Tiang Retak
- Kemasan Dinding Tiang Retak (Completed)
- Kemasan Lantai Bocor
- Kemasan Lantai Bocor (Completed)
- Kemasan Lantai Retak
- Kemasan Lantai Retak (Completed)
- Kemasan Pintu Rosak
- Kemasan Pintu Rosak (Completed)
- Kemasan Pintu Kaca Pecah
- Kemasan Pintu Kaca Pecah (Completed)
- Kemasan Pintu Sliding Rosak
- Kemasan Pintu Sliding Rosak (Completed)
- Kemasan Kunci Rosak
- Kemasan Kunci Rosak (Completed)
- Kemasan Tingkap Rosak
- Kemasan Tingkap Rosak (Completed)



## PENGUMPULAN DATA SELEPAS

MASA KEJADIAN PUNCA MASALAH	JUL 2010	OGS 2010	SEPT 2010	JUMLAH KEKERAPAN	CATATAN
Fitting paip rosak	1	3	1	5	Data melalui semakan- laporan eCS dan pemerhatian
Stopcock rosak	2	6	3	11	
Penyambung sleeve tinggi	0	0	0	0	
Kalis air rosak	1	2	1	4	
Konkrit retak	1	1	0	2	



## ANALISA DATA SELEPAS

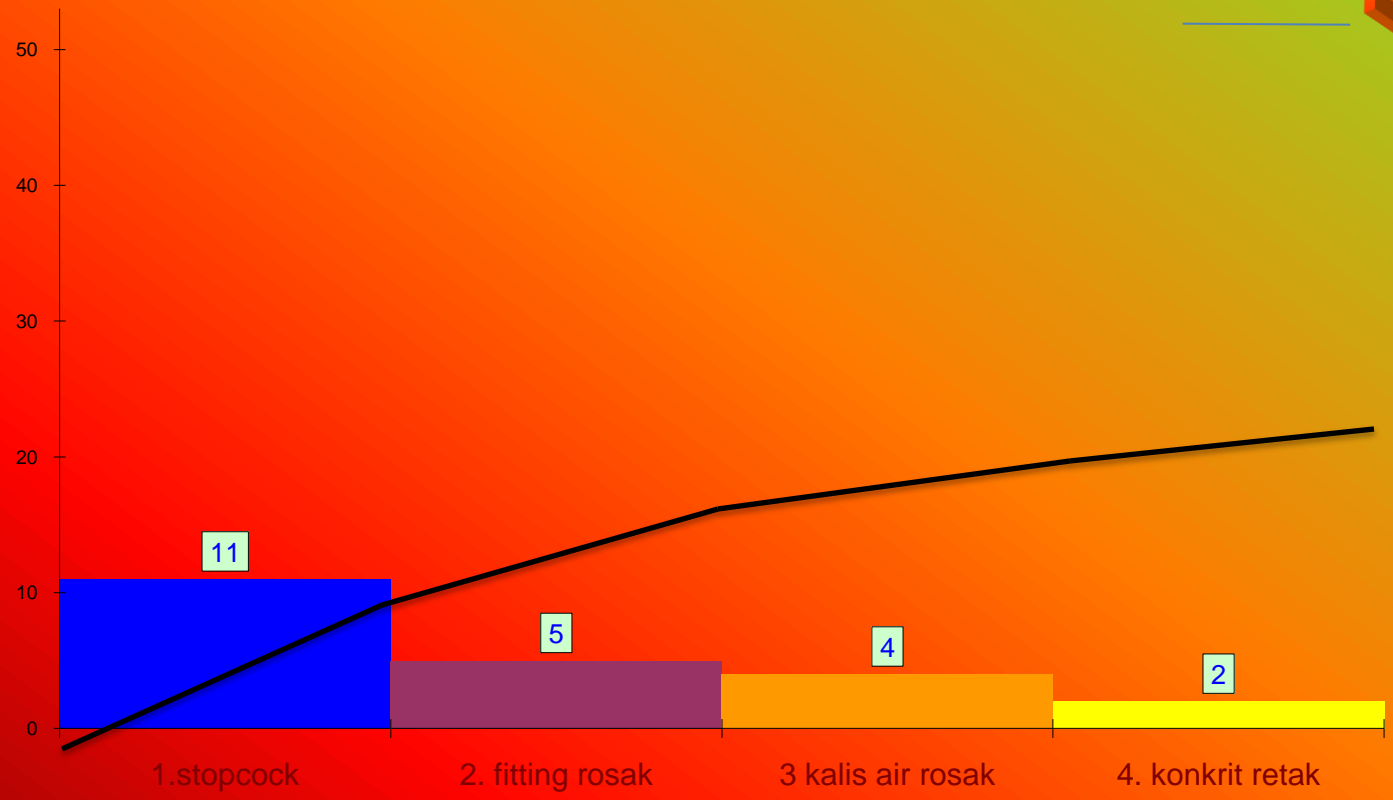
BIL	PUNCA MASALAH	KEKERAPAN	KEKERAPAN TERKUMPUL	% KEKERAPAN	% KEKERAPAN TERKUMPUL
1	Stopcock rosak	11	11	21	21
2	Fitting paip rosak	5	16	9	30
3	Kalis air rosak	4	20	8	38
4	Konkrit retak	2	22	4	42
	<b>JUMLAH</b>	<b>53</b>	-		-

