



DEPARTMENT OF
OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH
MINISTRY OF HUMAN RESOURCES



TRAINING NOTES (MODULE 4)

GUIDELINES ON
**OCCUPATIONAL
SAFETY & HEALTH**
IN CONSTRUCTION INDUSTRY
(MANAGEMENT)

OSHCIM TRAINING NOTES

MODULE 4: PROJECT TEAM DUTY HOLDERS WORKSHOP

Published by:

Department of Occupational Safety and Health
(Ministry of Human Resources)
Level 1,3,4, 5, Block D4, Complex D,
Federal Government Administrative Centre, 62530 W.P. Putrajaya
Tel: 03-8000 8000 | Fax: 03-8889 2443
Email: jkkp@mohr.gov.my
Website: www.dosh.gov.my

BAHASA MELAYU



KESELAMATAN & KESIHATAN PEKERJAAN DI DALAM INDUSTRI PEMBINAAN (PENGURUSAN)

PROJEK PASUKAN DALAMAN BENGGKEL PEMEGANG TUGAS

1

PENAFIAN

- Maklumat yang terkandung di dalam program telah dibangunkan dengan niat baik dan diyakini dapat menggambarkan prinsip keselamatan pekerjaan & keselamatan kesihatan. Penyedia latihan dan semua organisasi yang mengambil bahagian tidak membuat sebarang representasi atau jaminan mengenai kesempurnaan atau ketepatannya. Mana-mana pihak yang menggunakan maklumat ini mesti membuat penentuan sendiri mengenai kesesuaiannya untuk tujuan menyokong program keselamatan mereka sendiri. Penyedia latihan dan semua organisasi yang mengambil bahagian sama sekali tidak bertanggungjawab atas sebarang kerosakan akibat penggunaan maklumat ini.
- Ia juga harus diakui bahawa program latihan ini hanya sebahagian daripada program latihan komprehensif mengenai Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan. Untuk hasil yang optimum, pembentangan ini harus diperkukuhkan dengan pelbagai perbincangan kumpulan dalaman dan praktikal untuk menyiapkan diri sepenuhnya untuk melaksanakan teknik ini dalam persekitaran kerja anda.
- mana-mana syarikat atau produk yang disebutkan bukan sebahagian daripada pengiklanan oleh penerbit. Di samping itu, petikan dari laman web luar oleh penerbit adalah bukan sebarang sokongan terhadap organisasi penaja atau program atau produk mereka.
- Selain itu, penerbit tidak bertanggungjawab terhadap kandungan laman web tersebut.

2

PERATURAN AM BENGKEL

1. Menepati masa
2. Tiada gangguan
3. Hormati orang lain
4. Mengambil bahagian
5. Setuju untuk tidak bersetuju
6. Bertanya soalan
7. Memberi maklum balas



3

PRA SYARAT

- Peserta adalah sebahagian daripada Pasukan Projek Pembinaan;
- Telah menghadiri program Latihan Keselamatan Pembinaan;
- Telah menghadiri siri modul latihan OSHCI (M) atau setaraf;
 - M02 CIDD 02D; M03 PD DRM 02D
- Peranan PD hendaklah dilakukan oleh PD Kompeten sahaja;
- Telah melaksanakan peranan AEC dalam industri pembinaan;



4

NAMA KUMPULAN:

JENIS PROJEK:

PEMEGANG TUGAS	NAMA
1. Klien / Pemaju	
2. Pereka bentuk utama	
3. Pereka bentuk	
4. Kontraktor utama	
5. Kontraktor	
6. Pemerhati	
7.	

5

BENGGEL PEMEGANG TUGAS PROJEK PASUKAN

HARI 01 BAHAGIAN 1

- GAMBARAN KESELURUHAN (OSHCI(M) LIABILITI PROSES KERJA
- PENGENALPASTIAN & PELANTIKAN PEMEGANG TUGAS

HARI 01 BAHAGIAN 2

- TUGAS KLIEN
- PERBINCANGAN KES KAJIAN
- BENGGEL; DOKUMENTASI

HARI 02 BAHAGIAN 1

- TUGAS PEREKA UTAMA & PEREKA,
- PERBINCANGAN KES KAJIAN
- BENGGEL; DOKUMENTASI

HARI 02 BAHAGIAN 2

- KONTRAKTOR UTAMA & KONTRAKTOR
- PERBINCANGAN KES KAJIAN
- BENGGEL; DOKUMENTASI

6

OBJEKTIF

Pada akhir program ini, peserta bengkel akan dapat menerangkan: -

1. Kitar Hayat OSHCIM & Pemegang Tugas;
2. Tanggungjawab Pemegang Tugas dalam praktis;
3. Pemegang Tugas dokumentasi ketekunan wajar;
4. Penggunaan *aide memoir*, senarai semak, borang untuk melaksanakan dokumen pemegang tugas;
5. Protokol komunikasi dan kerjasama untuk memperoleh dan mengedarkan maklumat;
6. Keperluan pemantauan dan pengawalan ke Sistem Pengurusan KKP;

7

KANDUNGAN KURSUS HARI 01-P1 Gambaran keseluruhan

1. Gambaran keseluruhan OSHCIM

Liabiliti Proses Kerja

- Kitar hayat OSHCIM
- Ketekunan wajar di dalam dokumentasi OSHCIM
- Liabiliti peribadi di dalam OSH Act 1994
- Pertahanan Kecuaian kasar

2. PENGENALPASTIAN & PELANTIKAN PEMEGANG TUGAS

- Definasi pemegang tugas
- Penilaian & pelantikan
- Menentukan Peranan dan Kewajipan
- Dokumentasi untuk ketekunan wajar



8

KANDUNGAN KURSUS HARI 01-P2

Tugas Klien/Pemaju

3. Tugas Klien

- Ringkasan klien
- Pra-Q soal selidik
- Maklumat pra pembinaan
- Fail keselamatan & kesihatan

4. Perbincangan kes kajian (peranan klien)

- Ringkasan klien
- Maklumat pra pembinaan
- Pelantikan pemegang tugas
- Fail keselamatan & kesihatan

5. Bengkel: Pembangunan Dokumentasi

- pra pembinaan
- Pembinaan
- Selepas pembinaan

6. Bengkel: Pembentangan

- Mengesahkan proses kerja
- Mengesahkan tugas
- Tentukan rintangan di dalam dokumentasi

9

KANDUNGAN KURSUS HARI 02-P1

Tugas Pereka Utama & Pereka

1. Tugas pereka

- Sediakan dan ubah suai reka bentuk untuk keselamatan & kesihatan
- Menyingkirkan, mengurangkan dan kawal risiko melalui reka bentuk

2. Tugas pereka utama

- Menasihati tugas klien
- Keperluan dokumentasi
- Penelitian risiko reka bentuk
- Input Pra Tender

3. Perbincangan kes kajian (peranan pereka utama)

- Mencari nasihat pakar
- Mesyuarat penelitian reka bentuk
- Fail keselamatan & kesihatan: reka daftar risiko
- Penelitian risiko reka bentuk nota penasihat

4. Bengkel : pembangunan dokumentasi

- fasa pra pembinaan
- Fasa penghubung
- Fasa pembinaan

5. Bengkel: Pembentangan

- Mengesahkan proses kerja
- Mengesahkan tugas
- Tentukan rintangan di dalam dokumentasi

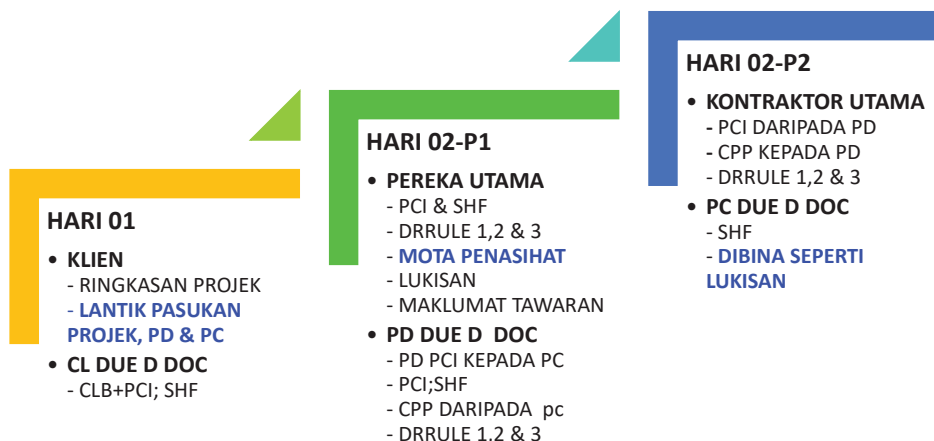
KANDUNGAN KURSUS HARI 02-P2

Tugas Kontraktor Utama & Kontraktor

- 1. Tugas kontraktor**
 - merancang, mengurus, memantau dan and menyelaras keselamatan & kesihatan di dalam fasa pembinaan projek
- 2. Principal Contractor Duties**
 - Pelan Fasa pra pembinaan
 - Penelitian kerja reka bentuk sementara
 - Memastikan tugas kontraktor
- 3. Perbincangan kes kajian (peranan kontraktor utama)**
 - Implementingmelaksanakan kawalan risiko penelitian reka bentuk
 - Penelitian kerja reka bentuk sementara
 - Fail kesihatan & keselamatan (operasi & penyelenggaraan)
 - Maklumat pemberhentian
- 4. Bengkel: pembangunan dokumentasi**
 - Fasa penghubung
 - Fasa pembinaan
 - Fasa selepas pembinaan
- 5. Bengkel: Pembentangan**
 - Mengesahkan proses kerja
 - Mengesahkan tugas
 - Tentukan rintangan di dalam dokumentasi

11

PROSES BENGKEL



12

1		SESI PERBINCANGAN
2		BENKEL – LAKONKAN PERANAN PEMEGANG TUGAS

SENARIO BENGKEL



GLOSARI

- **OSHCI(M)**
 - **Occupational Safety & Health Construction Industry (Management) Guidelines 2017**; Garispanduan keselamatan & kesihatan pekerjaan industri pembinaan (pengurusan) 2017
- **PtD – Prevention through Design Terminologies**; pencegahan melalui reka bentuk terminologi
 - **DfS - Design for Safety**; rek bentuk untuk keselamatan
 - **PtD – Safety by Design**; keselamatan melalui reka bentuk
 - **CDM – Construction Design Management**; pengurusan pembinaan reka bentuk
- **OSHCI(M) Duty Holders**; pemegang tugas OSHCI(M)
 - **CL – Klient**; klien (pemaju)
 - **PD – Principal Designer**; pereka utama (pereka yang mengetuai dan/atau yang dilantik oleh klien, yang mempunyai kuasa ke atas rojek semasa fasa pra oembinaan)
 - **PC – Principal Contractor**; kontraktor utama (kontraktor yang dilantik oleh klien apabila terdapat lebih daripada satu kontraktor, dan harus bertanggungjawab untuktam pembinaan pengurusan OSH semasa fasa pembinaan)

15

- **SDRM - Safety Design Risk Management =** pengurusan keselamatan risiko reka bentuk
 - Proses mengenal pasti keselamatan bahaya dan risiko semasa fasa pra pembinaan ;
- **DRRULE - Design Risk Rule =** Peraturan risiko reka bentuk
 - SDRM memberi oanduan untuk pemegang tugas OSHCI(M) untuk menjalankan fasa pra pembinaan pengurusan risiko merangkumi:-
 - **DRRULE1 –** penelitian konsep reka bentuk
 - **DRRULE2 –** penelitian reka bentuk terperinci
 - **DRRULE3 –** penelitian pra pembinaan
- **CLB – Klient Brief** = ringkasan Projek klien
- **PCI – Pre Construction Information**; maklumat pra pembinaan
- **SHF – Safety & Health File**; fail kesihatan dan keselamatan
- **CPP – Construction Phase Plan**; plan fasa pembinaan

16

- **OYK** – Orang yang kompeten (Competent Persons)
- **OYB** – Orang yang bertanggungjawab (Designated Persons)
- **SHO** – **Safety & Health Officer pegawai** keselamatan & kesihatan
- **SSS** – **Site Safety Supervisor** penyelia keselamatan tapak
- **PBT** – Pihak Berkuasa Tempatan
- **AEC** - Architecture, engineering and construction
- **IPTA** - Institut Pengajian Tinggi Awam
- **IPTS** - Institut Pengajian Tinggi Swasta

17



HARI 01

1. **GAMBARAN KESELURUHAN OSHCIM
LIABILITI PROSES KERJA**
2. **PENGENALPASTIAN & PELANTIKAN
PEMEGANG TUGAS**
3. **TUGAS KLIEN**
4. **PERBINCANGAN KES KAJIAN**
5. **BENGGKEL; DOKUMENTASI**

18



HARI 01-P1

- 1. GAMBARAN KESELURUHAN
OSHCIM LIABILITI PROSES KERJA**
- 2. PENGENALPASTIAN & PELANTIKAN
PEMEGANG TUGAS**

19

DEFINASI

- Projek bermaksud projek yang termasuk atau bertujuan untuk memasukkan kerja-kerja pembinaan dan termasuk semua perancangan, reka bentuk, pengurusan atau kerja-kerja lain yang terlibat dalam projek sehingga akhir fasa pembinaan.
- Struktur ditakrifkan sebagai sebarang struktur tetap atau sementara, yang juga termasuk mana-mana bahagian struktur dan apa-apa produk, atau sistem mekanikal atau elektrik yang dimaksudkan untuk struktur.

