



PENGAJARAN & PEMBELAJARAN RMK9 UNTUK RMK10

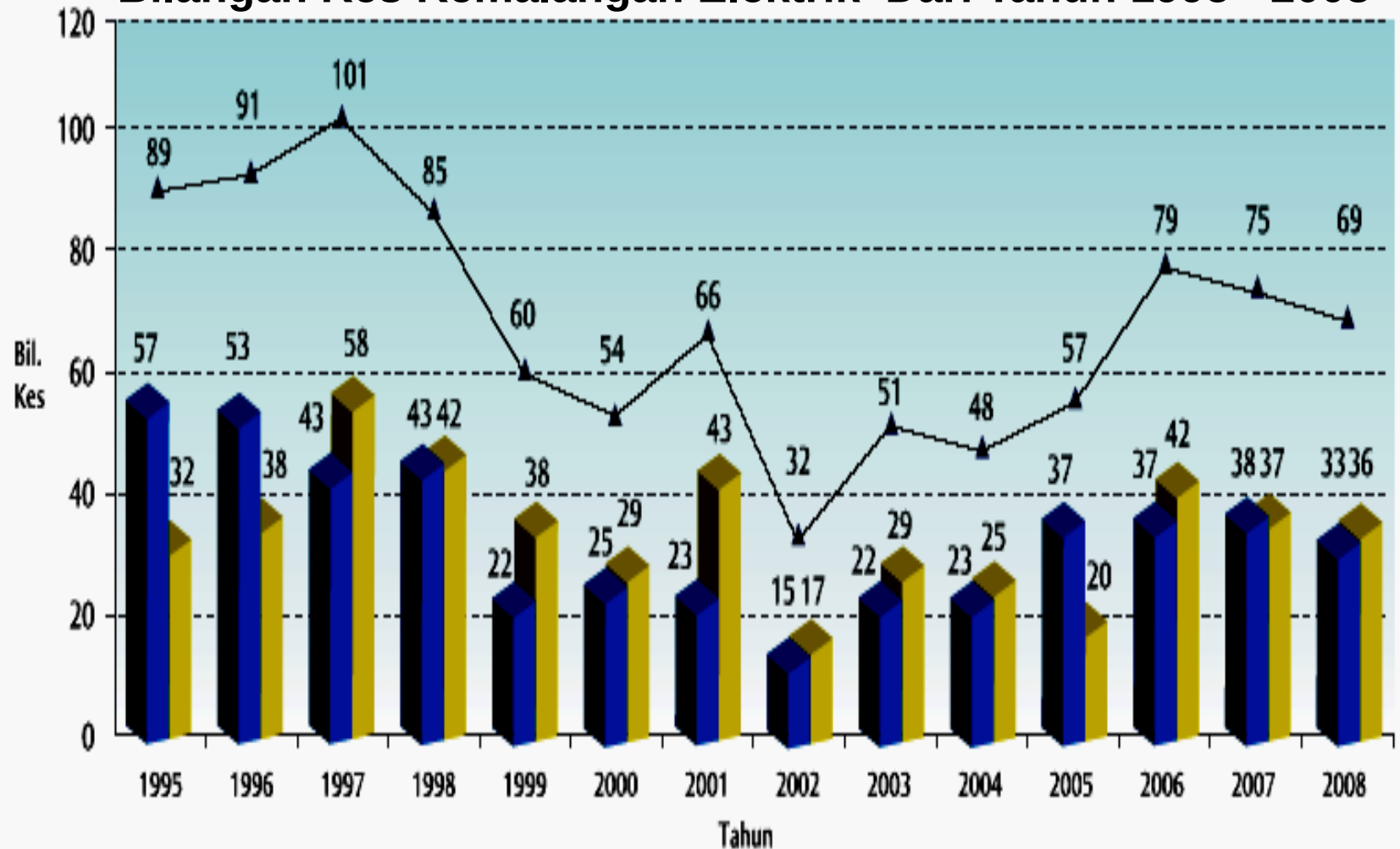
DISIPLIN:
ELEKTRIKAL

IBU PEJABAT
JABATAN KERJA RAYA
MALAYSIA





Bilangan Kes Kemalangan Elektrik Dari Tahun 1995 - 2008



Sumber daripada
Suruhanjaya Tenaga

Maut

Tidak Maut

Jumlah Kes



Punca Kemalangan Elektrik Bagi Tahun 2002 - 2008

Punca Kemalangan	Peratus (%)
Pemasangan / senggaraan tidak sempurna	37.2
Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi	32.1
Pencerobohan di pemasangan elektrik	9.2
Aktiviti kerja orang awam berhampiran talian elektrik	10.2
Salahguna sistem pendawaian	2.4
Kecacatan pada peralatan / perkakas elektrik	1.8
Punca-punca lain	7.1