# Pareto Selepas Projek

**pencapaian**

**58%**

Kekerapan



Punca Masalah



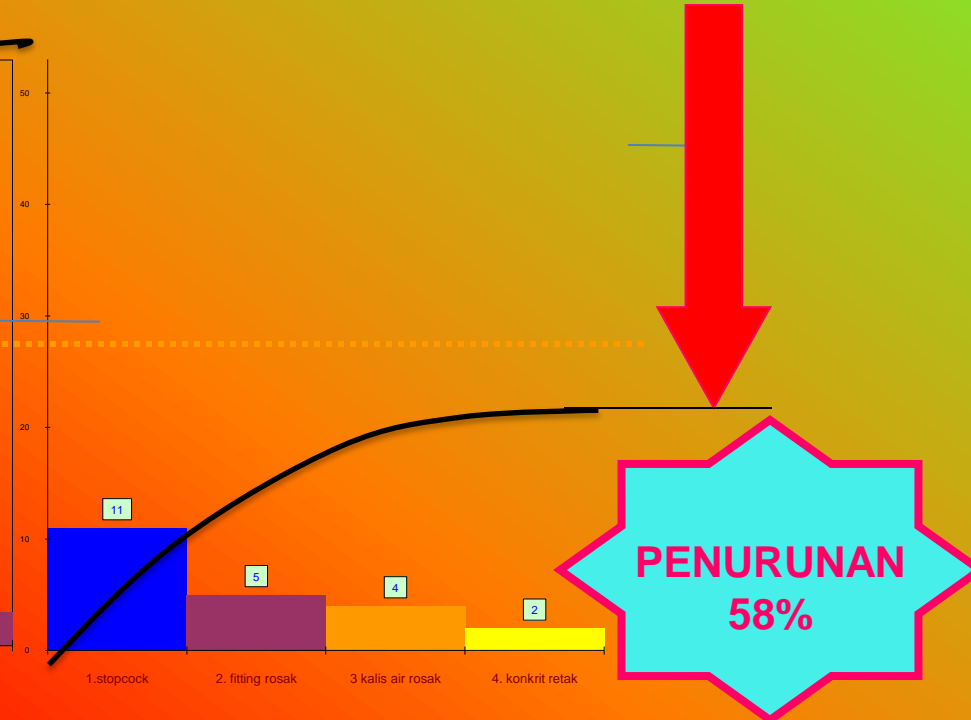
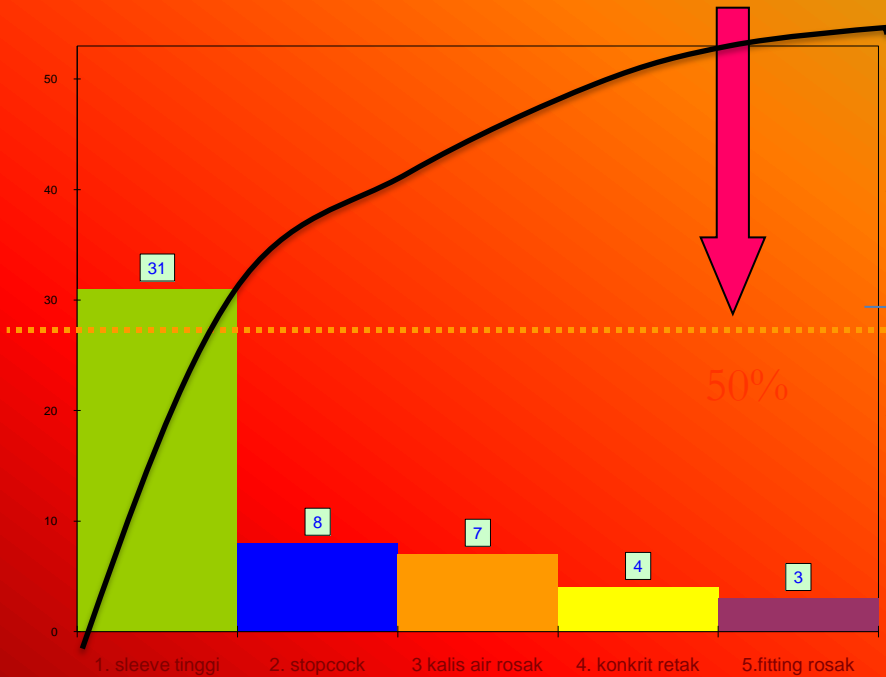
# ANALISA SELEPAS PROJEK