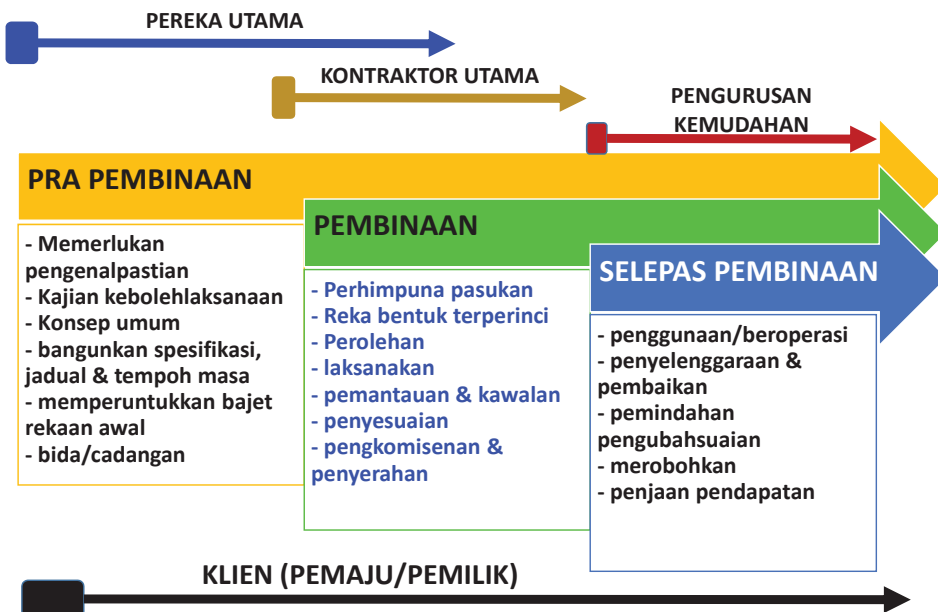
20

GAMBARAN KESELURUHAN (OSHCI(M) LIABILITI PROSES KERJA PROJEK PASUKAN



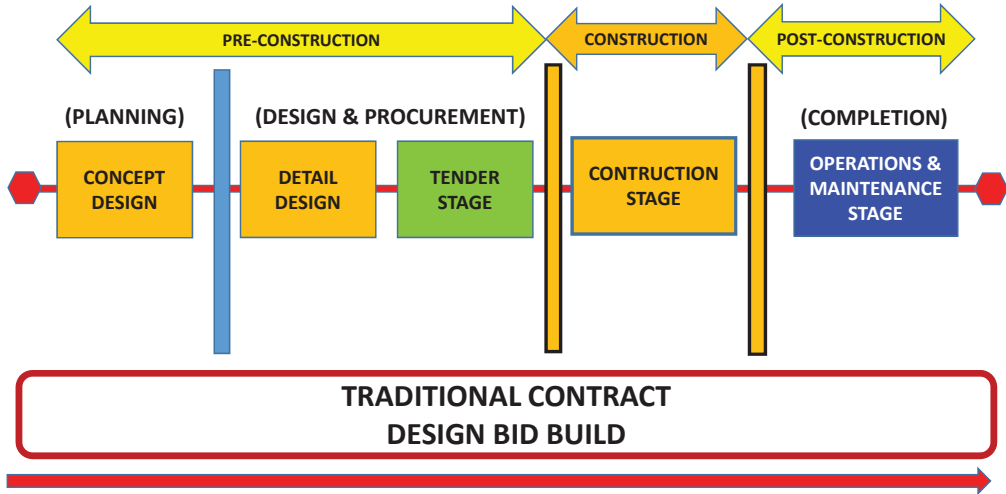
21

KITARAN HAYAT PROJEK PEMBINAAN



22

CONSTRUCTION STAGES



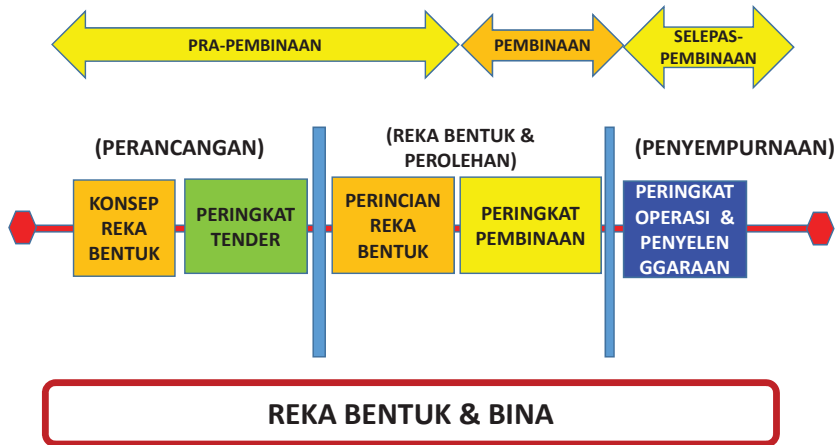
23

PERINGKAT PEMBINAAN



24

PERINGKAT PEMBINAAN



25

PERANAN & TANGGUNGJAWAB PEMEGANG TUGAS

- KLIEN/PEMAJU
- PEREKA BENTUK UTAMA
- KONTRAKTOR UTAMA
- PEKERJA

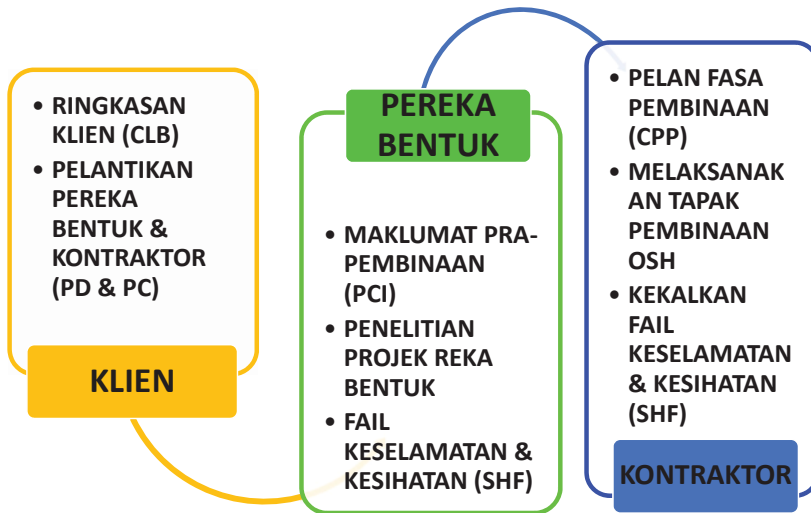
SIGNIFIKAN TIDAK LANGSUNG PEMEGANG BERKEPENTINGAN

- Orang yang Kompeten (SHO; SSS; CSS; OYK)
- Orang yang Dilantik (DP; PE; OYB)



26

PERANAN UTAMA PEMEGANG TUGAS



27

OSHCI(M)– ELEMEN UTAMA

- 1) Menguruskan risiko dengan menggunakan pendekatan pengurusan risiko dan prinsip pencegahan umum;
- 2) Melantik orang yang betul dan organisasi pada masa yang sesuai;
- 3) Memastikan semua orang mempunyai maklumat, arahan, latihan dan pengawasan yang mereka perlukan untuk menjalankan pekerjaan mereka dengan cara yang menjamin keselamatan dan kesihatan;
- 4) Pemegang tugas bekerjasama dan berkomunikasi antara satu sama lain dan menyelaraskan kerja mereka; dan
- 5) Perunding pekerja dan bekerjasama dengan mereka untuk mempromosikan dan membangunkan langkah-langkah berkesan untuk menjamin keselamatan, kesihatan dan kebajikan

28

PRINSIP UMUM PENCEGAHAN

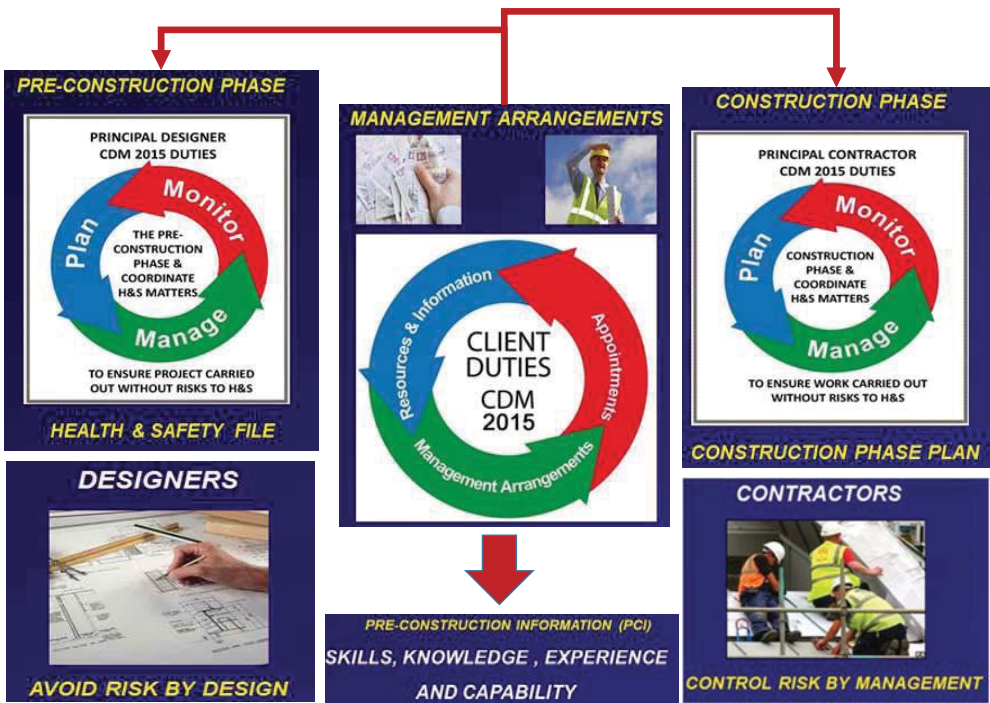
1. Elak risiko
2. Menilai risiko yang tidak boleh dielakkan
3. Memerangi risiko dari akar
4. Menyesuaikan kerja kepada individu
5. Menyesuaikan diri dengan kemajuan teknikal
6. Gantikan berbahaya dengan tidak berbahaya atau kurang berbahaya
7. Membangunkan dasar pencegahan menyeluruh yang koheren
8. Beri langkah-langkah perlindungan kolektif keutamaan ke atas langkah perlindungan individu
9. Beri arahan yang sesuai kepada pekerja

29

OSHCI(M) 2017

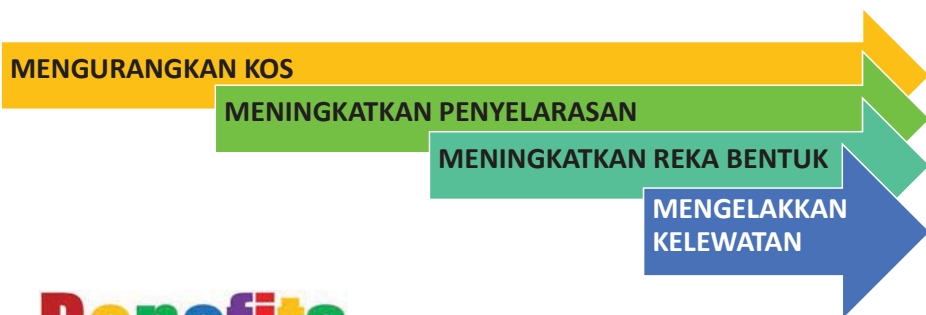


30

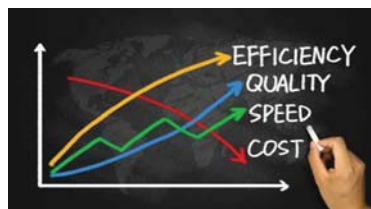


31

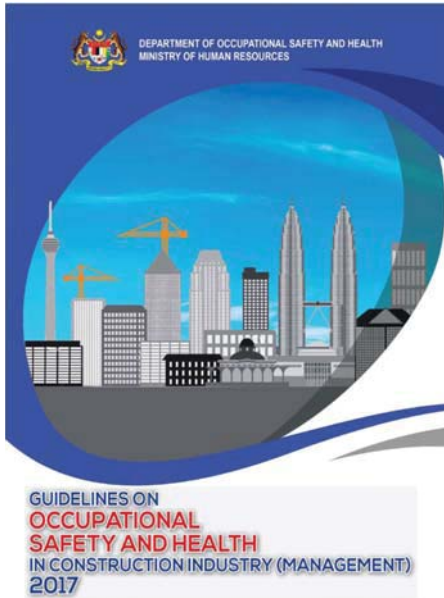
KELEBIHAN OSHCI(M)



Benefits



32



<https://goo.gl/qZWR4S>



CITB – Peraturan
CDM 2015

33

KETEKUNAN WAJAR DI DALAM DOKUMENTASI OSHCI(M) OSH ACT 1994 - PRINSIP PANDUAN



34

STRUKTUR PERUNDANGAN OSH



35

PELAKSANAAN OSHA 1994



36

2C. PEMEGANG TUGAS INDUSTRI PEMBINAAN LIABILITI KKP

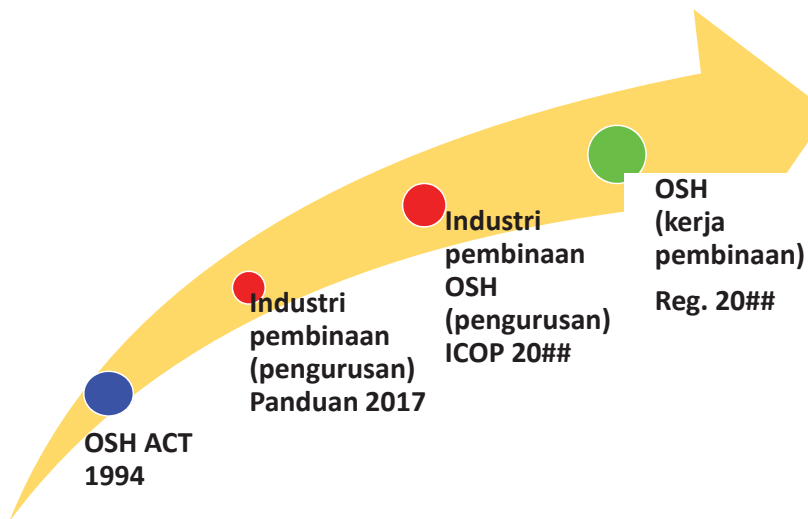


37

PERUBAHAN UTAMA KKP DI SEKTOR PEMBINAAN

BOWEC (S) 1986	GARIS PANDUAN OSHCIM 2017
Menetapkan langkah kawalan (bagaimana mencapai piawaian ditetapkan)	Tetapkan piawaian/objektif yang perlu dicapai, tetapi tidak menunjukkan cara.
Diguna pakai kepada kontraktor utama dalam tapak pembinaan, penyelenggaraan dan perobohan	Diguna pakai di fasa reka bentuk, pembinaan, penyelenggaraan dan perobohan (kitaran penuh)
Fokus kepada reka bentuk dan pengurusan tapak pembinaan	Fokus kepada perancangan, reka bentuk dan pengurusan tapak pembinaan
Merupakan tanggungjawab kepada kontraktor utama dan sentiasa bertanggungjawab untuk osh	Merupakan tanggungjawab kepada klien/pemaju, pereka utama dan kontraktor utama

