



Seminar Pengurusan Projek - **CHANGE WE MUST**

Delivering Value - Managing Stakeholders in Design

ZAWIDATUL ASMA GHAZALI

Cawangan Perancangan Aset Bersepadu | IPIKR Malaysia

Hotel Park Royal, Kuala Lumpur | 18 November 2015

kandungan

- pelaksanaan PENGURUSAN NILAI dalam projek kerajaan
- *the VALUE concept & good DESIGN*
- Prestasi JKR
- *Managing stakeholder in VE at DESIGN stage*





pelaksanaan PENGURUSAN NILAI dalam projek kerajaan

Arahan Kerajaan

1 Pekeliling UPE Bil 3/ 2009 Garis Panduan Pelaksanaan Pengurusan Nilai, 29 Disember 2009

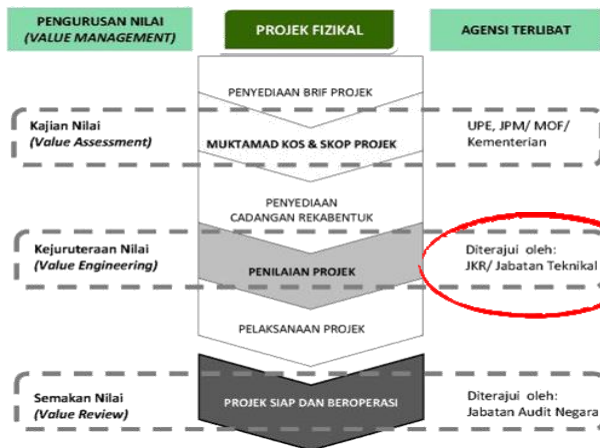


PEMAKAIAN

6. Pengurusan Nilai perlu dilaksanakan bagi program dan projek yang bernilai RM50 juta dan ke atas. Walau bagaimanapun, kementerian dan agensi digalakkan menggunakan pendekatan Pengurusan Nilai bagi projek yang kurang dari RM50 juta dengan syarat ia tidak menjejaskan pelaksanaan projek berkenaan. Di samping itu, Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri boleh menetapkan penggunaan pendekatan ini bagi mana-mana program dan projek yang difikirkan perlu.

Arahan Kerajaan

2 Panduan Pelaksanaan Pengurusan Nilai dalam Program/ Projek Kerajaan , 24 Mei 2011



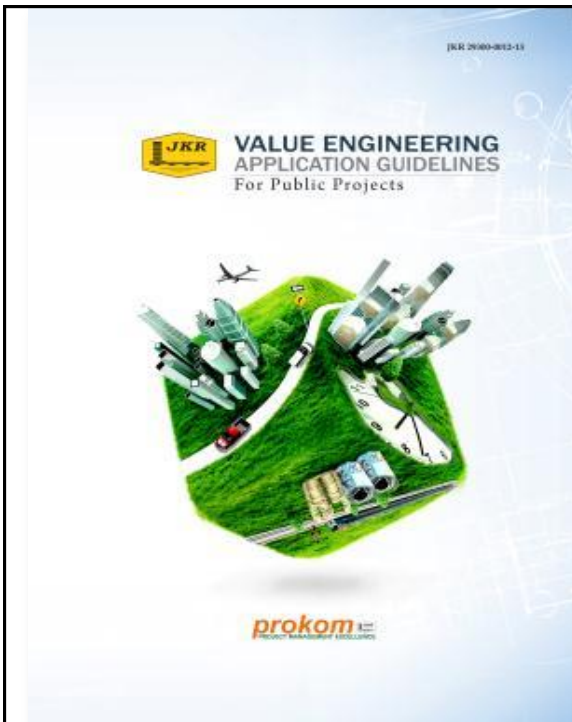
© Hakcipta JKR MALAYSIA 2014

Intervensi utama VM

- **VALUE ASSESSMENT (VA)** (Peringkat Perancangan Strategik)
 - memuktamadkan skop
 - menetapkan siling peruntukan
- **VALUE ENGINEERING (VE)** (Peringkat Rekabentuk)
 - mengoptimumkan rekabentuk
 - mengoptimumkan kos
- **VALUE REVIEW (VR)** (Peringkat Operasi)
 - menilai pencapaian outcome
 - penambahbaikan nilai berterusan
 - iktibar & pengajaran