Pareto Sebelum

SASARAN

Pareto Selepas Projek



MELEPASI SASARAN





# PEMANTAUAN HASIL PROJEK



APQ TEAM

## LAPORAN PEMBAIKAN KEROSAKAN BILIK ASRAMA

KERJA-KERJA PEMBAIKAN  
KOLEJ 16 & 17, UTM

TARIKH	NO. BILIK	JENIS KEROSAKAN	NO. SILK
20/10/09	XB1-214	Lantai simen pecah	AS/1996-09
	XB1-233	Bumbung, dinding Resapi Air/Berkulat.	
	XB1-331	Cat Dinding Bopac/Berkulat.	
	XB1-333	Dinding Resapi Air/Berkulat.	
20/10/09	XB1-314	Dinding Resapi Air/Berkulat.	AS/20050-09
	XB1-509	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XB1-804	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XB2-509	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XB2-515	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XB2-516	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XC1-210	Bumbung Resapi Air/Berkulat.	
	XC1-515	Bumbung Resapi Air/Berkulat.	✓
	XC1-807	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XC2-133	Lantai Lembam	
	XC2-214	Bumbung Resapi Air/Berkulat.	
	XC2-234	Bumbung Resapi Air/Berkulat.	
	XC2-314	Lantai Lembam	
	XC2-434	Bumbung Resapi Air/Berkulat.	
	XC2-511	Bumbung Bocor/siling Berkulat.	✓
	XC2-708	Bumbung bocor	
		12 bilik	
		XB1 7	
		XC1 4 Telah siap di bayar.	
		XC2 1	

\* XB2-235 - pelajar Simpson bangg 2  
dim Bilik

# Jumlah siap - 70 unit

### Analisa pencapaian



# 50%

# 49.2%



# PENCAPAIAN SASARAN PROJEK

PENGURANGAN BILANGAN BILIK ASRAMA  
YANG TIDAK DAPAT DIGUNAKAN AKIBAT  
LANTAI BOCOR

KEPADA

**SASARAN**

**66 UNIT**

SEBENAR

132 UNIT

**MELEBIHI 50%**





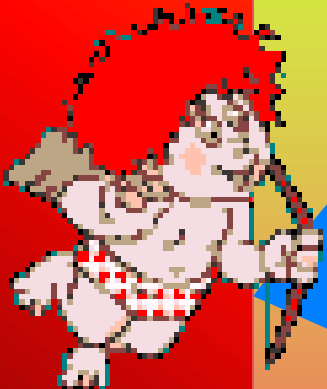
# PENCAPAIAN SASARAN PROJEK

PENGURANGAN KOS PEMBAIKAN LANTAI BOCOR  
KEPADA 50%

• **SASARAN** — **RM6,000/ UNIT**

**SEBENAR** — **RM 5,574/UNIT**

**MELEBIHI 50%**





# TINDAKAN PENYERAGAMAN SURAT PERMOHONAN PENYERAGAMAN



BAHAGIAN HARTA  
PEJABAT HARTA BINA  
UTM, SKUDAI, JOHOR



A.P.Q TEAM  
PRIHATIN, BERKUALITI & CEMERLANG

## KUMPULAN A.P.Q TEAM

Ruj. Kami : UTM.05/10.14/163/11/2(49)

*Pengurusan,  
Bahagian Harta  
Pejabat Harta Bina,  
UTM, Skudai, Johor.*

Tuan,

**PERMOHONAN PENYERAGAMAN KE ATAS PENAMBAHBAIKAN PROSEDUR AKTIVITI  
PEMBAIKAN KEROSAKAN - PA(PK)UP / BH-PHB.UTM/01 Kawalan**

Perkara di atas adalah dirujuk. Dimaklumkan bahawa kumpulan kami telah menemui satu kaedah penyelesaian aktiviti pembaikan kerosakan khususnya dalam system bekalan air yang lebih efisien melalui pemantapan prosedur kerja sediada.