JANGKAAN PEMBANGUNAN LEGISLATIF



39

TANGGUNGJAWAB PENJAGAAN OLEH MAJIKAN (SELIAAN SENDIRI)



40

TAHAP PEMEGANG TUGAS



41

PRINSIP TUGAS JAGAAN KETEKUNAN WAJAR

KETEKUNAN WAJAR (TANGGUNGJAWAB UNTUK MENJAGA)

LIABILITI TEGAS DALAM PEMATUHAN KKP

42

PIAWAI TANGGUNGJAWAB PENJAGAAN



43

SISTEM PENGURUSAN KKP



44

PENAFSIRAN S.16 POLISI KKP



45

SISTEM PENGURUSAN OSH



46

OSHMS MS 1722:2011. REV1

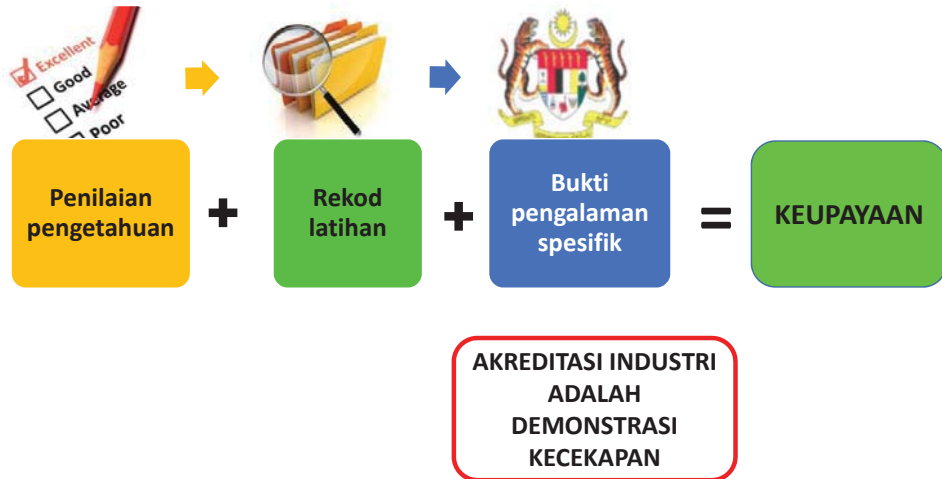
2. MENGANJURKAN



OSHMS MENUNJUKKAN CARA KE KEUPAYAAN BUKAN KECEKAPAN

- Keupayaan di dalam OSHCIM dinilai melalui
 - **Kemahiran.....**
 - **Pengetahuan.....**
 - **Pengalaman.....**
 - **Keupayaan berorganisasi.....**

MEMPERAKUI KEUPAYAAN



49

LIABILITI PERIBADI DIDALAM OSH ACT 1994

- Tertakluk kepada peruntukan Akta ini dan mana-mana peraturan yang dibuat di bawahnya, tiada seorang pun boleh menanggung apa-apa liabiliti peribadi bagi apa-apa kerugian atau kerosakan yang disebabkan oleh apa-apa perbuatan atau pengabaian olehnya dalam menjalankan tugas di bawah Akta ini atau mana-mana peraturan yang dibuat di bawahnya,
 - melainkan jika kerugian atau kerosakan berlaku dengan sengaja atau melalui kecuiaan atau kelalaian yang melampau.
 - (kecuiaan yang membahayakan)

50

PEMBELAAN KECUAIAN KASAR

- Ia adalah pembelaan dalam mana-mana prosiding terhadap seseorang bagi suatu kesalahan di bawah Akta ini atau mana-mana peraturan yang dibuat di bawah untuk memuaskan hati mahkamah bahawa kesalahan itu dilakukan
 - a) tanpa persetujuan atau pembelaannya dan
 - b) bahawa dia menjalankan semua **USAHA YANG WAJAR** untuk mengelakkan kesalahan kerja itu sebagaimana yang sepatutnya dilaksanakan,
 - c) dengan mengambil kira sifat fungsinya dalam kapasiti itu dan untuk semua keadaan.

51

PERBINCANGAN PEMEGANG TUGAS PEMBELAAN KECUAIAN KASAR



- c) dengan mengambil kira jenis fungsinya dalam kapasiti tersebut dan untuk semua keadaan
- **RUJUK PERANAN ANDA DI DALAM GARISPANDUAN OSHCIM 2017**

52

NAMA KUMPULAN:

JENIS PROJEK:

PEMEGANG TUGAS	APAKAH BUKTI KETEKUNAN WAJAR
1. Klien/Pemaju	
2. Pereka utama	
3. Pereka	
4. Kontraktor utama	
5. Kontraktor	
6. Pemerhati	
7.	

53



PENERANGAN BENGKEL

- 1. TANGGUNGJAWAB PEMEGANG TUGAS**
- 2. PERBINCANGAN KES KAJIAN**
- 3. BENGKEL-DOKUMENTASI**

54



HARI 01-P2

- 1. TUGAS KLIEN/PEMAJU**
- 2. PERBINCANGAN KES KAJIAN**
- 3. BENGKEL-DOKUMENTASI**

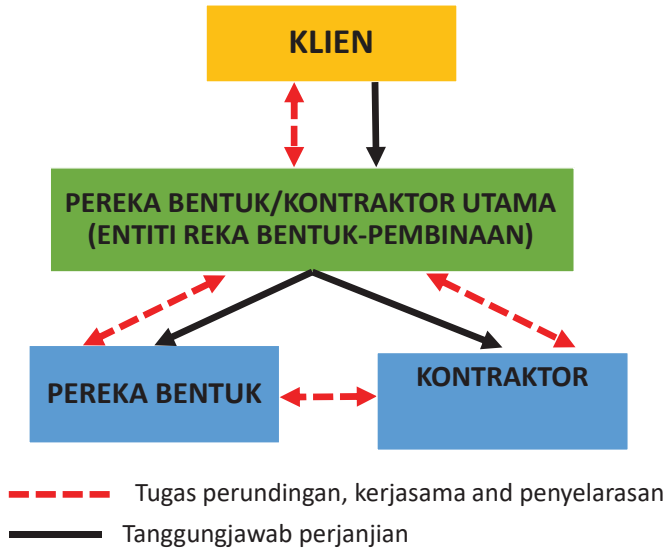
55

SIAPAKAH KLIEN/PEMAJU?

- KLIEN adalah orang yang untuk siapa atau bagi pihaknya projek pembinaan dijalankan berkaitan dengan perniagaan, sama ada perniagaan beroperasi untuk keuntungan atau tidak.
 - Ini termasuk klien di luar negara yang mengerjakan projek pembinaan di Malaysia.
- KLIEN boleh menjadi individu atau organisasi, termasuk pihak berkuasa tempatan, kerajaan negeri atau kerajaan persekutuan.
- KLIEN juga termasuk perbadanan, syarikat berhad, perkongsian dan perbadanan pengurusan bangunan yang dibahagikan yang menjalankan projek pengubahsuaian ke atas bangunan sedia ada.

56

PERANAN DAN TUGAS KLIEN/PEMAJU



57

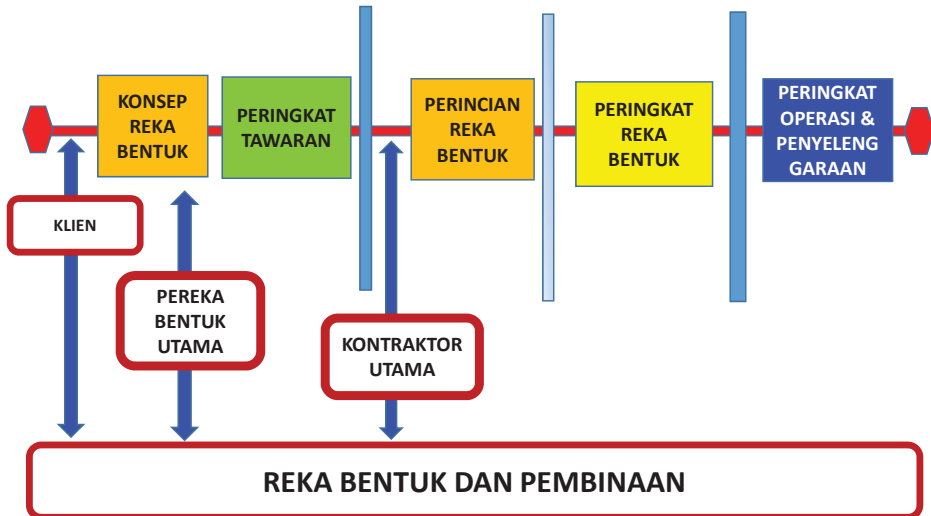
PELANTIKAN RASMI KLIEN/PEMAJU

- **PASUKAN PROJEK**
 - PEREKA
 - KONTRAKTOR
- **OSHCIM PEMEGANG TUGAS**
 - PEREKA UTAMA
 - KONTRAKTOR UTAMA
- **PRE APPOINTMENT EVALUATION**
 - PENILAIAN KONTRAKTOR UMUM
 - PENILAIAN PD & PC
- **SKOP & PERJANJIAN PELANTIKAN RASMI**
 - PERTIMBANGAN
 - SAMPEL SURAT/PERJANJIAN PELANTIKAN



58

MASA LANTIKAN PD & PC



59

APA YANG PERLU KLIEN/PEMAJU LAKUKAN



60

APA YANG PERLU KLIEN/PEMAJU LAKUKAN



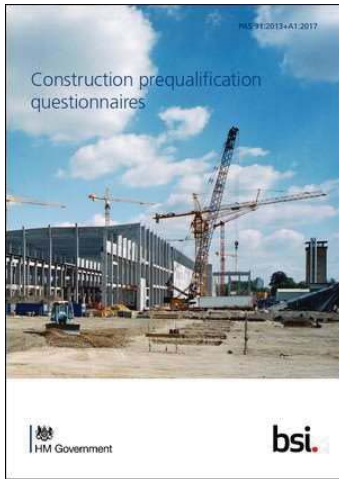
61

RUJUKAN PENERBITAN



62

PAS 91:2013+A1:2017.
SOAL SELIDIK PRA KELAYAKAN PEMBINAAN.
TARIKH DITERBITKAN: 30/11/2017 Status: SEMASA



63

RUJUKAN PELANTIKAN PD & PC

PEREKA BENTUK UTAMA

1. Panduan PD pada kecekapan
2. Soal Selidik Kompetensi Pereka
3. Cadangan Pelantikan PD;
4. Surat Pelantikan Sampel PD



KONTRAKTOR UTAMA

1. Templat Surat Pelantikan PC;
2. Sampel Surat Pelantikan PC



64

Maklumat Apakah untuk Diperolehi & Diedarkan

Maklumat Apakah untuk Diperolehi ?

- a) Ringkasan Projek Klien (CLB)- CL berkemungkinan meminta PD untuk membantu dalam pembangunan CLB
- Huraikan fungsi utama dan keperluan operasi bangunan atau struktur siap;
 - Gariskan motivasi anda untuk memulakan projek;
 - Beri jangkaan anda semasa projek;
 - Terangkan arah reka bentuk yang anda fikirkan;
 - Mewujudkan satu titik hubungan dengan klien untuk sebarang pertanyaan atau perbincangan semasa projek;
 - Menetapkan tempoh masa dan bajet yang realistik.

65

Maklumat Apakah untuk Diperolehi & Diedarkan

Maklumat Apakah untuk Diperolehi ?

- b) Maklumat Pra Pembinaan **(PCI)**
- c) Fail Keselamatan & Kesihatan **(SHF)**
- d) Pelantikan Pereka Bentuk Utama dan Kontraktor Utama
- e) Memastikan semua dokumen PD hasil kajian reka bentuk dan plan tindakan Kawalan Risiko;
- f) Plan Fasa Pembinaan (CPP) dari Kontraktor (c) atau PC;

66

Maklumat Apakah untuk Diperolehi & Diedarkan

Maklumat Apakah untuk Diedarkan ?

- **Kepada** Pereka Utama
 - Ringkasan klien + pra pembinaan
 - Fail keselamatan & kesihatan
- **Kepada** Kontraktor Utama
 - Maklumat pra pembinaan
 - Fail keselamatan & kesihatan

67

DOKUMENTASI PROSES BERFIKIR PEMEGANG TUGAS

- **Klien menyediakan kepada PD (PD mungkin diminta oleh Klien untuk berbuat demikian)**
 1. Ringkasan projek Klien (CLB)
 2. Maklumat pra pembinaan (PCI)
 3. Fail keselamatan & kesihatan (untuk struktur sedia ada) (SHF)
 4. Klien menjalankan penilaian pelantikan sebelum secara rasmi melantik pasukan projek dan juga PD & PC (surat/perjanjian pelantikan)

68

DOKUMENTASI PROSES BERFIKIR PEMEGANG TUGAS

- **Klien memastikan**

1. Pereka Utama **meneliti atau menghasilkan CLB & PCI;**
2. Pereka Utama **mewujudkan SHF** dan proses penelitian reka bentuk **(DRP)**
3. Pereka Utama **mengemas kini SHF, berkomunikasi & menyelaraskan hasil DRP kepada semua pemegang tugas**
4. Pereka Utama **menjalankan tugasnya bersama PC** semasa fasa pra pembinaan

69

DOKUMENTASI PROSES BERFIKIR PEMEGANG TUGAS

- **Klien memastikan**

5. Kontraktor Utama menyediakan **pelan fasa pembinaan (CPP)** kepada Pereka Utama;
6. Pereka Utama **menjalankan penelitian reka bentuk** bersama Kontraktor Utama dan mengemas kini **Fail Keselamatan dan Kasihatan ;**
7. Pereka Utama **menyerahkan ail Keselamatan dan Kasihatan kepada** Kontraktor Utama