Sumber daripada Suruhanjaya Tenaga



PERBANDINGAN ASPEK KETIDAKPATUHAN (2008, 2009 & 2010)

	2008 (13 Projek)	2009 (13 Projek)	2010 (13 Projek)
Rekabentuk	86	51	12
Pembinaan	314	211	114
Jumlah	400	262	126

Sumber daripada Laporan Flying Squad Cawangan Kejuruteraan Elektrik

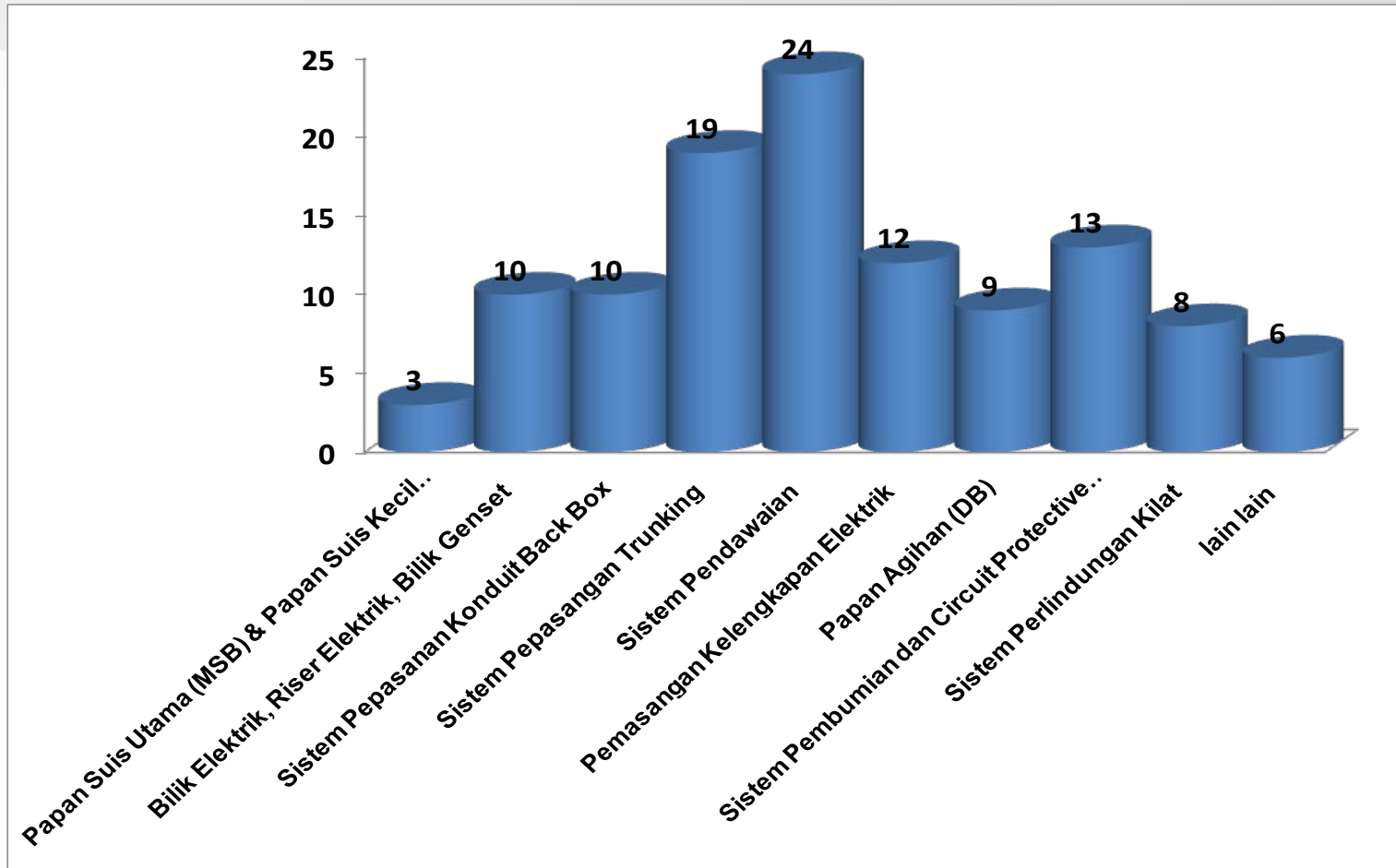


CARTA PERINCIAN KETIDAKPATUHAN (REKABENTUK)