© Hakcipta JKR Malaysia 2014

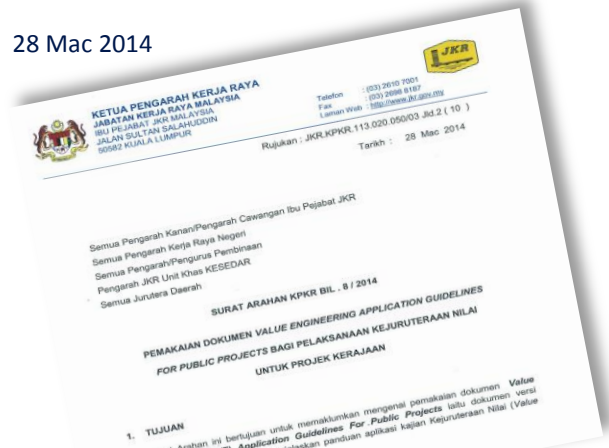
6



Surat Arahan KPKR Bil. 8/2014

Pemakaian Dokumen VAUE ENGINEERING APPLICATION GUIDELINES FOR PUBLIC PROJECTS Bagi Pelaksanaan Kejuruteraan Nilai Untuk Projek Kerajaan

28 Mac 2014



the VALUE concept & good DESIGN

what is value?

'Value is a measure of how well an organisation, project or product satisfies stakeholders' objectives in relation to the resources consumed



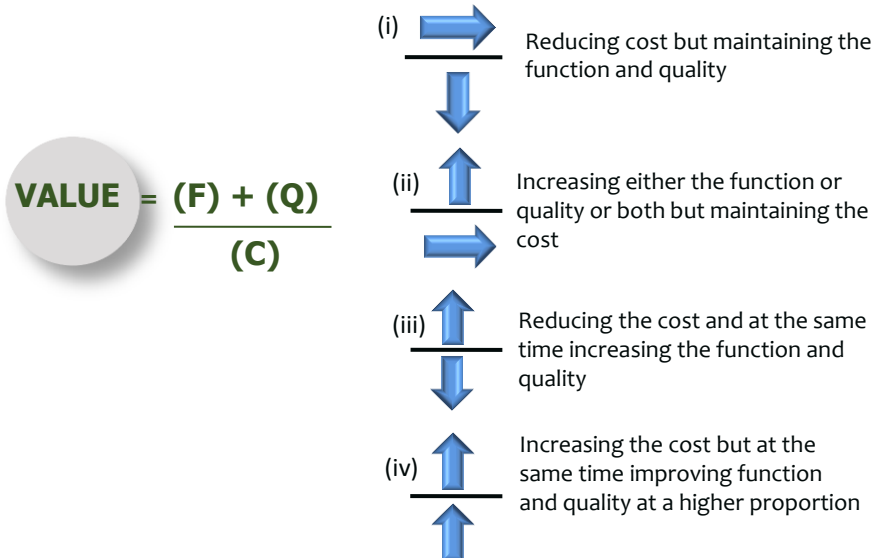
value concept

$$\text{VALUE} = \frac{\text{Function (F)} + \text{Quality (Q)}}{\text{Cost (C)}}$$

by Dell 'Isola

Function = The specific work that a design or item must perform
Quality = The owner's or user's needs, desires and expectations
Cost = The life cycle cost of the product or project

opportunities for value enhancement



Value Management (VM)

'VM is a proactive, creative way, problem solving service, using **structured systems** and **multi disciplinary team** orientated approach to generate alternatives with the relationship of **function with value**'

Source: Kelly and Male (1993)



how is value optimised

- understanding business objectives, needs and expected outcomes
- aligning project deliverables with functions
- eliminating unnecessary costs
- seeking innovative solutions