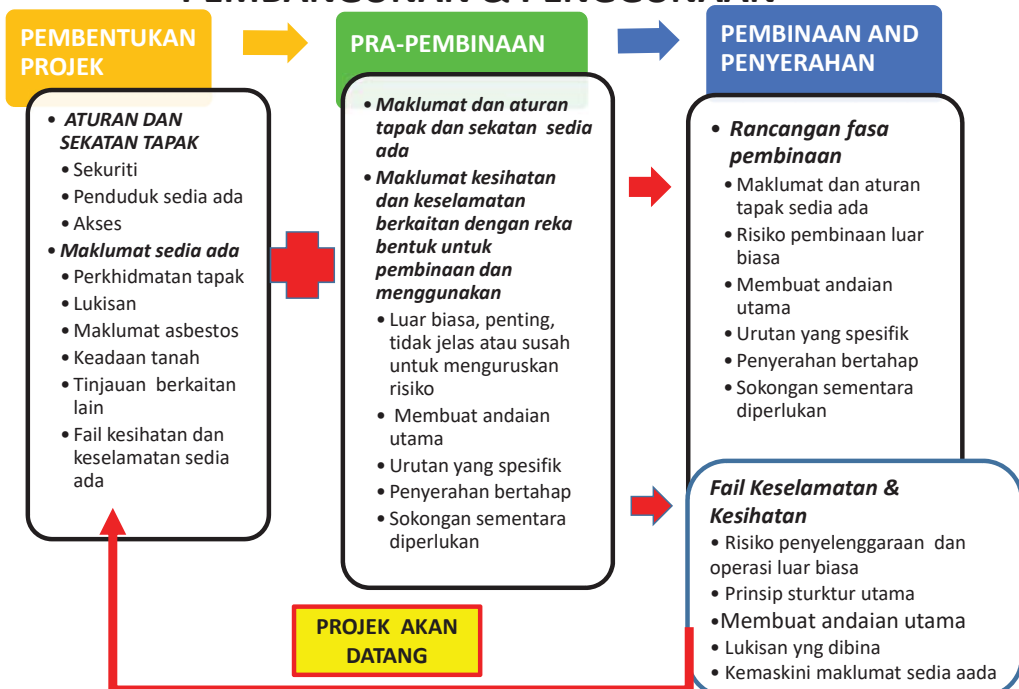
70

PROSES DOKUMENTASI PEMEGANG TUGAS

- **Klien memastikan**
- 8. **Kontraktor Utama menyerahkan Fail Keselamatan dan Kasihatan yang telah dikemaskini kepada Klien/Pemaju**
- 9. **Fail Keselamatan dan Kasihatan diserahkan kepada bahagian operasi & penyelenggaraan (O&M) fasiliti**
- 10. **O&M menyerahkan Fail Keselamatan dan Kasihatan yang dikemas kini kepada Klien selepas pengujian operasi;**

71

FAIL KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEMBANGUNAN & PENGGUNAAN



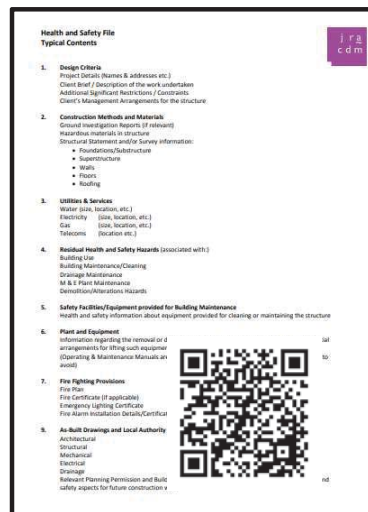
SAMPEL DOKUMEN DAN TEMPLAT CDM



FAIL KESELAMATAN & KESIHATAN model 1

Pautan ke APS Website

SAMPEL FAIL KESELAMATAN & KESIHATAN



MAKLUMAT PRA PEMBINAAN OLEH KLIEN/PEMAJU

<p>The Client must provide Pre-construction Information (PCI) as soon as practicable to every designer and contractor appointed (or being considered) to the project</p> <p>Notes:</p> <p>1) PCI – is information in the client’s possession or which is reasonably obtainable by or on behalf of the client, which is relevant to the construction work and is of an appropriate level of detail and proportionate to the risks involved.</p> <p>2) PCI includes A) information about – i) the project; ii) planning and management of the project; iii) safety and health hazards; and B) information in any existing safety and health file.</p> <p>3) PCI should be gathered and added to as design process progresses.</p>	
<p>THE PROJECT</p> <p>Has the klient prepared a project brief? If so, attach a copy or state where held</p> <p>What are the key dates of the construction phase?</p> <p>Is there any other information regarding the project which should be included in the PCI?</p>	
<p>PLANNING AND MANAGEMENT OF THE PROJECT</p> <p>What resources and time are being allocated to each stage of the project?</p> <p>What are the arrangements to ensure there is cooperation between duty holders and that the work is coordinated?</p> <p>Is there any other information regarding the project planning and management which should be included in the PCI?</p>	

<p>SAFETY AND HEALTH HAZARDS</p> <p>What are design and construction safety and health hazards (of the site)? (E.g. asbestos as revealed by surveys, location of existing services etc.)</p> <p>How they will these hazards be addressed?</p> <p>Are there any other matters relating to design and construction health or safety hazards which should be included in the PCI? (e.g. structural drawings)</p>	
<p>INFORMATION IN ANY SAFETY & HEALTH FILE (SHF)</p> <p>Is there an existing SHF prepared under the Guideline on OSHCI (M) 2017? If so, attach a copy or state where it can be seen</p> <p>What relevant information is in the existing SHF which should be included in the PCI?</p>	
<p>OTHER INFORMATION</p> <p>Is there any other information which should be included in the PCI?</p>	
<p>FURTHER GUIDANCE</p>	

75

PERANAN KLIEN/PEMAJU KES KAJIAN: PERBINCANGAN



- Berdasarkan kepada projek kumpulan terpilih, ahli kumpulan perlu mengenal pasti senarai semak tugas klien (rujuk kepada kit bengkel peserta):
- **SENARAI SEMAK TUGAS KLIEN/PEMAJU**
 - a) **Pertimbangna DH klien**
 - Pra pembinaan
 - Peringkat pra tender
 - Peringkat pra pembinaan
 - b) **Kontrak pengurusan**
 - Contoh soal selidik keupayaan OSH
 - c) **penilaian pereka utama klien**
 - Templat untuk surat pelantikan pereka utama
 - d) **Maklumat pra pembinaan klien (PCI)**
 - e) **Fail keselamatan & kesihatan (SHF)**

76

PERANAN KLIEN DOKUMENTASI BENGKEL



- Daripada perbincangan

- 1. Kenal pasti maklumat pra pembinaan di mana ia adalah kritikal kepada projek anda untuk pemegang tugas;*
- 2. Kenal pasti kemahiran, pengalaman, latihan & pengetahuan spesifik yang pasukan projek boleh miliki & menyediakan bukti semasa PRA-Q;*
- 3. Terangkan dokumen yang manakah klien perlu pastikan dia sediakan*

77



HARI 02-BAHAGIAN 1

- 1. TUGAS PEREKA**
- 2. TUGAS PEREKA UTAMA**
- 3. PERBINCANGAN KES KAJIAN**
- 4. DOKUMENTASI BENGKEL**

78

KANDUNGAN KURSUS HARI 02-P1

Tugas Pereka Utama & Pereka

1. Tugas pereka

- Sediakan dan ubah suai reka bentuk untuk keselamatan & kesihatan
- Menyingkirkan, mengurangkan dan kawal risiko melalui reka bentuk

2. Tugas pereka utama

- Menasihati tugas klien
- Keperluan dokumentasi
- Penelitian risiko reka bentuk
- Input Pra Tender

3. Perbincangan kes kajian (peranan pereka utama)

- Mencari nasihat pakar
- Mesyuarat penelitian reka bentuk
- Fail keselamatan & kesihatan: reka daftar risiko
- Penelitian risiko reka bentuk nota penasihat

4. Bengkel : pembngunan dokumentasi

- fasa pra pembinaan
- Fasa penghubung
- Fasa pembinaan

5. Bengkel: Pembentangan

- Mengesahkan proses kerja
- Mengesahkan tugas
- Tentukan rintangan di dalam dokumentasi

OSHCIM

79

SIAPAKAH PEREKA BENTUK

- Pereka adalah organisasi atau individu, yang dalam kursus atau **penerusan** perniagaan:
 - menyediakan atau mengubah reka bentuk untuk projek pembinaan (termasuk reka bentuk kerja sementara);
 - atau mengatur, atau mengarahkan orang lain di bawah kawalan mereka untuk berbuat demikian,
- Istilah 'reka bentuk' termasuk: -
 - lukisan, butiran reka bentuk, spesifikasi, bil kuantiti dan pengiraan yang disediakan untuk tujuan reka bentuk.
- Pereka termasuk: -
 - arkitek, ahli teknologi arkitek, jurutera perunding, juru ukur kuantiti, pereka dalaman, jurutera kerja sementara, juru ukur bertauliah, juruteknik atau sesiapa sahaja yang menentukan atau mengubah reka bentuk

80

MENGAPA PEREKA MEMPUNYAI PERANAN PENTING DALAM KESELAMATAN & KESIHATAN

1. Pereka bentuk mempunyai peranan utama dalam OSHCIM 2017 kerana mereka berada dalam kedudukan yang unik untuk mengurangkan risiko yang timbul semasa kerja pembinaan.
 - Semakin awal keputusan yang dibuat oleh mereka, semakin besar kesannya kepada kesihatan dan keselamatan pembinaan serta pengaruh pilihan reka bentuk kemudian.
 - Adalah penting untuk mempertimbangkan kesihatan dan keselamatan dalam proses reka bentuk dari awal.
2. Pereka kerap mempertimbangkan kesihatan dan keselamatan dalam reka bentuk mereka dengan menggunakan 'Hierarki Kawalan Risiko' semasa proses reka bentuk.
 - Proses ini membolehkan mereka menghapuskan atau mengurangkan risiko kepada kesihatan dan keselamatan dalam reka bentuk mereka.
 - Sekiranya sukar untuk menghapuskan risiko tertentu, maklumat tentangnya mesti dihantar kepada Kontraktor Utama untuk dimasukkan ke dalam Pelan Fasa Pembinaan.

81

MENGAPA PEREKA MEMPUNYAI PERANAN PENTING DALAM KESELAMATAN & KESIHATAN

3. Untuk mencapai keputusan reka bentuk mengenai risiko, pereka boleh mengambil kira kos menghapuskan, atau termasuk, ciri reka bentuk.
 - Kos ini boleh dikira bukan hanya dari segi kewangan tetapi, misalnya, dalam estetika, kebolehgunaan, kecergasan bertujuan, dan kesan alam sekitar.
4. Tanggungjawab pereka melangkaui fasa reka bentuk.
 - Mereka perlu menimbangkan keselamatan orang-orang yang menjaga, membersihkan, membaiki dan akhirnya merobohkan struktur mereka.



82

TUGAS PEREKA BENTUK – SENARAI SEMAK

NO	PERTIMBANGAN	CATATAN
1	Memastikan klien menyedari tugas klien sebelum memulakan kerja reka bentuk.	
2	Memastikan kakitangan yang diperuntukkan kepada pasukan reka bentuk mereka dari sumber dalaman adalah kompeten dan sumber yang mencukupi.	
3	Memastikan mana-mana pereka atau kontraktor yang terlibat dalam projek itu adalah kompeten dan sumber yang mencukupi.	
4	Memastikan reka bentuk dan tugas pereka dipatuhi oleh mana-mana pereka yang terlibat dengan mereka, termasuk mana-mana pereka yang berpusat di luar Malaysia	
5	Menghapuskan atau mengurangkan risiko keselamatan dan kesihatan kepada pembina, pengguna, penyelenggara, pembaiki, pesuruhjaya, penguji, pembersih, peroboh, dan sebagainya semasa menyediakan reka bentuk.	
6	Bekerjasama dan berkomunikasi dengan pereka lain, termasuk pereka bentuk sementara, untuk memastikan penyelarasan reka bentuk yang mencukupi .	
7	Memberi maklumat mengenai risiko yang tidak dapat diselesaikan secara memuaskan oleh reka bentuk mereka kepada klien, pereka dan kontraktor lain.	

Mengenai projek yang memerlukan PEMBERITAHUAN SAH tugas tambahan pereka adalah untuk:

NO	PERTIMBANGAN	CATATAN
1	Sahkan bahawa projek telah dimaklumkan dan bahawa Pereka Utama telah dilantik sejurus selepas reka bentuk awal atau saringan dimulakan.	
2	Bekerjasama dengan Pereka Utama untuk pengesahan pematuhan reka bentuk dan pereka dan penyelarasan reka bentuk.	
3	Sediakan sebarang maklumat yang diminta oleh Pereka Utama untuk fail kesihatan dan keselamatan.	

SIAPAKAH PEREKA BENTUK UTAMA

- PD adalah pereka yang mempunyai kawalan ke atas fasa pra-pembinaan projek.
 - Ini adalah peringkat paling awal projek dari konsep reka bentuk melalui perancangan menjalankan kerja pembinaan.
- PD hendaklah dilantik secara bertulis oleh klien untuk menjalankan tugas mereka.



85

SIAPAKAH PEREKA BENTUK UTAMA

- PD adalah organisasi (atau pada projek yang lebih kecil, mereka boleh menjadi individu) yang mempunyai:
 - Pengetahuan teknikal industri pembinaan yang berkaitan dengan projek;
 - Pemahaman dan kemahiran untuk mengurus dan menyelaraskan fasa pra pembinaan, termasuk mana-mana kerja reka bentuk yang dijalankan selepas pembinaan bermula.
- Jika PD adalah organisasi, mereka harus mempunyai keupayaan organisasi untuk menjalankan peranan serta kemahiran, pengetahuan dan pengalaman yang diperlukan oleh pereka individu.