Kumpulan kami juga telah menjalankan projek ujicuba dan pemantauan yang kami lakukan mulai bulan Februari 2016 telah menunjukkan kesan keputusan yang positif.

Bersama-sama ini dilampirkan prosedur yang telah dibaiki dan diujicuba bagi menyokong permohonan ini dan di harap agar pihak pengurusan dapat mempertimbangkannya

Sekian, terima kasih.

**\* Staf Cemerlang Perkhidmatan Berkualiti \***

Yang benar,

**ISMAIL BIN SHARIP**  
Ketua,  
APQ Team,  
Bahagian Harta,  
Pejabat Harta Bina

- Wakil Pengurusan
- Fail APQ Team





# FAEDAH KETARA 1



APQ TEAM

## PENJIMATAN KOS MEMPERBAIKI LANTAI BOCOR

### SEBELUM PROJEK JAN- MAC 2010

#### KOS PEMBAIKAN LANTAI BOCOR

Bulan	Unit	Kos(RM)
JAN	9	108,000
FEB	9	108,000
MAC	13	156,000
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>372,000</b>
<b>Purata Kos</b>		<b>RM 12,000/ Unit</b>

### SELEPAS PROJEK JUL- DIS 2010

#### KOS PEMBAIKAN LANTAI BOCOR

Bulan	Unit	Kos(RM)
JUL	5	RM27,870.00
OGS	4	RM22,296 .00
SEPT	0	RM 0
OKT	9	RM50,166.00
NOV	4	RM22,296.00
DIS	6	RM33,444.00
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>RM156,072.00</b>

**Purata Kos RM 5574.00/UNIT**

**PENJIMATAN KOS (RM) MEMPERBAIKI KEBOCORAN LANTAI**

**PURATA PENJIMATAN ----- RM12,000 – RM5574 = RM6,426/unit**

**Penjimatan Jul – Disember 2010 --- 28 unit X RM6,426 = RM179,928.00**



# FAEDAH KETARA 2



## PENGURANGAN UNIT BILIK ASRAMA YANG TIDAK BOLEH DIGUNAKAN

SEBELUM PROJEK (MAC 2010)  
BILIK ASRAMA ROSAK  
**132 UNIT**

SEBELUM PROJEK (DISEMBER 2010)  
BILIK ASRAMA ROSAK  
**132 UNIT**

**PENGURANGAN BIL STAF DALAM KERJA-KERJA  
MENGESAN KEBOCORAN**  
8 orang (sebelum) – 2 orang (selepas)  
**6 orang staf**



# **PENCAPAIAN PROJEK**



## **OBJEKTIF KUMPULAN**

**MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DALAM  
PENYENGGARAAN BANGUNAN DAN  
INFRASTRUKTUR AWAM SECARA  
PROAKTIF, EFEKTIF DAN EFESYEN**

## **OBJEKTIF KUALITI BH**

**Melaksanakan kerja penyenggaraan secara cekap  
dan kos efektif**

## **DASAR KUALITI BH**

**MENJAMIN HARTA DAN ASET UNIVERSITI  
TERPELIHARA DAN PERSEKITARAN  
YANG KONDUSIF UNTUK KECEMERLANGAN  
UNIVERSITI**

# FAEDAH TIDAK KETARA

1. MENAIKKAN IMEJ PHB DIKACAMAMATA MASYARAKAT UTM
2. MENERAPKAN SEMANGAT KUALITI DI KALANGAN AHLI KUMPULAN
3. MENDAPAT PENGIKHTIRAFAN DARI PIHAK PENGURUSAN.
4. OPERASI HARIAN LEBIH CEKAP DAN TERATUR







## LAIN-LAIN FAEDAH TIDAK KETARA

### PENINGKATAN TERHADAP AHLI KUMPULAN

(Penilaian Pemudahcara)



NAMA	KEFAHAMAN KIK		RASA T' JAWAB		KERJASAMA BERKUMPULAN		KEMAHIRAN Ppoint		KEYAKINAN	
	SE BELUM	SE LEPAS	SE BELUM	SE LEPAS	SE BELUM	SE LEPAS	SE BELUM	SE LEPAS	SE BELUM	SE LEPAS
ISMAIL	7	9	8	9	9	10	5	6	8	9
LIZAWATI	4	6	5	6	6	7	8	9	8	9
RAHIMAH	5	6	7	8	6	8	8	9	8	9
SITI MASTURA	4	5	5	6	6	7	6	8	8	9
CHE ROS	6	8	7	8	8	9	6	9	7	8
SAILAN	6	8	7	9	8	9	3	5	5	8
MOHD NIZAM	4	6	5	6	6	7	5	6	8	9
<b>PURATA</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