CARTA PERINCIAN KETIDAKPATUHAN (PEMBINAAN)



Sumber daripada Laporan Flying Squad Cawangan Kejuruteraan Elektrik Tahun 2010



Penemuan Kecacatan





PERANCANGAN



MANHOLE



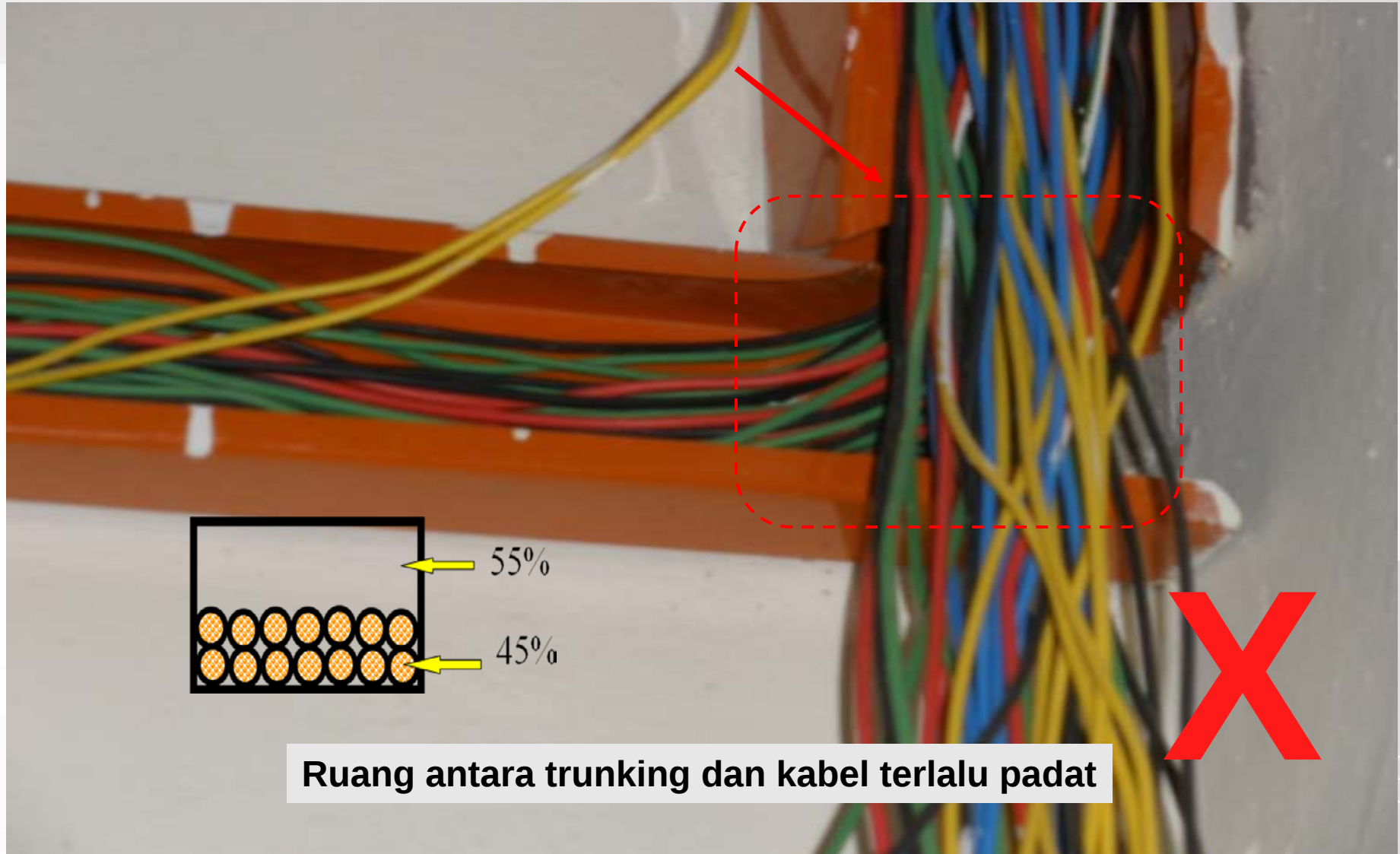
Kegagalan merancang dan mengkoordinasi mengakibatkan lurang dipasang di tengah jalan.

PEMASANGAN KONDUIT



Penggunaan konduit yang tidak tepat

TRUNKING



TRUNKING



Pemasangan *trunking* dibawah laluan paip air.



REKABENTUK



BILIK SUIS



Ruang kerja bilik suis yang sempit dan terhad.

BILIK SUIS



Tiada bilik suis atau kurungan berkunci disediakan.