86

SIAPAKAH PEREKA BENTUK UTAMA

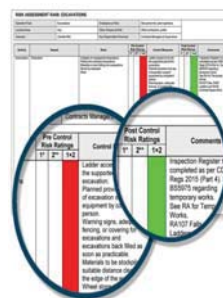
- PD mesti mempunyai pengetahuan dan kemahiran untuk menggunakan prinsip Pengurusan Risiko Reka Bentuk, dan
- mempunyai pengetahuan mengenai Garis Panduan OSHCI (M) 2017 dan perundangan Pembinaan OSH yang berkaitan, Kod Praktis & Garis Panduan;



87

TUGAS PEREKA BENTUK UTAMA

1. Merancang, mengurus, memantau dan menyelaraskan
2. Mengenalpasti, menghapuskan atau mengawal risiko yang boleh dijangka
3. Memastikan penyelarasan dan kerjasama
4. Memberi maklumat pra-pembinaan
5. Berhubung dengan kontraktor utama



88

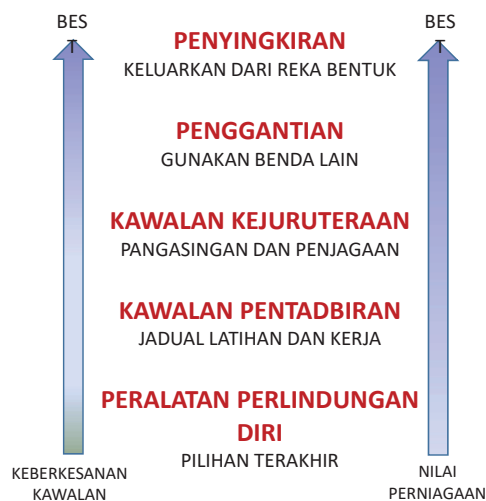
PETA PROSES PEMEGANG TUGAS



- PD mendapatkan dan meneliti ringkasan klien + maklumat pra pembinaan; fail keselamatan & kesihatan; megemaskini data sewajarnya;
- memastikan klien memahami tugasnya;
- **pereka memastikan memiliki SKET untuk mereka bentuk bahaya & risiko dan menjalankan penelitian pengursan risiko reka bentuk**
- PD memastikan dokumen DH, berkomunikasi, dan melaksanakan kawalan risiko dan kemas kini sebarang risiko berbaki kepada SHF;
- berkerjasama, berkomunikasi, dan berkolaborasi dengan DH yang lain;
- PD memastikan klien sedar untuk memaklumkan kepada SHF sebaik diserahkan kepada kontraktor utama

89

KAWALAN RISIKO (ALARP)



90



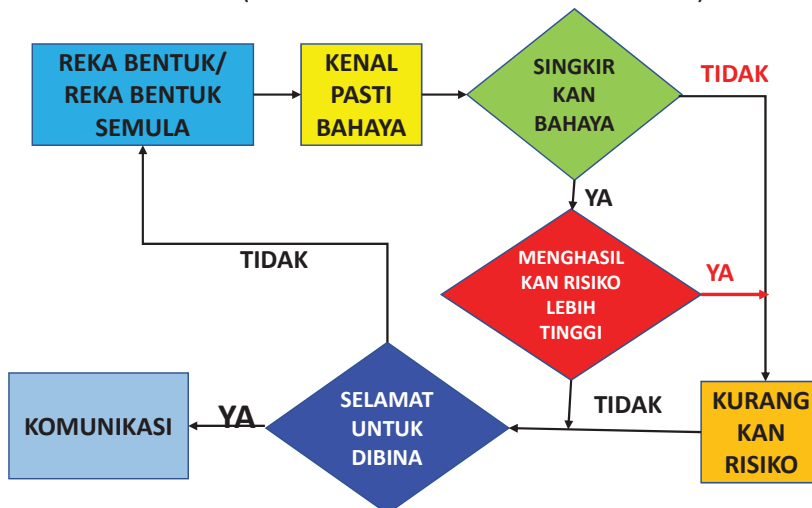
PENDEKATAN PENGURUSAN RISIKO UNTUK OSHCI(M)

- Prinsip penelitian reka bentuk
- DRRULE 1,2,3 (Objektif)
- Proses penelitian reka bentuk

91

PROSEDUR PENGURUSAN RISIKO DALAM PRAKTIK

(Buku Panduan Pereka Utama APS UK)



92

PROSES PENELITIAN REKA BETUK

PERATURAN 1: PENELITIAN KONSEP REKA BENTUK

Kajian semula konsep reka bentuk akan melihat ke dalam perspektif keseluruhan projek terlibat tetapi tidak terhad kepada lokasi tapak, lalu lintas akses awam, dan jenis bangunan di persekitaran, landskap dan kekangan umum yang lain.

PERATURAN 2: PENELITIAN PERINCIAN REKA BENTUK, PENYELENGGARAAN DAN PEMBAIKAN

Kajian semula reka bentuk, operasi, penyelenggaraan dan pembaikan terperinci harus melihat reka bentuk seni bina dan struktur terperinci bangunan. Kajian ini harus menentukan risiko yang terlibat dalam kaedah pembinaan, akses dan jalan keluar, dan sama ada reka bentuk akan mewujudkan ruang terkurung atau bahaya lain. Risiko yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan pembaikan bangunan, seperti kaedah pembersihan, juga perlu dikaji.

PERATURAN 3: PENELITIAN REKA BENTUK PRA-PEMBINAAN

Kajian semula reka bentuk pra-pembinaan harus memeriksa reka bentuk kerja sementara dan reka bentuk oleh kontraktor-kontraktor pakar yang tidak dilakukan semasa fasa konsep dan reka bentuk terperinci

93

PROSES PENELITIAN REKA BENTUK

- Seksyen ini memperkenalkan proses penelitian reka bentuk yang dikenali sebagai **DRRULE**. Topik termasuk:
 - **Proses DRRULE**
 - DRRULE 1, 2, 3 dan skop berkaitan
 - Contoh DRRULE 1, 2, 3.
 - **Pertimbangan keselamatan & kesihatan yang lain**
 - peralatan pengenalan bahaya yang digunakan di dalam DRRULE
 - Kaedah senrai semak dan sumbang saran
 - **Aktiviti pembelajaran 1 – mengandungi senario perbincangan dimana ai membantu untuk memahami proses penelitian reka bentuk dengan lebih baik**
 - **Petunjuk mengenai fasilitasi bagi proses penelitian reka**

94

PROSES PENELITIAN REKA BENTUK- DRRULE

- Untuk memastikan reka bentuk adalah selamat, proses penelitian reka bentuk yang dipanggil DRRULE diperkenalkan
 - *Mempengerusi dan membantu pereka utama*
 - *Melibatkan pemegang berkepentingan utama seperti klien, jurutera reka bentuk, arkitek dan kontraktor(jika sudah dilantik)*
 - *DRRULE diketuai oleh pereka utama untuk mengenal pasti dan menguruskan bahaya.*

95

PROSES PENELITIAN REKA BENTUK- DRRULE

1	D	DESIGNATE menetapkan pasukan pengurusan risiko reka bentuk yang terdiri daripada pemegang berkepentingan utama
2	R	REINFORCE RISK MANAGEMENT memperkukuhkan pengurusan reka bentuk bukan pilihan tetapi sebagai penyelesaian
3	R	RECOGNISED mengenali keseluruhan konteks dan konsep reka bentuk , risiko dan bahaya yang timbul adalah kesan reka bentuk atau kaedah pembinaan
4	U	UNDERSTAND memahami sumber risiko dan bahaya
5	L	LEVERAGE memanfaatkan kemahiran mereka bentuk anda kepada pengurangan risiko
6	E	ENSURE kawalan risiko diberitahu secara rasmi dan maklumat risiko berbaki dikemas kini dalam SHF dan nota

PROSES PENELITIAN REKA BENTUK- DRRULE

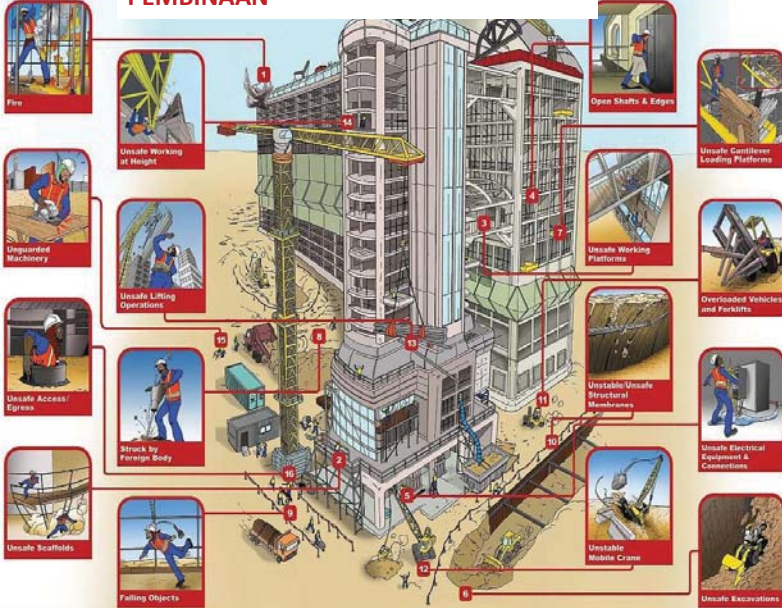
- langkah 3, 4 and 5 (mengenali, memahami & menyesuaikan reka bentuk yang berkait dengan risiko)
- Perlu dilakukan berulang, dan
- Sehingga pasukan peneliti berpuas hati bahawa reka bentuk tidak lagi boleh di tukar untuk menyingkir semua risiko.

PT DH WS 03D

97

ALARP - HIERARKI KAWALAN





US 2015 PELANGGARAN 10 TERATAS

<p>1 Perlindungan jatuh</p> <p>Standard 1926.501</p>	<p>2 Komunikasi bahaya</p> <p>Standard 1910.1200</p>
<p>3 Perancah</p> <p>Standard 1926.451</p>	<p>4 Perlindungan pernafasan</p> <p>Standard 1910.134</p>

5 Lockout/ Tagout

Standard 1910.147

<http://www.hazmatstudent.com/osa-training/osa-top-10-violations/>

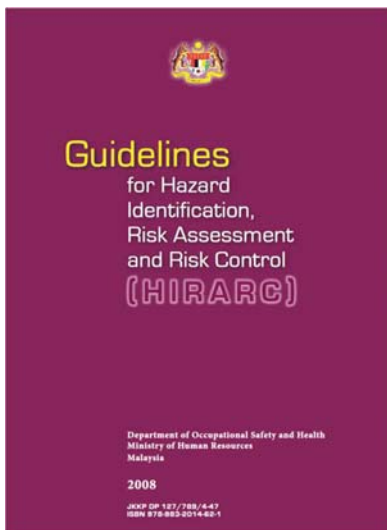
US 2015 PELANGGARAN 10 TERATAS

<p>6 Trak industri berkuasa</p>  <p>Standard 1910.178</p>	<p>7 Tangga</p>  <p>Standard 1926.1053</p>	<p>10 Elektrik-keperluan Gen'l</p>  <p>Standard 1910.303</p>
<p>8 Elektrik-keadah pendawaian</p>  <p>Standard 1910.305</p>	<p>9 Pengawasan mesin</p>  <p>Standard 1910.212</p>	

<http://www.hazmatstudent.com/osha-training/osha-top-10-violations/>

101

DOSH DRRULELINES UNTUK PENGENALPASTIAN BAHAYA, PENILAIN RISIKO DAN KAWALN (HIRARC) 2008



102

Kebarangkalian	Contoh	RATING
Kemungkinan besar	Berkemungkinan besar hasil dari bahaya / kejadian sudah disedari	5
Mungkin	Mempunyai peluang yang baik untuk berlaku dan tidak normal	4
berkemungkinan	Mungkin berlaku pada masa akan datang	3
terpencil	Tidak diketahui berlaku selepas bertahun-tahun	2
Tidak berkemungkinan	Mustahil dan tidak pernah berlaku	1

kekerasan (SEV)	Contoh	RATING
Bencana	Banyak kematian, kerosakan harta benda dan produktiviti yang tidak dapat dipulihkan	5
Maut	Kira-kira satu kematian kerosakan harta utama jika bahaya disedari	4
Serius	Kecederaan tidak mambawa maut, kecacatan kekal	3
Minor	Melumpuhkan tetapi tidak cedera kekal	2
Diabaikan	Lecet kecil, lebam, luka, kecederaan jenis pertolongan cemas	1

103

JADUAL MATRIK RISIKO

Likelihood (LLH)	Severity (SEV)				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

RISIKO	DESKRIPSI	TINDAKAN
15-25	HIGH	risiko tinggi memerlukan tindakan segera untuk mengawal bahaya yang terperinci dalam hierarki kawalan. tindakan yang diambil mesti didokumenkan pada borang penilaian risiko termasuk tarikh untuk bahaya penyelesaian seperti yang terperinci dalam hierarki kawalan. Tindakan yang diambil mestilah didokumenkan pada borang penilaian risiko termasuk tarikh siap
5-12	MEDIUM	risiko sederhana memerlukan pendekatan yang dirancang untuk mengawal bahaya dan menggunakan langkah sementara jika diperlukan. Tindakan yang diambil mestilah didokumenkan pada borang penilaian risiko termasuk tarikh siap
1-4	LOW	risiko yang dikenal pasti sebagai rendah mungkin dianggap sebagai boleh diterima dan pengurangan selanjutnya mungkin tidak diperlukan. Walau bagaimanapun, jika risiko dapat diselesaikan dengan cepat dan cekap, langkah kawalan harus dilaksanakan dan direkodkan

104

QUALITATIVE RISK ASSESSMENT EXAMPLE FOR DESIGN REVIEW

Design Review Rule1/Rule2/Rule3.							
Design Discipline:				Prepared By:		Checked By:	
* Persons at Risk: (1) Construction workers (2) Members of the Public (3) Maintenance workers							
** Action by: Principal Designer – include in the pre-construction health and safety plan / safety and health file							
Principal Contractor – manage risk during the construction phase							
Designer – take into consideration when preparing their designs							
Client – pass information to designers / planning supervisor							
Ref.	Activity	Hazard	Persons at Risk(s)	Design Measures taken, or being taken to eliminate or reduce the hazard	Information on the Residual Risk	Date Issue Raised	Action Required by:
#R1-1	Installation of equipment at height on existing / new structures	Possible injury through falling, overstretching, dropping of items.	(1) (2) (3)	Maximise pre-assembly / installation of infrastructure prior to site installation to minimise any requirement to use a MEWP. Maximise pretesting of equipment to eliminate faults following installation (eg: soak testing). Provide appropriate means of edge protection to prevent falls from height. Maximise use of remote monitoring facilities to obviate the need for attendance at site during installation and commissioning phase of the works for fault diagnosis and rectification. The scheme designer is required to consider the access arrangements to all features to minimise / eliminate requirements in this regard.	Possible injury through falling, overstretching, dropping of items. The frequency and likelihood of occurrence will be reduced by the amount of pre-testing and preassembly that can be achieved prior to arrival at the site. This therefore needs to be maximised.	November 2018	PD,D,PC,C