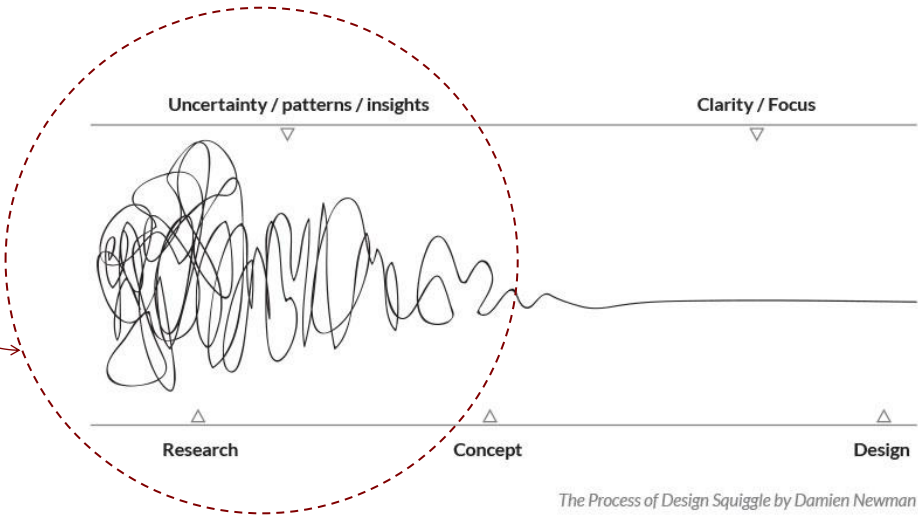
Good Design

clear **project objectives**
good **project brief**
genuine **partnership** in design process

source - RIBA report: Good Design – it all adds up

the Design **SQUIGGLE**

design is an iterative process



PRESTASI JKR

PRESTASI JKR

58.6%

pencapaian menepati **tempoh masa**
Piagam Pelanggan JKR 2014 bagi
aktiviti 1 – Pengurusan Projek

PRESTASI JKR

60%

EOT yang diberikan atas sebab
dibawah kawalan kerajaan/JKR

sebab:

- Perolehan
- NSC
- **Arahan Perubahan Kerja**
- **Rekabentuk**
- Supplementary Agreement

sumber: SKALA JKR

pemerhatian pelaksanaan VE 2011 – 2015

52.5%

projek mengalami perubahan skop dan/atau kos semasa pembangunan rekabentuk berbanding kelulusan / VA sebelum VE dilaksanakan

32.8%

projek mengalami perubahan skop dan/atau kos berbanding kelulusan / VA selepas VE dilaksanakan



pemerhatian pelaksanaan VE 2011 – 2015

- **pelaksanaan VE tidak diambil kira dalam jadual projek** dan kerap kali dilaksanakan terlalu lewat atau apabila kos projek telah melebihi siling yang diluluskan
- penyelarasan/kordinasi dan **komunikasi projek kurang** dilaksanakan dengan berkesan
- **pengurusan risiko kerap kali tidak dilaksanakan** bagi projek bernilai RM 50juta dan ke atas seperti arahan KPKR yang telah dikeluarkan
- **kurang penglibatan pakar/pegawai gred atasan** dalam lab VA/VE bagi memberi khidmat rundingan teknikal dan membuat keputusan





Managing stakeholder in VE at DESIGN stage

Managing stakeholder in VE at DESIGN stage

Robust management style

Understand / Review

- Client's needs & requirements
- Value Objectives (Client Value System)
- Project Objectives, Strategic Project Functions

Effective methods and tools

Improve / Optimize / Review:

- Functional Design (at space/element/component levels)
- Adjacency, Operational Process, Energy Efficiency etc.
- Project Cost (at space/element/component levels)
- Improve project implementation strategy (Timelines; Procurement; Risks etc)

Improved communication

Positive human dynamics

- Focused on common goals
- Key stakeholder commitment (A.C.I.D)
- **Group consensus** in decision making