LAMPU KELUAR



Lampu KELUAR menggunakan mentol tungsten

EARTH CHAMBER



Jenis PVC tidak mematuhi spesifikasi.



Pembinaan





Masalah utama **ISU PEMBINAAN** adalah:-

- ☐ Kelemahan pemasangan oleh kontraktor
- ☐ Etika kerja kontraktor masih lemah
- ☐ Kelemahan pemantauan dan penyeliaan
- ☐ Kurangnya amalan 'mock up' terlebih dahulu

BILIK SUIS



Tiada tikar getah seperti keperluan dalam PPE 1994

BILIK SUIS



PAPAN SUIS



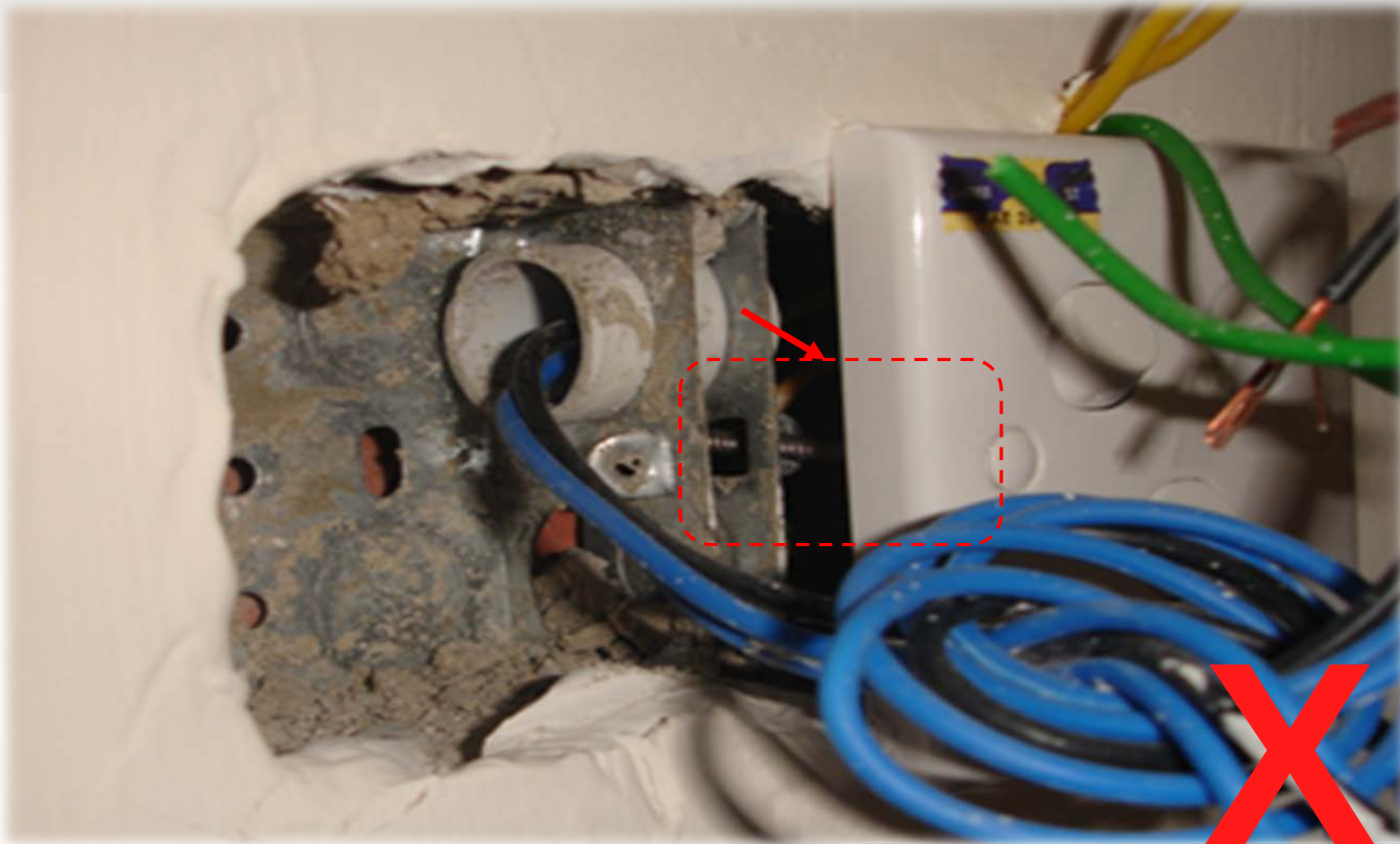
Tiada lukisan skematik ditampal pada pintu papan suis.