105

RANGKA PENILAIAN RISIKO PEREKA BENTUK

Lincolnshire County Council
Lincoln Southern Bypass
Emerging Preferred Route Development

Appendix 4.1

CRITERIA	LOCATION	WHO IS AT RISK?	CONSEQUENCE	RISK BEFORE MITIGATION			PRELIMINARY DESIGN	AVAILABLE MITIGATION MEASURE			RISK AFTER MITIGATION		
				S	L	R		DETAILS OF DESIGN	CONSTRUCTION	S	L	R	
Working adjacent to live traffic	1. Stamford Road 2. Gantham Road 3. Station Road 4. Somerton Gate Lane 5. Briant Road 6. With Lane 7. Boundary Lane 8. A46 Western Relief	1. General Public 2. Construction site staff	1. Risk of obstruction/stopping passing vehicles 2. Risk of construction site staff being struck by passing vehicles 3. Risk of construction site staff being struck by plant	5	3	12	Design team to consider the precise construction sequences in order to advise on exact locations/details of proposed junctions to mitigate hazard/risk.	Discussions with H&E regarding temporary works and their residual risk.	Contractors with method of working, implementation of signing and traffic control measures to Chapter 8. Avoid if possible or reduce need/increase clearance. Contractor to provide appropriate protection barriers. Workers to wear high visibility clothing.	5	1	4	
General Public Children trespassing on site	1. Waddington (Built up area)	1. General Public 2. Children	1. Risk of public injury on site from trips, falls, falling from height, uncovered manholes/trenches.	4	3	12	Consideration of the effects on public right of way and construction methods.	Construction sequences assessed to minimise the duration of any obstruction/severance to the public right of way. Possible diversions identified and assessed for the safety of the public.	Ensure the site is properly secure and inform the surrounding public of site locations and boundaries. Give advance warning of the start of construction. Identified diversions to public right of way established and clearly signed. Possible use of safety workshops in local schools/community groups in the Waddington area.	2	2	4	
General Public Children trespassing on site	1. Whole Site (except Waddington)	1. General Public 2. Children	1. Risk of public injury on site from trips, falls, falling from height, uncovered manholes/trenches.	4	2	8	Consideration of effects on public right of way and construction methods.	Construction sequences assessed to minimise the duration of any obstruction/severance to the public right of way. Possible diversions identified and assessed for the safety of the public.	Ensure the site is properly secure and inform the surrounding public of site locations and boundaries. Give advance warning of the start of construction. Identified diversions to public right of way established and clearly signed. Possible use of safety workshops in local schools/community groups in the Waddington area.	2	1	2	
Working close to around Statutory Undertaker's equipment	1. Each point at which the alignment crosses a highway 2. Lincoln edge - Close proximity to telegraph poles 3. River Briant Area - Possible equipment due to close proximity of Environment Agency facility at the crossing point	1. General Public 2. Construction site staff	1. Damage to existing services which may result in electrocution, explosion, major water leak.	5	3	15	Consultation with Statutory undertakers to determine the location of any major services.	Detailed consultation with statutory undertakers to determine the location of services. Notes of services should be clearly labelled and added to the construction drawings. Any major services, e.g. Pipyloms, should be avoided through changes to the alignment.	Contractor to clearly determine and mark the location of any services within the site boundary prior to excavation. Adequate preventative measures should be in place to minimise the likelihood of coming into contact with/damaging services, e.g. site height restrictions, weight restrictions, hard excavation to identify exact location of services etc.	2	3	4	
Working in Close Proximity to Overhead Services	1. Boundary Lane	1. Construction Staff	Risk of coming into contact with high voltage electricity	5	3	15	Realign the highway where possible to provide maximum clearance to the overheads.	The use of appropriate mitigation such as height restriction barriers to ensure that the site height restrictions is observed. Discussions should be held with ECI Contractor regarding the safe method of working near overhead power lines.	Discuss with utilities company the construction schedule to identify any possible shutdown periods and safe method of working.	5	1	5	
Effects of noise, dust or vibration of construction works	1. Waddington (Built up area) 2. Whole site	1. General Public 2. Adjacent Properties 3. Construction site staff	1. Annoyance to general public 2. Risk of health problems to general public 3. Risk of health problems to construction site staff	2	4	8	DMRB Stage 1 and Stage 2 Environmental Assessment in order to determine exactly who will be affected. Appropriate mitigation measures should be identified.	DMRB Stage 3 Environmental Assessment. Full compliance with the mitigation measures outlined in the Environmental Assessment. The mitigation is developed in more detail for input into the project Environmental Masterplan.	Contractor to determine safe methods of working through construction methods/sequences. Site staff to be provided with appropriate PPE relative to their nature of work. Work may also be undertaken at specific times, in sensitive areas, to minimise disruption to adjacent properties.	2	2	4	

106

RUJUKAN PENGURUSAN RISIKO REKA BENTUK

PEREKA BENTUK PENGURUSAN REKA BENTUK

1. BORANG KOSONG PENILAIAN RISIKO APS
2. BORANG KOSONG PENILAIAN RISIKO KUALITATIF
3. SAMPEL PENILAIAN RISIKO REKA BENTUK
4. HIERAKI SENARAI KAWALAN RAG
5. CONTOH PENILAIAN RISIKO SEMI KUANTITATIF



107



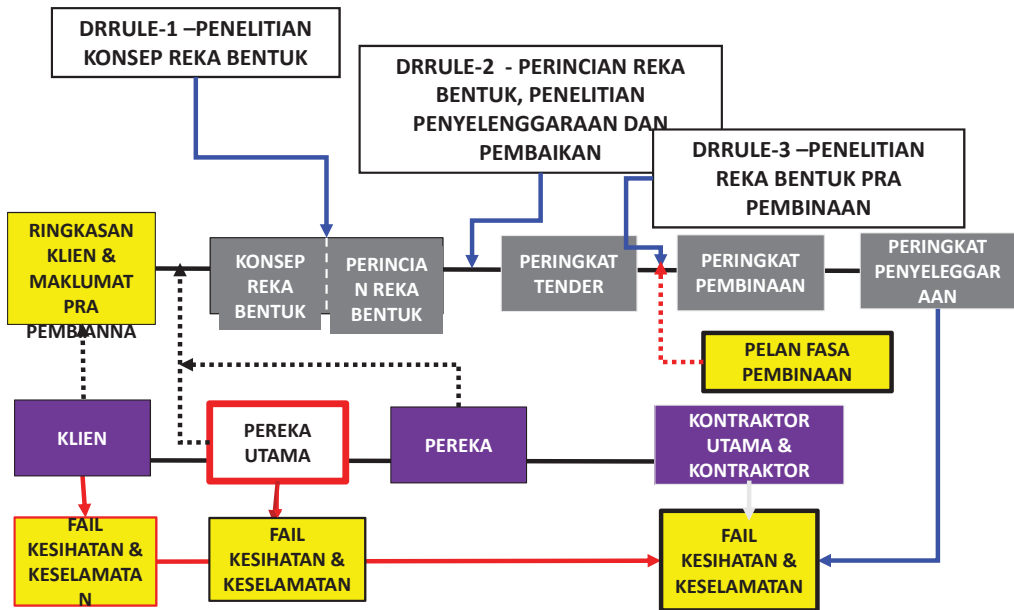
PROSES PENELITIAN REKA BENTUK

- PETA PROSES PENILAIAN REKA BENTUK
- DDRULE 1 – PENELITIAN KONSEP REKA BENTUK

108

PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

DRRULE DIAGRAM PROSES ALIRAN



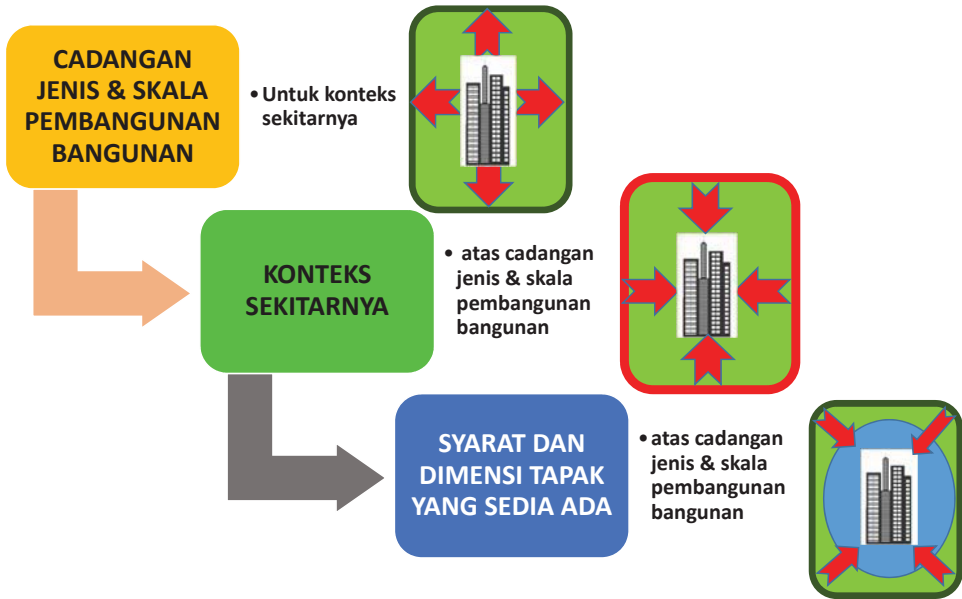
109

DRRULE-1: PENELITIAN KONSEP REKA BENTUK

- DRRULE-1 Penelitian konsep reka bentuk harus melihat kepada:
 - Lokasi umum projek
 - Aliran lalu lintas dan kenderaan di kawasan persekitaran
 - Jenis bangunan dan;
 - Halangan umum yang lain

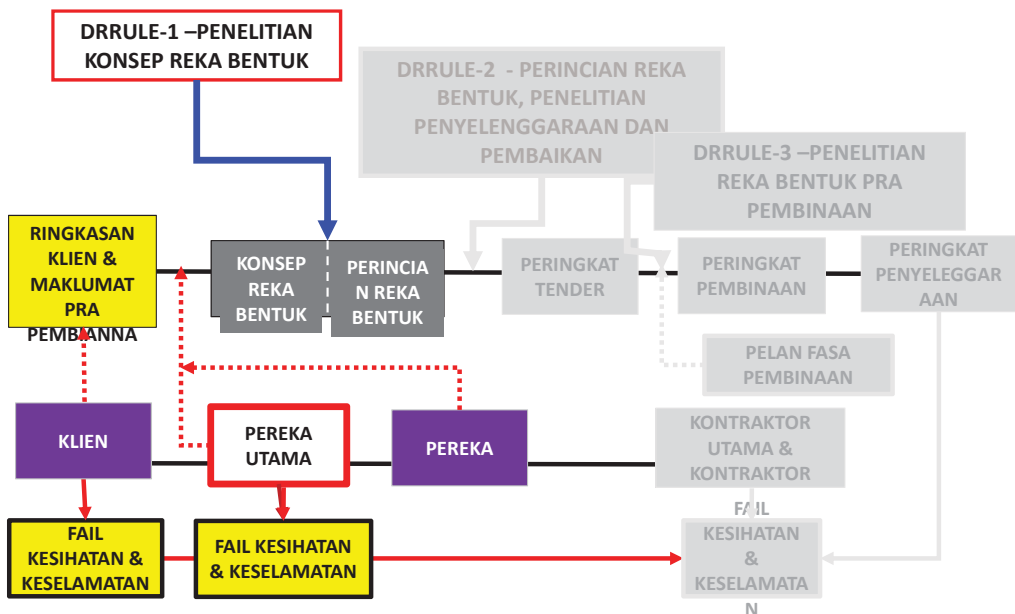
110

KAJIAN SEMULA KONSEP REKA BENTUK KESAN RISIKO KESELAMATAN



PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

DRRULE DIAGRAM PROSES ALIRAN



PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

- **DRRULE-1: penelitian konsep reka bentuk**
- Tujuan:
 - Untuk mengkaji semula reka bentuk konseptual dan mengenal pasti risiko yang berkaitan dengan keseluruhan kitaran hayat bangunan.
 - Dengan mengenal pasti dan memahami risiko di peringkat awal kitaran hayat bangunan, risiko yang dikenal pasti dapat dihapuskan atau langkah kawalan diwujudkan.
 - Kadang-kadang risiko yang dikenalpasti dalam DRRULE-1 hanya boleh ditangani kemudian dalam projek apabila lebih banyak butiran tersedia.