Understand / Review Client's needs & requirements

19 - 22 MEI 2014
VE LAB

8.0 OPSYEN VE (STRATEGIK)

8.1 VERIFIKASI KEPERLUAN PENGGUNA (BILANGAN RUANG NIAGA & ZON)

CADANGAN ZON	JENIS PERNIAGAAN	JUMLAH	CATATAN
KEDAI MAKAN	Kedai Makan	24	Hanya 24 unit kedai sediada (dari 36 unit) yang menjalankan operasi kedai makan; Baki 12 akan berpindah ke lot Kedai Besar
KEDAI BESAR	Kedai Emas; Kraftangan; Pakaian; Jam; Mainan; Barangan Pengantin; Perhiasan Wanita; Kosmetik / Wangian; Ubat-ubatan; Buku; Kasut; Barang Runcit; Songkok; Tukang Jahit, Kedai Gunting Rambut; Uniform; Frem; Penulis Berlesen; Percetakan; Agen Insuran	179	Perpindahan peniaga dari lot kedai sediada di Arked, Gerai Fasa 2 dan lot Kedai Makan yang menjalankan jenis perniagaan yang berkaitan.
KEDAI KECIL	Kueh Tradisional; Pekasam dan Ikan Kering	100	Perpindahan peniaga dari lot Pasar dan lot lain sediada yang menjual produk berkaitan
KIOSK	Makanan ringan; Kueh Tradisional; Manikoran; Kraftangan; Barangan Runcit; Acuan Kueh; Alatan Tradisional; Kosmetik; Alatan Mainan	25	Kiosk sediada berjumlah 25 Nos (18 Kiosk Bergerak dan 7 Kiosk Konkrit) menjual pelbagai produk berkenaan.
JUMLAH BILANGAN RUANG NIAGA		328	

Nota: Sila rujuk Lampiran "Maklumat Keperluan KPRASB" yang telah ditentusahkan oleh KPRASB dan SKM



PROJEK - VM UNIT

CADANGAN MEROBOK DAN MEMBINA SEMULA KOMPLEKS PEKAN RABU, ALOR SETAR, KEDAH

19

Understand / Review Client's needs & requirements

19 - 22 MEI 2014
VE LAB

8.0 OPSYEN VE (STRATEGIK)

8.2 OPSYEN VE BAGI PENENTUAN BILANGAN RUANG NIAGA MENURUT ZON

CADANGAN ZON	KETETAPAN VA	REKABENTUK SEDIADA (PRA VE)	KEPERLUAN MUKTAMAD KPRASB (LAB VE)	OPSYEN VE (1) (CADANGAN DITERIMA LAB VE)	OPSYEN VE (2) (CADANGAN DITOLAK LAB VE)
KEDAI MAKAN	24	22	24	24	24
KEDAI BESAR	126	189	179	183	181
KEDAI KECIL	162	91	100	100	100
KIOSK	48	18	25	48	28
JUMLAH	360	320	328	355	333
ULASAN	Maklumat keperluan pengguna tidak ditentusah mengikut data keperluan sebenar semasa VA bagi jumlah bilangan ruang niaga dan pecahan mengikut jenis kedai / zon.	- Tidak memenuhi keperluan sebenar bilangan Kedai Makan & Kiosk - Penentuan bilangan Kedai Besar & Kedai Kecil tidak menepati keperluan sebenar pengguna.	Keperluan pengguna hanya ditentusahkan oleh KPRASB dan SKM semasa Lab VE (Rujuk Lampiran Maklumat Keperluan Pengguna KPRASB)	- Bilangan ruang niaga hampir menepati VA - kurang 5 unit sahaja. - Lebihan 4 Kedai Besar & 23 Kiosk bagi tujuan sewaan oleh KPRASB. - Melibatkan tambahan GFA Bangunan 144 mps dan Kos Bangunan RM216,000.00 sahaja. - Memberi nilai lebih baik berbanding Opsyen 2 dengan impak kos minimal.	- Pengurangan minimal GFA Bangunan bagi pelarasan bilangan Kedai Besar & Kecil - Penjimatan Kos Bangunan RM32,000 - Tidak menepati ketetapan VA - kurang 17 Unit ruang niaga