PAPAN AGIHAN



Papan agihan dilekapkan terus pada dinding dan tidak menggunakan braket.

PENDAWAIAN



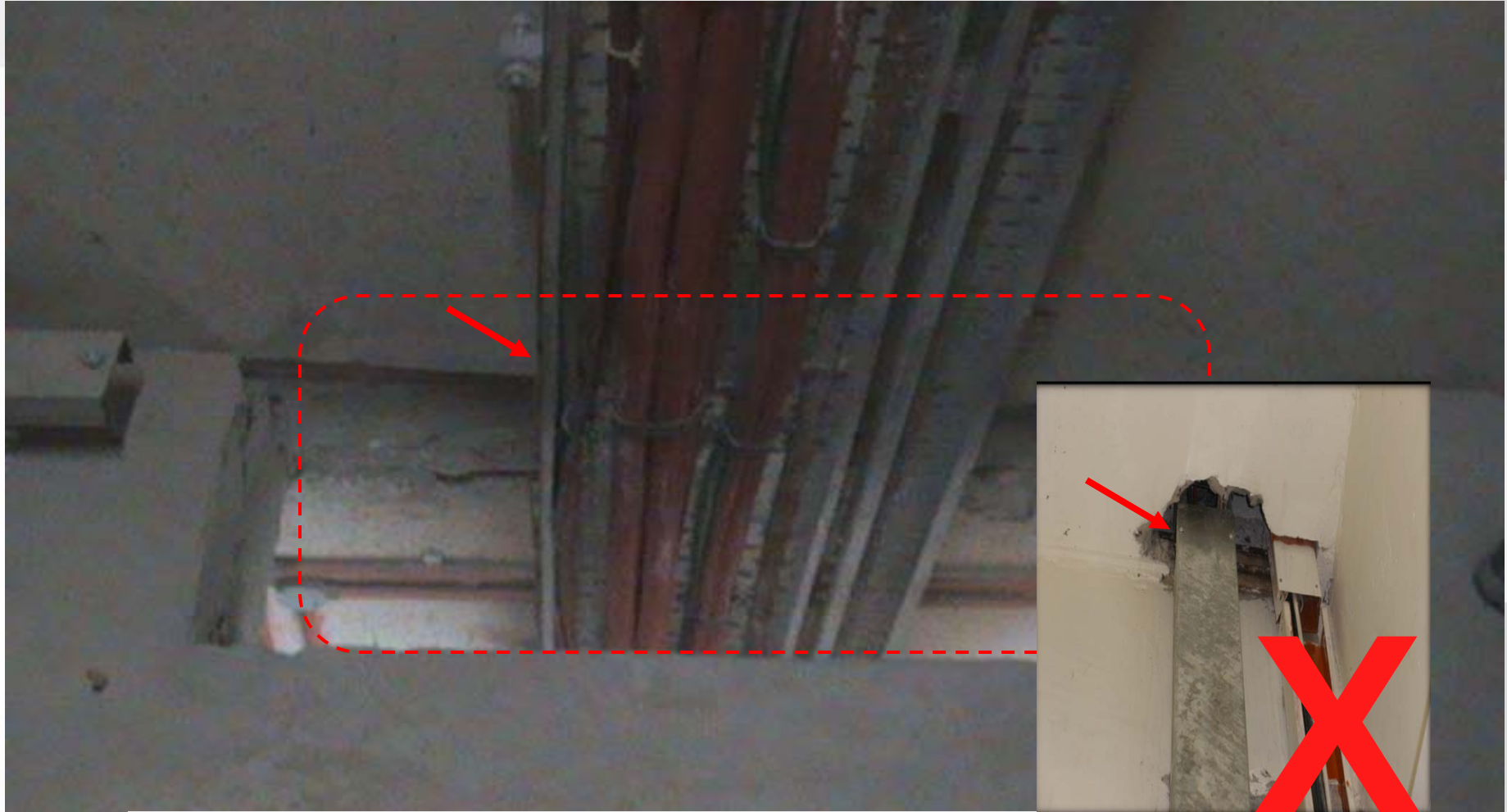
Lubang kemasukan kabel tidak dipasang '*rubber bush*' dan akan mencederakan penebatan kabel yang melaluinya.

EARTH TERMINATION



Kabel bumi tidak disambung di antara *body* dan pintu.

BILIK RISER



Trunking yang melalui siling atau lantai tidak ditutup dengan bahan tahan api (fire barrier)

KABEL SUBMAIN



Kabel tidak di atas *cab*le tray

CABLE TRAY



Pemasangan *cable ladder* di bawah paip air.

TRUNKING



Penyambungan trunking tidak ada *copper bridge*.