### MASALAH KUMPULAN

#### MASALAH

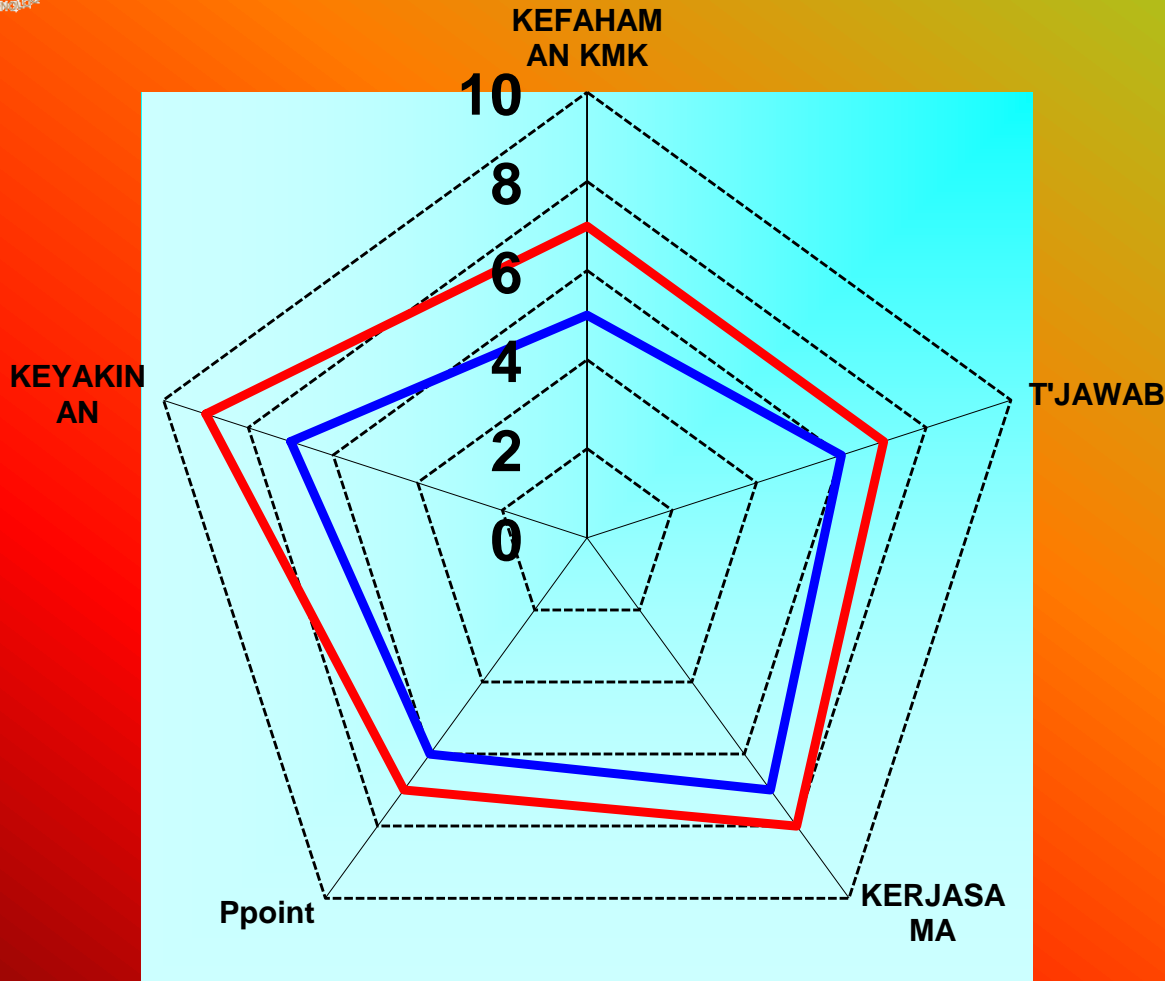
1. Kurang Kefaham Tentang KIK & QC Tools
2. Sukar mengadakan mesyuarat spt dirancang
3. Tiada kelengkapan komputer khas

#### TINDAKAN

- Dapatkan bimbingan dan nasihat fasilitator
- Adakan selepas waktu pejabat/malam
- Beli komputer khas untuk KIK



# PENINGKATAN TERHADAP AHLI KUMPULAN





# SEKIAN PERSEMBAHAN APQ TEAM

*Terima Kasih*