20

Understand / Review Client's needs & requirements

MAKLUMAT PENYEWA KOMPLEKS PEKAN RABU ALOR SETAR

KEDAI BESAR

31L	NO GERAJ	NAMA PENYEWA	KELUASAN	SEWA BLN	JENIS PERNIAGAAN	STATUS (BERNIAGA / DISEWAKAN)	TEMPAT PERPINDAHAN SEMENTARA
1	ALG 0/1	SYED MOHD ZAIDI	8 L X 19P	276.90	KEDAI EMAS	BERNIAGA	UKIR MALL
2	ALG 0/2	KHADIJAH BT OSMAN	8 L X 19P	276.90	KEDAI EMAS	BERNIAGA	UKIR MALL
3	ALG 0/3	CHE U @ FATIMAH BT HASSAN	8 L X 19P	276.90	KEDAI EMAS	BERNIAGA	UKIR MALL
4	ALG 0/4	AHMAD ZAIREL B IBRAHIM	8 L X 19P	276.90	KEDAI EMAS	BERNIAGA	UKIR MALL
5	ALG 0/5	WAN ZURINA BT ARIFFIN	8 L X 19P	276.90	KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL
6	ALG 0/6	NASYIQOH BT MANSOR	8 L X 19P	276.90	KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL
7	ALG 0/7	WIRDAWATY BT ABD KADIR	8 L X 19P	276.90	PAKAJAN	BERNIAGA	UKIR MALL
8	ALG 0/8	SITI NUR DALILA BT ABD KADIR	8 L X 19P	276.90	PAKAJAN	BERNIAGA	UKIR MALL
9	ALG 0/9	MOHAMAD ANUAR B A. RAHIM	8 L X 19P	276.90	KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL
10	ALG 0/10	SITI HAJAR BT NORDIN	8 L X 19P	276.90	KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL
11	ALG 0/11	ROSNIWATY BT YUSOF	8 L X 19P	276.90	BARANGAN PENGANTIN	BERNIAGA	UKIR MALL
12	ALG 0/12	JEFRY B NORDIN	8 L X 19P	276.90	BARANGAN PENGANTIN	BERNIAGA	UKIR MALL
13	ALG 0/13	FATHILLAH BIN HJ ALI	8 L X 19P	276.90	BARANGAN PENGANTIN	BERNIAGA	UKIR MALL
14	ALG 0/14	ZIKRILLAH B ALI	8 L X 19P	276.90	BARANGAN PENGANTIN	BERNIAGA	UKIR MALL
15	ALG 0/15	NAZARIAH BT SHAMSUDIN	8 L X 19P	276.90	KOSMETIK DAN MINYAK WANGI&UBAT	BERNIAGA	UKIR MALL
16	ALG 0/16	SAFINAH BT NYAK BAKAR	8 L X 19P	276.90	UBAT TRADISIONAL DAN KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL
17	ALG 0/17	MD. RIDZUAN B MANSOR	8 L X 19P	276.90	KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL
18	ALG 0/18	ZULKIFLI B AHMAD	8 L X 19P	276.90	KRAFTANGAN	BERNIAGA	UKIR MALL

MAKLUMAT YANG DIBERIKAN ADALAH BENAR DAN MUKTAMAD

Saksi,

Haji Azmi Bin Shahab Pengurus

Abdul Hamid Bin Mohamad Setiausaha

Lutfi-Bin Ahmad Ghazi ALK

Mohd Hossor Bin Hj Khalid Pengarah Suruhanjaya Koperasi Malaysia Cawangan Negeri Kedah

Understand / Review Value Objectives (Client Value System)