FLEXIBLE CONDUIT



***'Flexible conduit'* yang digunakan terlalu panjang. Tidak boleh lebih dari 400 mm.**

PENYAMBUNGAN KABEL BAWAH TANAH



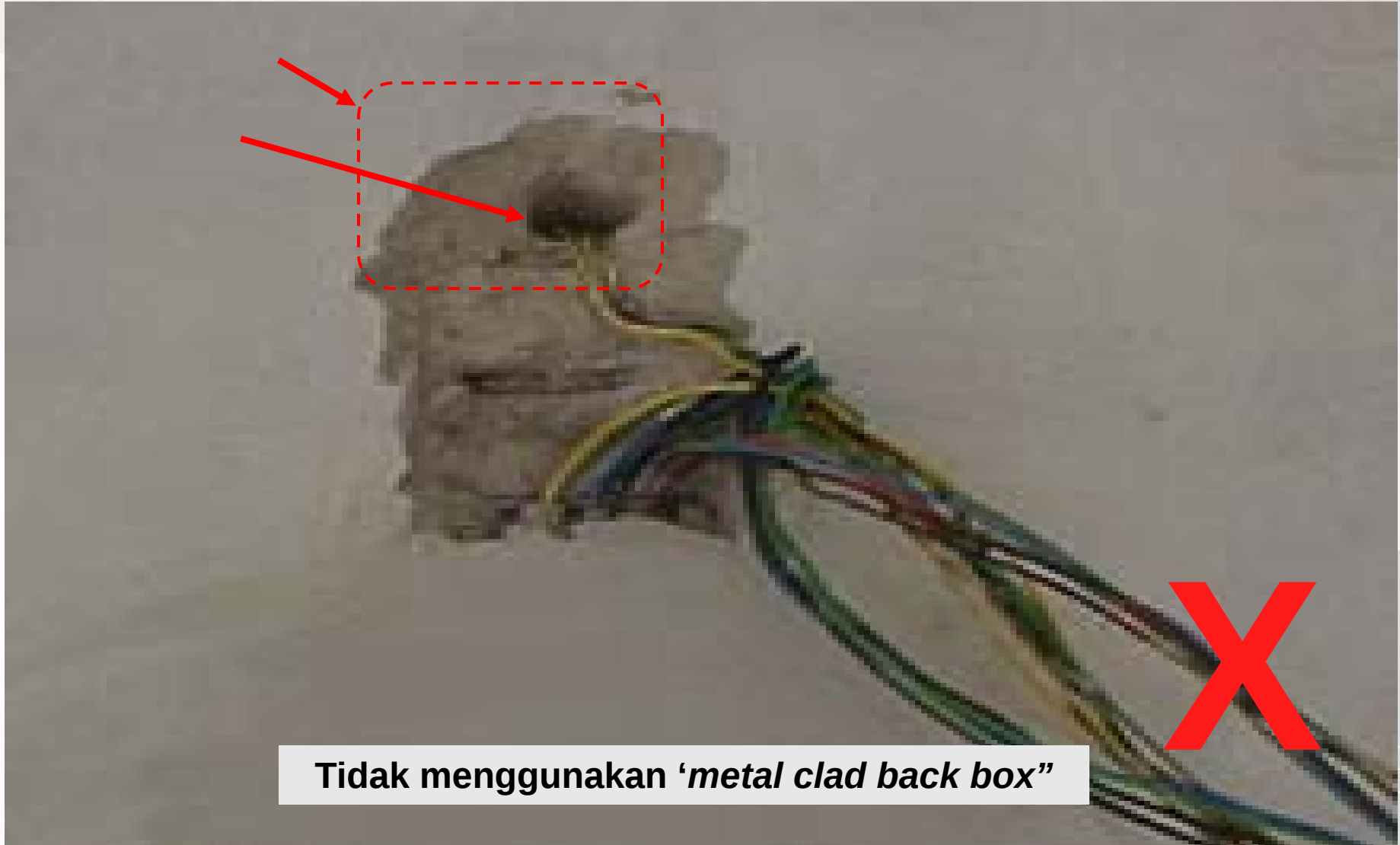
Penyambungan kabel tidak menggunakan kit yang betul

PEMBUMIAN



Penamatan pembumian tidak menggunakan 'exothermic welding'.

BACK BOX



Tidak menggunakan '*metal clad back box*'

LAMPU



Pemasangan lampu di atas siling digantung pada paip.