113

CONTOH KES KAJIAN



THE
Star
ONLINE



114

KRITERIA	LOKASI	WHO IS AT RISK?	RINTANGAN	RISIKO SEBELUM PENGURANGAN
berkerja berdekatan lalu lintas	1. Jalan Sleaford 2. Jalan Grantham	1. Orang aam 2. Kakitangan tapak pembinaan	1. Risiko halangan/striking pas. 2. kakitangan tapak pembinaan dilanggar oleh kenderaan yang melewati 3. risiko kakitangan tapak pembinaan dilanggar oleh kenderaan kilang yang melewati	S= 4 L= 3 R= 12

LANGKAH PENGURANGAN YANG BOLEH GUNAKA PAKAI			RISIKO SEBELUM PENGURANGAN
KONSEP REKA BENTUK	PERINCIAN REKA BENTUK	PEMBINAAN	
Pasukan reka bentuk mempertimbangkan aturan pembinaan yang bersesuaian supaya dapat menasihati di lokasi tersebut/perincian persimpangan yang dicadangkan untuk mengurangkan bahaya/ risiko	Perbincangan dengan pihak berkuasa lebuhraya mengenai kerja sementara dan risiko berbaki mereka	Avoid if possible or reduce need/increase clearance. Contractor to provide appropriate protection barriers. Workers to wear high visibility clothing kaedah kerja kontraktor yang selamat, pengாரapan isyarat dan langkah kawalan lalu lintas. Jika boleh elakkan atau kurangkan keperluan / tingkatkan tiada halangan	S= 4 L= 3 R= 12

RISIKO BERBAKI (KEPADA PC & C(S) UNTUK DITANGANI)

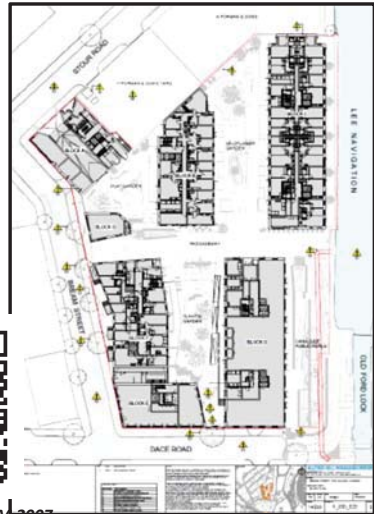
- Maklumat ini perlu direkodkan di dalam fail keselamatan & kesihatan dan dokumen berkaitan; nota penasihat dibuat secara rasmi;
 - Ini dilakukan dengan cara yang paling efektif dengan menambah keselamatan “nota penasihat” kepada maklumat reka bentuk yang memberi kesan kepada orang yang merujuk. Sebagai contoh:
 - ‘nota penasihat’ kepada pekerja pembinaan** adalah bagus bila disertakan di dalam lukisan yang sedang disiapkan, lukisan kedai, spesifikasi, kaedah keterangan, dsb dimana mereka merujuk di dalam kursus kerja mereka.
 - ‘nota penasihat’ untuk kakitangan penyelenggaraan** baik bila disertakan di dalam lukisan siap bina dan/atau kenyataan/arahan prosedur operasi di dalam manual operasi & penyelenggaraan

CDM – ANOTASI LUKISAN PINTAR

RESIDUAL RISK	
RISK NO	PENERANGAN RISIKO
01	PENGURUSAN & PERLINDUNGAN POKOK
02	JARAK DEKAT TERUSAN/LIMPAHAN PAIP RISIKO BANJIR
03	LORONG SEMPIT/ PENYELENGGRAAN FASAD
04	HARTANAH BERSEBELAHAN/ / DIDING PEMISAH (wall (CATAT SUSUNAN)
05	PENGELUARAN ASAP/ LUBANG DENGAN AKSES TERHAD



RIBA National CPD on CDM 2007
10 Top Tips for Architects 2012



119

SITE LOCATION PLAN (EXISTING)

- OVERHEAD CABLE
- NARROW DRIVEWAYS - RESTRICTED ACCESS
- PROXIMITY TO HISTORIC LANDFILL SITE & POTENTIAL FOR GROUND CONTAMINATION
- FOOTPATH & HEDGEROW RUNNING ALONGSIDE HIGHWAY - TREES LINED VERGE

WORK STAGE 3 - PLANNING

Building Products and Construction Execution Hazards

The design team have highlighted unusual and significant risks only that may not be obvious to a competent contractor. They are to assist with risk reduction only and are not necessarily comprehensive. It is assumed that all works will be carried out by a competent contractor following good site management, safe practice procedures, to an approved method statement (where appropriate) and in accordance with HSE guidance.

The proposed works are designed on a well established method of construction which can be carried out by a competent contractor. However, should the contractor find any areas of concern he must inform the designer in order that appropriate action can be taken.

For significant hazards specific to this project see the following:

SITE SPECIFIC HAZARDS & SIGNIFICANT RISKS

1. Restricted site entrance - narrow driveway, overhanging trees along road verge, hedgerow restricting views of passing pedestrians and vehicles.
2. Overhead cables - risk of cables and electric shock
3. Proximity of site access to busy pedestrian and vehicle movement - collapse nearby
4. Narrow and limited access to rear garden - safety & manoeuvrability difficult on site.
5. Working close to boundaries/curseways areas used by neighbours.
6. Risk of ground contamination from nearby historic landfill site
7. Existing services present - risk of unannounced services on site
8. Potentially materials containing asbestos
9. Maintaining support to adjacent structures
10. Stability of existing roof structure - danger of falling and collapse where existing roof structure may be weak or unstable
11. Stability of all temporary and/or permanent works during structural alterations to building
12. Handling heavy items and equipment
13. Guarded areas - cables and cabling
14. Working at height over low elements, risk of falling and items falling from height.

INFORMATION TO BE PROVIDED FOR NEXT STAGE

1. Establish location of existing service routes and high voltage cables
2. Further investigation required by competent specialist to ascertain ground conditions and potential risk of ground contamination before building work starts on site
3. Investigate findings of existing house and neighbouring structures.
4. Arrange a survey of existing building to ascertain absence or presence and location of any asbestos.

ACTIONS TO BE TAKEN IN NEXT STAGES

- Identify asbestos, materials and other contaminants in existing building and ensure adequate surveys & appropriate contractors used to identify dangerous material on site and/or their removal.
- Structural inspection of existing structures by structural Engineer for temporary & new loading or for materials, scaffolding or plant.
- Existing services to be located, clearly marked and recorded
- Consider size of requirement of high falls and height of other controls or fittings which require regular maintenance, especially above eaves or at high level, specify low-maintenance arrangements where practicable
- All structures and new services to be clearly marked on drawings for inclusion in the Health and Safety File.

GENERAL NOTES:

- Principal Contractor to provide method statements for the safe working practice for: demolition, excavation, cutting of materials, support of adjacent structures, protecting neighbours, and the public, working at height including crane lifts & fall restraint systems.
- Principal Contractor to ensure Temporary Works Designer and Coordinator appointed for all propping works for structural alterations of existing building, including temporary girders and edge protection around voids and openings.
- This Designers Risk Assessment should be passed on to the Appointed Principal Designers and/or Principal Contractor carrying out the next phase of works on this site

DESIGNERS RISK ASSESSMENT HEALTH AND SAFETY

THE CONSTRUCTION (DESIGN AND MANAGEMENT) REGULATIONS 2015

This drawing should be read in conjunction with the following documents:

Current drawings packages from all Project Consultants, Other Project Consultants, Designer Risk Assessments

LEGEND

- Site Boundary
- Existing structure
- To be demolished
- New Construction

Significant Hazard & Significant Risk
Other Relevant Information
Actions for the next stage

REV: DETAILS BY: DATE: DATE:

CLIENT: CLIENT NAME

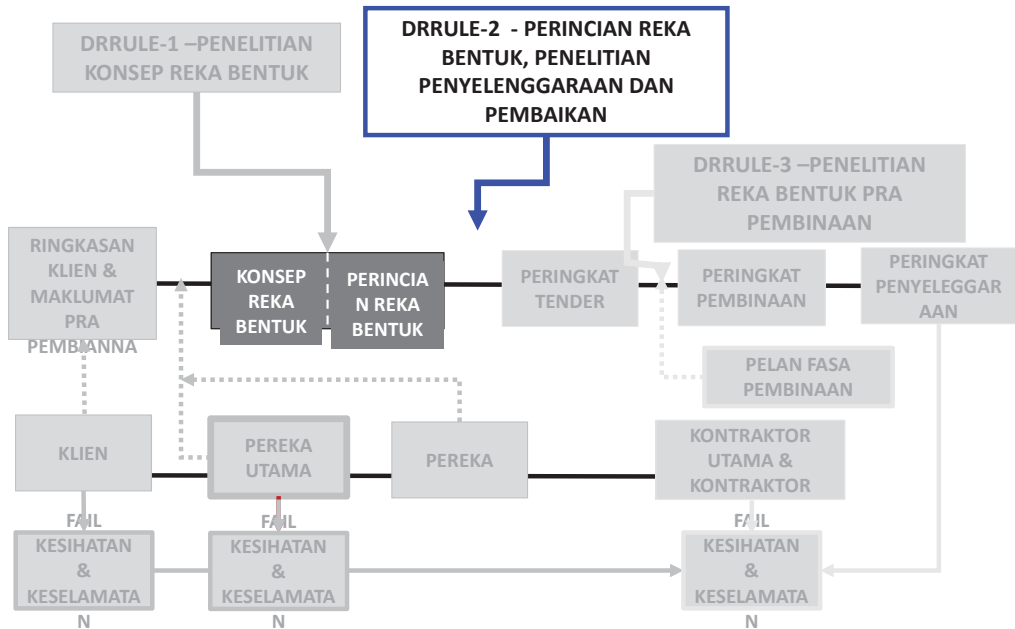
PROJECT NAME

DRAWING TITLE: Designers Risk Assessment

DATE: 11.01.17	REV: RB	CREATED BY: JT
DRAWN: NTS@A3	ISSUED: 1510180	
PROJECT: CDM01		
PLANNING		

PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

DRRULE DIAGRAM PROSES ALIRAN



121

PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

• DRRULE-2: PERINCIAN REKA BENTUK, PENELITIAN PENYELENGGARAAN DAN PEMBAIKAN

• Tujuan:

- Untuk membantu pereka untuk mengkaji reka bentuk terperinci di mana kebanyakan reka bentuk sedang berjalan tetapi masih tertakluk kepada pengubahsuaian yang berkemungkinan
- Semak isu-isu yang dibangkitkan semasa DRRULE-1, dan selesaikan jika boleh



122

R2- PENELITIAN PERINCIAN REKA BENTUK (DDR) CONTOH

Penyelenggaraan koridor pada fasad luaran.

1. Bidang kesihatan dan keselamatan Kerja
 - Rutin kerja penyelenggaraan dan kerja pemasangan di luaran bangunan.
 - Jatuh dari ketinggian
2. Kenal pasti masalah risiko khas
 - pekerja yang mengakses kawasan kerja dan menjalankan kerja mereka.
3. Penambahbaikan dalam reka bentuk
 - Koridor penyelenggaraan disediakan di lantai kebiasaan.
 - Koridor penyelenggaraan adalah luas
 - Akses yang selamat dan mudah bagi pekerja ke kawasan untuk mengekalkan landskap lembut atau
 - Peruntukan penghadang perlindungan untuk meminimumkan bahaya terjatuh.



123

PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

• DRRULE-2: PERINCIAN REKA BENTUK, PENELITIAN PENYELENGGARAAN DAN PEMBAIKAN

- Untuk Reka Bentuk dan Membina kontrak di mana kontraktor itu bertanggungjawab terhadap reka bentuk projek, DRRULE-2 perlu dilakukan dengan input kontraktor.
- Kontraktor boleh menekankan kekangan apabila membina bangunan atau struktur.



124

PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

- **DRRULE-2: PERINCIAN REKA BENTUK, PENELITIAN PENYELENGGARAAN DAN PEMBAIKAN**
- **Semasa penelitian DRRULE-2, harus:**
 - Lihat reka bentuk seni bina dan struktur terperinci
 - Tentukan risiko yang terlibat dalam:
 - Kaedah pembinaan
 - Akses masuk dan keluar
 - Sama ada reka bentuk akan mewujudkan ruang terkurung atau bahaya lain.
 - Risiko berkaitan dengan penyelenggaraan dan pembaikan bangunan, mis. kaedah pembersihan

125

DRRULE-2: PERINCIAN REKA BENTUK, PENELITIAN PENYELENGGARAAN DAN PEMBAIKAN

- **DRRULE-2** penelitian harus memasukkan pertimbangan seperti
 - *Fabrikasi*
 - *Angkat berat*
 - *Jatuh dari ketinggian*
 - *Kerja sementara dan penjujukan*
 - *Susun atur*
 - *Ruang terkurung*
 - *Laluan Kecemasan*
 - *Membahayakan kesihatan*
 - *Cuaca*
 - *Lain-lain (amaran awal bahaya, sumber risiko kebakaran yang tersimpan dan lain-lain)*



126

CONTOH: DRRULE 2

REKA BENTUK UNTUK PERTIMBANGN KESELAMATAN:

Kaedah pembinaan



Pemasangan lif shaft



- ✓ Dalam menilai kaedah pembinaan, pasukan menganggap penggunaan pra fabrikasi.
- ✓ lif shaft diperbuat daripada komponen pracetak yang dinaikkan menggunakan kren mengangkat berat
- ✓ platform kerja mudah alih yang didirikan untuk memudahkan kerja penyambungan dan lukisan.
- ✓ Membasmi keperluan perancah, mengurangkan kerja pada ketinggian

127

PEREKA UTAMA KES KAJIAN: PERBINCANGAN



malaymail
online

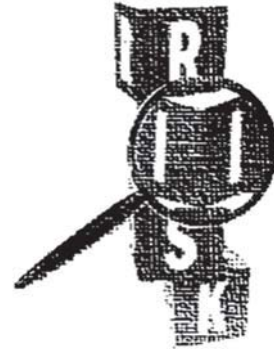


128

PAIP AIR YANG PECAH MENYEBABKAN BEBERAPA BAHAGIANNYA RUNTUH.



1. Kenal pasti faktor penyebab;
2. Tentukan tindakan yang boleh diambil untuk mengelakkan insiden ini;
3. Terangkan bagaimana penelitian konsep reka bentuk boleh mengelakkan insiden ini.



129

PEREKA UTAMA BENGKEL: DOKUMENTASI



- Berdasarkan projek kumpulan anda kenal pasti yang berikut:

1. DRRULE -1 pertimbangan bahaya untuk:

- a) Geo Teknikal – terdedah kepada banjir
- b) Infrastruktur sedia ada– perkhidmatan bawah tanah
- c) Bahan berbahaya– pencemaran tanah

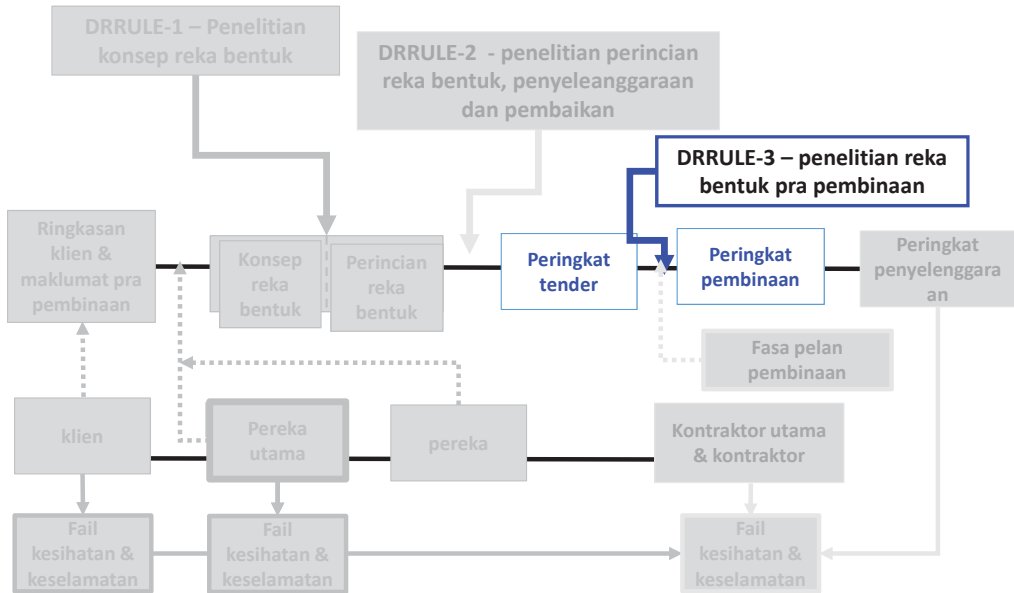
2. DRRULE-2 pertimbangan bahaya untuk :

- a) Pra fabrikasi
- b) Ruang tertutup
- c) Kerja-kerja sementara
- d) Jatuh dari ketinggian
- e) Susun atur

130

PERINGKAT PENELITIAN REKA BENTUK

DRRULE DIAGRAM PROSES ALIRAN



131

DRRULE-3 PENELITIAN REKA BENTUK

Tujuan:

- ❑ Mengenal pasti dan menangani bahaya dan risiko yang berkaitan dengan reka bentuk dan kaedah pembinaan, terutamanya yang tidak dilindungi semasa konsep reka bentuk dan peringkat perincian reka bentuk.
- ❑ Untuk mengenal pasti dan menangani risiko yang berkaitan dengan reka bentuk dan reka bentuk kerja sementara yang disediakan oleh kontraktor pakar.