19 - 22 MEI 2014

VE LAB

5.0 SISTEM NILAI KLIEN

5.1 PRIORITIZED CLIENT VALUE SYSTEM (CVS)

A- CAPEX

1A 1C 1E 1F 0.5A 0.5G 1H

B- OPEX

1D 1E 1F 1B 1C

C- TIME

1C 1E 1F 0.5C 0.5G 1H

D- EXPANDABILITY / FLEXIBILITY

0.5D 0.5E 0.5F 0.5H

E- COMFORT

1E 1F

F- SAFETY / SECURITY

0.5F 0.5G 1F

G- POLITIC / COMMUNITY (USERS)

0.5G 0.5H

H- IMAGE / AESTHETIC

RANK	PRIORITIZATION	SCORE
1	COMFORT	6
2	SAFETY / SECURITY	5.5
3	TIME	4.5
4	IMAGE/AESTHETICS	3
5	CAPEX	2.5
5	POLITIC / COMMUNITY	2.5
7	EXPANDABILITY / FLEXIBILITY	2
7	OPEX	2

	A	B	C	D	E	F	G	H
SCORE	2.5	2	4.5	2	6	5.5	2.5	3
RANKING	5	7	3	7	1	2	5	4

Nota: Skor bagi setiap Sistem Nilai Klien daripada hasil analisis Paired Comparison seperti di atas (Skor diberi samada 1.0 atau 0.5 atau Tiada; menurut keutamaan dalam perbandingan)

CADANGAN MEROBOK DAN MEMBINA SEMULA KOMPLEKS PEKAN RABU, ALOR SETAR, KEDAH

12

Understand / Review Value Objectives (Client Value System)

19 - 22 MEI 2014
VE LAB

5.0 SISTEM NILAI KLIEN

5.2 KETERANGAN CLIENT VALUE SYSTEM (CVS)

- Adalah menjadi keutamaan bagi klien agar projek ini memberi penekanan terhadap aspek keselesaan kepada semua pengguna terutama pengunjung (*COMFORT*).
- Klien juga mementingkan agar rekabentuk projek ini mengutamakan penerapan aspek keselamatan (*SAFETY / SECURITY*) kepada semua pengguna.
- Klien juga mementingkan agar pelaksanaan projek ini adalah mengikut tempoh masa (*TIME*) yang ditetapkan bagi tujuan operasi perniagaan KPRASB di kompleks baru.
- Ciri-ciri rekabentuk projek perlu memberi penerapan nilai imej dan estetik bagi mengekalkan konsep tradisional dan keunikan (*AESTHETIC / IMAGE*) Pekan Rabu agar terus menarik para pengunjung.
- Klien turut mensasarkan agar projek ini dapat dilaksanakan dengan kos yang menepati siling peruntukan yang ditetapkan oleh UPE (*CAPEX*).
- Kehendak politik dan komuniti (pengguna) (*COMMUNITY*) perlu juga diambilkira di dalam perancangan, rekabentuk dan pelaksanaan projek ini.

RANK	PRIORITIZATION	SCORE
1	COMFORT	6
2	SAFETY / SECURITY	5.5
3	TIME	4.5
4	IMAGE/AESTHETICS	3
5	CAPEX	2.5
5	POLITIC / COMMUNITY	2.5
7	EXPANDABILITY / FLEXIBILITY	2
7	OPEX	2

- Dua (2) nilai yang paling minimum diberi penekanan oleh klien berbanding yang lain adalah aspek penambahan ruang atau perubahan fungsi di masa hadapan (*EXPANDABILITY/FLEXIBILITY*); dan aspek kos penyelenggaraan yang minimum (*OPEX*) kerana kos operasi kompleks baru adalah di bawah tanggungan pihak KPRASB.