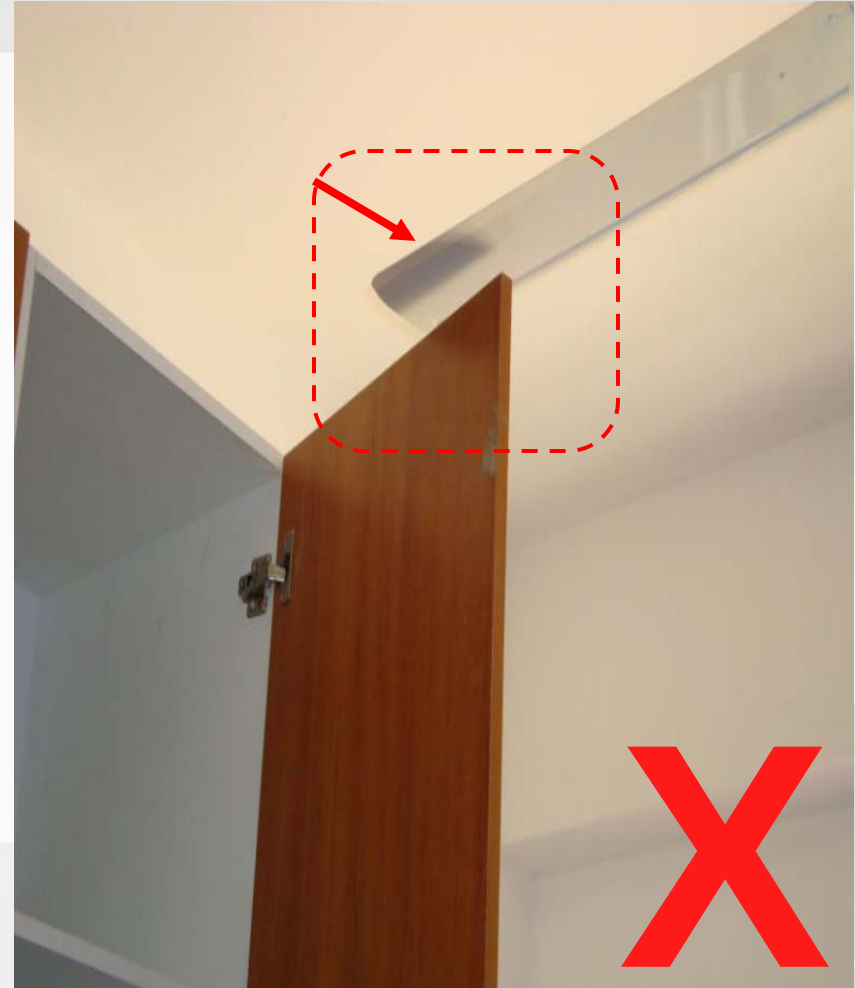
PEMASANGAN KIPAS



SOKET ALIR KELUAR



KIPAS



Kedudukan kipas terkena lampu dan pintu kabinet

PEMASANGAN



Pemasangan *regulator* kipas di belakang daun pintu.



AMALAN KEJURUTERAAN TERBAIK ELEKTRIKAL



IBU PEJABAT
JABATAN KERJA RAYA
MALAYSIA

MANHOLE



Pemasangan manhole di bahu jalan.



BILIK SUIS



Keperluan dalam bilik suis disediakan bagi memudahkan kerja-kerja penyenggaraan.





BILIK SUIS



Papan tanda 'BAHAYA' dan 'DILARANG MASUK' dipamerkan di pintu Bilik SUIS.

BILIK SUIS



Pemasangan kurungan berkunci
untuk melindungi SSB/DB



PENDAWAIAN



Pendawaian yang menggunakan kaedah *fishbone* yang lebih sistematik dan kemas.



TRUNKING, CABLE TRAY, CONDUIT



Pemasangan menggunakan kaedah *fishbone* yang sistematik dan kemas.



BILIK RISER



Bukaan lantai ditutup dengan *fire barrier*. 8/2009 12:42



PEMASANGAN DB



Pemasangan DB menggunakan '*bracket*'.

COPPER BUSH



Pemasangan *copper bush* untuk mengelakkan luka pada kabel – mematuhi spesifikasi.

009 11:25

FLEXIBLE CONDUIT



Pemasangan *Flexible conduit* yang sempurna melindungi kabel sepenuhnya.

PEMASANGAN TRUNKING



Pemasangan saiz *copper bridge* yang mengikut spesifikasi iaitu 25mm X 3mm.



PENAMATAN KABEL



PENYAMBUNGAN KABEL BAWAH TANAH



Menggunakan kit penyambung yang betul.

PEMBUMIAN



Sambungan antara *copper rod* dan *copper tape* menggunakan kaedah *exothermic welding*.