Gantry digunakan untuk memasang panel kaca condong

132

DRRULE-3 PENELITIAN REKA BENTUK

Penelitian reka bentuk pra pembinaan harus

- Periksa reka bentuk kerja sementara dan reka bentuk oleh kontraktor pakar yang tidak dilindungi semasa konsep dan fasa reka bentuk terperinci.
- Semua bahaya yang ditekankan dalam Proses DRRULE hendaklah diasingkan dan diberitahu dalam Borang Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesihatan.



133

CONTOH: DRRULE 3

Reka bentuk untuk pertimbangan keselamatan: Kerja sementara



Dalam menilai reka bentuk kerja sementara, pasukan harus memastikan:

- Perancangan aktiviti kerja yang betul, lencongan jalan dan lain-lain untuk mengurangkan kesan ke atas keadaan lalu lintas, dan yang lebih penting keselamatan pekerja, pengguna awam dan pengguna jalan raya.

134



POS MESYUARAT PENELITIAN PRINSIP KAWALAN RISIKO (ALARP)

Risiko berbaki diterangkan ke dalam lukisan untuk kontraktor utama dan pengurus kemudahan

135

KONTRAKTOR UTAMA KES KAJIAN: PERBINCANGAN



3 Aug 2015 – 2 kren mengangkat bahagian jambatan yang besar telah jatuh memusnahkan rumah dengan sekurang-kurangnya 20 orang tercedera



136

PERBINCANGAN PERTIMBANGAN



- **Soalan:**

- **Kenal pasti bahaya semasa penelitian pra pembinaan;**
- **Apakah pertimbangan yang boleh dilakukan dalam operasi mengangkat;**

- **Naratif:**

- **Laporan menjumpai bahawa perancangan yang teruk menyebabkan kren Belanda runtuh**

137

KONTRAKTOR UTAMA BENGKEL DOKUMENTASI



- **DARIPADA PERBINCANGAN**

- ***Kenal pasti maklumat yang didokumenkan yang mana PD terima daripada pemegang tugas yang lain;***
- ***Kenal pasti kawalan risiko pra pembinaan untuk aktiviti ini;***
- ***Terangkan kaedah kerja selamat dan tanggungjawab berkaknun semua pemegang tugas***

138



HARI 02 BAHAGIAN 2

- 1. TUGAS KONTRAKTOR UTAMA**
- 2. TUGAS KONTRAKTOR**
- 3. PERBINCANGAN KES KAJIAN**
- 4. BENGKEL; DOKUMENTASI**

139

Tugas Kontraktor utama & kontraktor

- 1. Tugas kontraktor**
 - Rancang, urus dan menyelaraskan keselamatan & kesihatan di peringkat pembinaan projek
- 2. Tugas kontraktor utama**
 - Pelan fara pra pembinaan
 - Penelitian reka bentuk kerja sementara
 - Memastikan tugas kontraktor
- 3. Perbincangan kes kajian (peranan kontraktor utama)**
 - Melaksanakan kawalan risiko penelitian reka bentuk
 - Penelitian reka bentuk kerja sementara
 - Fail keselamatan & kesihatan (operasi & penyelenggaraan)
 - Penyahgunaan maklumat
- 4. Bengkel: pembangunan dokumentasi**
 - Fasa perhubungan
 - Fasa pembinaan
 - Fasa pos pembinaan
- 5. Bengkel : Pembentangan**
 - Mengesahkan proses kerja
 - Mengesahkan tugas
 - Menentukan rintangan dalam dokumentasi

140

PROSES PETA PEMEGANG TUGAS



- Memastikan semasa proses tender, Kontraktor sedar tentang tugasnya;
- Semak dokumen tender;
- Dapatkan SHF & PCI daripada Klien / PD; memastikan DH telah melaksanakan tugas mereka;
- PD membantu PC untuk merangka Pelan Fasa Pembinaan;
- Pelan PC, memantau dan menguruskan Fasa Pembinaan;
- Reviu Reka bentuk perubahan dengan PD;
- Berkolaborasi dengan DH lain dan kemas kini Fail Keselamatan & Kesihatan

141

SIAPAKAH KONTRAKTOR

- Sesiapa sahaja yang mengupah atau melibatkan pekerja pembinaan atau menguruskan pembinaan adalah kontraktor.
- Kontraktor termasuk subkontraktor, mana-mana individu, peniaga tunggal, pekerja bergaji, atau perniagaan yang menjalankan, menguruskan atau mengawal kerja pembinaan sebagai sebahagian daripada perniagaan mereka.
 - ✓ Ini juga termasuk syarikat-syarikat yang menggunakan tenaga kerja mereka sendiri untuk melakukan kerja-kerja pembinaan di premis mereka sendiri.
 - ✓ Tugas-tugas kontraktor diguna pakai sama ada pekerja di bawah kawalan mereka adalah pekerja, pekerja sendiri atau pekerja agensi.
- Di mana kontraktor terlibat dalam kerja reka bentuk, termasuk untuk kerja-kerja sementara, mereka juga mempunyai tugas sebagai pereka

142

TUGAS KONTRAKTOR

- Kontraktor mempunyai beberapa tugas tertentu. Ini termasuk keperluan:
 - ✓ sesiapa yang melantik seorang pereka atau kontraktor (seperti kontraktor yang melantik subkontraktor) untuk memastikan pereka atau kontraktor mempunyai kemahiran, pengetahuan dan pengalaman dan, di mana yang berkaitan, keupayaan organisasi untuk menjalankan kerja yang diberikan; dan
 - ✓ untuk bekerjasama dengan pemegang tugas lain

143

TUGAS KONTRAKTOR

1. Membuat klien sedar tentang tugas mereka;
2. Merancang, mengurus dan memantau kerja pembinaan;
 - 2.1 Umum
 - 2.2 Perancangan
 - 2.3 Mengurus
 - 2.4 Pemantauan

144

TUGAS KONTRAKTOR

3. Mengenai projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor, sebagai sebahagian daripada tugas untuk bekerjasama dengan pemegang tugas lain
 - kontraktor perlu menyediakan kontraktor utama dengan apa-apa maklumat yang relevan yang berpunca dari pemantauan mereka sendiri supaya kontraktor utama dapat memantau pengurusan keselamatan dan kesihatan di peringkat projek menyeluruh.
4. Mematuhi arahan dan pelan fasa pembinaan
 - Bagi projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor,
 - Kontraktor perlu mematuhi sebarang arahan untuk memastikan keselamatan dan keselamatan yang diberikan kepada mereka oleh pereka utama atau kontraktor utama
 - Mereka juga dikehendaki mematuhi bahagian-bahagian pelan fasa pembinaan yang berkaitan dengan kerja mereka, termasuk peraturan tapak.
5. Menulis pelan fasa pembinaan
 - Untuk projek kontraktor tunggal,
 - kontraktor mesti memastikan pelan fasa pembinaan dibuat secepat mungkin sebelum tapak pembinaan dibangunkan.

145

RUJUKAN REKA BENTUK KERJA SEMENTARA (Forum KERJA SEMENTARA UKM)

Prinsip untuk pengurusan beban sementara, keadaan sementara dan kerja sementara semasa proses pembinaan.



**Peraturan Pembinaan (Reka Bentuk & Pengurusan) 2015
Pereka Utama: Panduan Kerja Sementara**



146

RUJUKAN REKA BENTUK KERJA SEMENTARA (Forum KERJA SEMENTARA UKM)



Temporary Works
forum

Promoting best practice in
the construction industry.

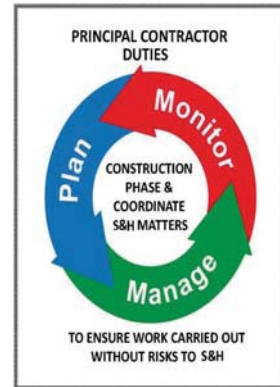
147



148

SIAPAKAH KONTRAKTOR UTAMA?

- KONTRAKTOR UTAMA adalah organisasi atau orang yang menyelaraskan kerja fasa pembinaan sesuatu projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor, maka ia dilakukan dengan cara yang menjamin keselamatan dan kesihatan.
- Mereka dilantik oleh klien dan
 - harus memiliki kemahiran, pengetahuan dan pengalaman, dan (jika organisasi) keupayaan organisasi untuk melaksanakan peranan mereka dengan berkesan memandangkan skala dan kerumitan projek dan jenis risiko keselamatan dan kesihatan yang terlibat.



149

TUGAS KONTRAKTOR UTAMA- SENARAI SEMAK

KONTRAKTOR UTAMA MESTI:

- Kontraktor utama mempunyai tanggungjawab penting untuk keselamatan dan kesihatan semasa fasa pembinaan, dan mempunyai tugas untuk merancang, mengurus, memantau dan menyelaraskan fasa pembinaan dengan mengambil kira prinsip am pencegahan untuk memastikan:
 1. Keselamatan & Kesihatan - projek ini dijalankan tanpa risiko kesihatan atau keselamatan.
 2. Pelan Fasa Pembinaan - akan disediakan secepat mungkin sebelum menubuhkan tapak pembinaan dan dikemaskini, dikaji semula dan disemak semula supaya ia terus mencukupi.

150

TUGAS KONTRAKTOR UTAMA- SENARAI SEMAK

3. Penyelarasan pelaksanaan keperluan undang-undang yang berkaitan untuk memastikan bahawa majikan dan sebagainya mengguna pakai prinsip am pencegahan secara konsisten dan mengikuti CPP.
4. Latihan kontraktor dan lain-lain - yang dilantik pastikan maklumat, arahan, dan latihan yang diperlukan diterima dan pengawasan yang sesuai dipatuhi.
5. Kerjasama dengan pihak lain - bekerjasama dengan mana-mana pihak lain di tapak atau tapak yang bersebelahan untuk membolehkan pihak lain menjalankan tugas mereka dan lain-lain
6. Peraturan tapak - rangka.
7. Kebajikan - memastikan pematuhan sepanjang fasa pembinaan.

151

TUGAS KONTRAKTOR UTAMA- SENARAI SEMAK

8. Berkomunikasi dengan PD - untuk tempoh projek dan khususnya mengenai apa-apa maklumat yang diperlukan untuk menyediakan SHF atau boleh menjejaskan perancangan dan pengurusan fasa pra-pembinaan.
9. Fail Keselamatan & Kesihatan - dikemaskini dengan sewajarnya, dikaji semula dan disemak dari semasa ke semasa.
10. Tapak Induksi - sediakan.
11. Akses tidak dibenarkan - dielakkan.



152

TUGAS KONTRAKTOR UTAMA- SENARAI SEMAK

12. Kerjasama tenaga kerja - pengaturan yang membolehkan PC dan pekerja bekerjasama dengan berkesan dalam mempromosikan dan membangunkan langkah-langkah untuk memastikan kesihatan & keselamatan di tempat kerja dan keberkesanan pemeriksaan.
13. Perundingan tenaga kerja - berunding dengan pekerja dalam masa yang baik mengenai perkara yang berkaitan dengan projek yang boleh menjejaskan kesihatan, keselamatan atau kebajikan mereka.
14. Komunikasi tenaga kerja - memastikan pekerja boleh memeriksa dan mengambil salinan maklumat tertentu.
15. Paparkan pemberitahuan projek di tapak pembinaan



153

MENYEDIAKAN KEMUDAHAN KEBAJIKAN

- PC mesti memastikan kemudahan kebajikan yang sesuai dan mencukupi disediakan dan dikekalkan sepanjang fasa pembinaan.
 - Apa yang sesuai dan mencukupi akan bergantung pada saiz dan sifat tenaga kerja yang terlibat dalam projek tersebut.
 - Kemudahan mesti disediakan sebelum kerja pembinaan bermula dan harus dikekalkan sehingga akhir projek.
- Lampiran 5. Kemudahan kebajikan minimum yang diperlukan untuk tapak pembinaan;
 - Kemudahan kebersihan
 - Kemudahan basuh
 - Air minuman
 - Bilik pembersihan dan loker
 - Kemudahan untuk berehat



Washing up
A purpose-built block contains toilet and shower facilities.

154

KONTRAKTOR UTAMA KES KAJIAN: PERBINCANGAN



Concrete slab collapse



155

KONTRAKTOR UTAMA KES KAJIAN: PERBINCANGAN



•Naratif

- Pada 29 Dec 2014, pengukuhan sangkar untuk papak konkrit tebal runtuh di tapak kerja untuk pembinaan
 - Kemalangan berlaku semasa membetulkan pengukuhan jeriji untuk timbunan struktur setebal 1.5m. 10 pekerja terbunuh dan 4 cedera.
 - 14 bos mengarahkan pekerja untuk tidak memasang jeriji besi yang perlu untuk mengukuhkan struktur konkrit, yang mana membawa kepada keruntuhan
- Soalan:
- kenal pasti bahaya pada penelitian pra pembinaan;
 - Apakah pertimbangan yang boleh dilakukan ke atas kerja sementara;

156