CADANGAN MEROBOH DAN MEMBINA SEMULA KOMPLEKS PEKAN RABU, ALOR SETAR, KEDAH

13

Key Stakeholder commitment (A.C.I.D)

	PENGURUSAN NILAI Penentuan Peserta Lab Kajian VE (A.C.I.D Test)	Reference : JKR/VE/Pre.03 Page No : 1/2 Issue No : 1 Revision No : 0 Date : JUNE 2012					
PROJEK : PROJEK NAIKTARAF LALUAN B-49 PERSIARAN MOKHTAR DAHARI, DAERAH PETALING, SELANGOR DARUL EHSAN							
HOPT : CAW. JALAN, JKR SELANGOR							
AGensi / KEMENTERIAN KLIEN: KERAJAAN NEGERI SELANGOR							
A - "AUTHORISE" Entities with executive authority to take decisions or resolve issues in lab							
C - "CONSULT" Experts who have to be consulted on particular aspects during lab							
I - "INFORM" Entities who have to be informed on lab decisions (not to participate)							
D - "DO" Entities who have to carry out major tasks of lab recommendations							
BIL	ENTITI	BAHAGIAN / JAWATAN (JIKA DIKENALPASTI)	TANDA (✓)				CATATAN
			A	C	I	D	
1	KLIEN	Perbendaharaan Negeri Selangor	X	X			
2	KLIEN	UPEN Selangor	X	X			
3	UGER	JKR Retailing			X		
		JKR Kuala Selangor					
		JKR Klang					
4	HOPT (PM)	JKR Selangor	X			X	
5	PAKAR/HODT	CAW. Jalan, JKR Selangor	X				
		Cawangan Elektrik, JKR Selangor	X				
		Utuk Bahan, JKR Selangor	X				
6	PAKAR, JKR Msla	CAW.Kejuruteraan Jalan	X				
		CAW. Kejuruteraan Cerun	X				
		Geoteknik Jalan	X				
		Alam Sekitar	X				
7	PERUNDING	Jalan & Cerun	X			X	
		Trafik	X			X	
		Road Safety Auditor	X			X	
8	AUTHORITIES	TNB	X				
		TELEKOM	X				
		IRK	X				
		JAB BEK AIR / SYARIKAT AIR	X				
		MAJLIS PERBANDARAYA	X				
		JPS	X				
		JABATAN HUTAN	X				
		SYARIKAT TELEKOMUNIKASI	X				
9	FACILITATOR	PROKOM / JKR	X				
CONTOH BUTIRAN "CATATAN": SKOP TUGAS / KEHADIRAN BAGI HARI @ SESI TERTENTU / BILANGAN PESERTA YANG DIPERLUKAN							

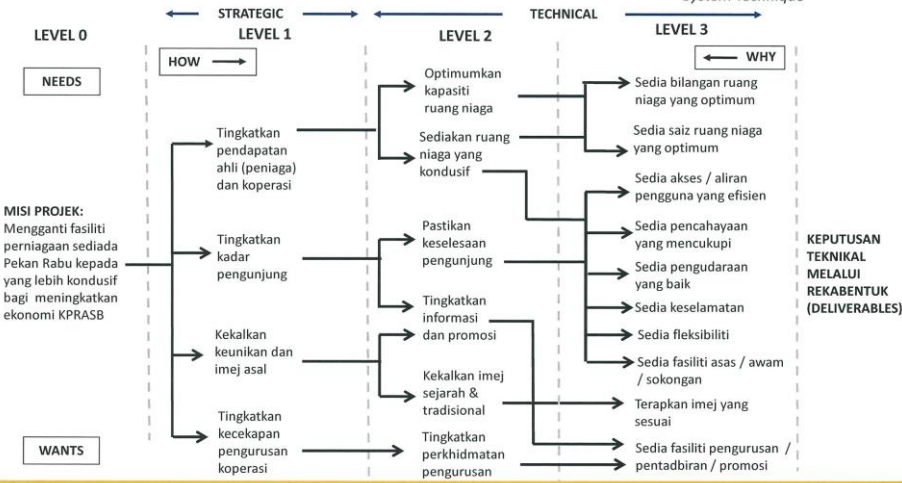
Understand / Review Project Objectives, Strategic Project Functions