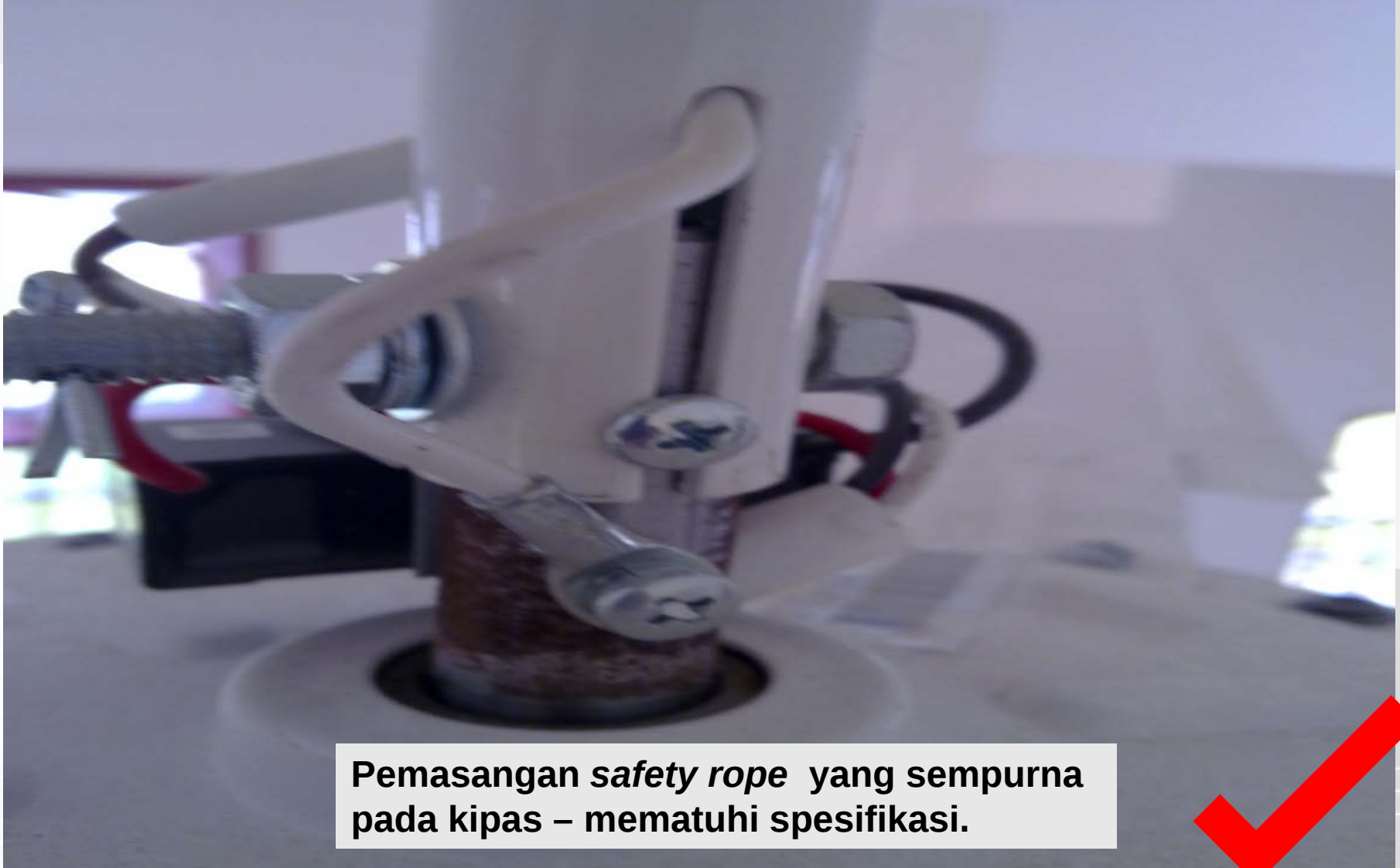


EARTH CHAMBER



***Heavy duty concrete type earth chamber
– mematuhi spesifikasi.***

KIPAS



**Pemasangan *safety rope* yang sempurna
pada kipas – mematuhi spesifikasi.**



PEMASANGAN SUIS SOKET ALIR KELUAR



11/03/2009 12:55

Pemasangan S/S/O berjauhan daripada punca air

CABLE MARKER



Pemasangan *cable marker* untuk menunjukkan laluan kabel – mematuhi spesifikasi.





KESAN RENJATAN ELEKTRIK



IBU PEJABAT
JABATAN KERJA RAYA
MALAYSIA

Kejang



Luka Dalaman



Terbakar



Maut



TERBAKAR



Maut





TERIMA KASIH