19 - 22 MEI 2014
VE LAB

6.0 FUNGSI PROJEK

6.1 FUNGSI PROJEK - STRATEGIC F.A.S.T.* DIAGRAM

F.A.S.T.* – Function Analysis
System Technique



CADANGAN MEROBOT DAN MEMBINA SEMULA KOMPLEKS PEKAN RABU, ALOR SETAR, KEDAH

14

Understand / Review Project Objectives, Strategic Project Functions

19 - 22 MEI 2014
VE LAB

6.0 FUNGSI PROJEK

6.3 PEMATUHAN FUNGSI PROJEK - GOALS (TECHNICAL FUNCTIONS) & SYSTEMS (DELIVERABLES)

TECHNICAL FUNCTIONS	EXPECTED DELIVERABLES	DESIGN COMPLIANCE
Sedia bilangan ruang niaga yang optimum	• Bilangan kedai yang mencukupi untuk peniaga sedia ada (328 senarai peniaga telah ditentusah); ruangniaga rezab untuk tujuan sewaan oleh KPRASB dan kios peniaga baru	✓
Sedia saiz ruang niaga yang optimum	• Saiz kedai yang kondusif untuk peniaga dan muatan barangan jualan serta kelegaan kepada pengunjung terutama di waktu puncak	✓
Sedia akses / aliran pengguna yang efisien	• Akses yang mudah ke bangunan / setiap aras dan penetapan zon jenis barangan jualan yang menarik para pengunjung; Bilangan lif dantangga yang mencukupi serta lokasinya yang strategik dan memudahkan aliran pengguna ke semua aras.	✓
Sedia pencahayaan yang mencukupi	• Susunatur ruang yang cekap untuk pencahayaan; Rekabentuk bukaan (void / laluan); Spesifikasi tingkap / dinding luar untuk pencahayaan.	✓
Sedia pengudaraan yang baik	• Susunatur ruang yang cekap untuk pengudaraan; Rekabentuk bukaan (void / laluan); Pemasangan Kipas Pengudaraan dan propeller fans bagi kombinasi sistem forced mechanical & natural ventilation	✓
Sedia keselamatan	• Rekabentuk, susunatur dan kemudahan yang menerapkan ciri-ciri keselamatan pengguna; Sistem Pencegah Kebakaran yang cekap.	✓
Sedia fleksibiliti	• Rekabentuk dan susunatur yang mengambil kira keperluan fleksibiliti terutama operasi di waktu puncak; Ruang untuk kios yang boleh digunapakai untuk pameran / promosi.	✓
Sedia fasiliti asas / awam / sokongan	• Kemudahan fasiliti asas / awam (seperti parkir, tandas, surau, telefon awam, ATM/CDM dsb) dan fasiliti sokongan bangunan yang cekap	✓
Terapkan imej yang sesuai	• Penerapan ciri-ciri rekabentuk asal yang unik, penerapan elemen tradisional kemelayuan dan berasaskan unsur sejarah	✓
Sedia fasiliti pengurusan / pentadbiran / promosi	• Pejabat pengurusan dan pentadbiran koperasi yang efisien; penyediaan ruang untuk tujuan pameran / promosi	✓

CADANGAN MEROBOT DAN MEMBINA SEMULA KOMPLEKS PEKAN RABU, ALOR SETAR, KEDAH

16

Understand / Review Project Risks

19 - 22 MEI 2014
VE LAB

14.0 DAFTAR RISIKO PROJEK

RINGKASAN RISIKO YANG TELAH DIDAFTAR DAN DISEMAK:

RISIKO DIDAFTAR	BILANGAN	CATATAN
RISIKO EKSTRIM (EXTREME RISK)	13	Melalui Lab VE, tambahan 2 risiko baru tahap "Ekstrim" telah didaftar iaitu: (1) Peringkat Perancangan - Risiko permohonan tambahan peruntukan RM2.577 juta tidak diluluskan oleh UPE yang menyebabkan progres projek tidak dapat diteruskan – tidak dapat ditender / diawadkan; (2) Peringkat Pembinaan – Risiko kesukaran pembinaan dinding besmen menggunakan sistem sediada (Sheet Piling + RC Wall) yang boleh menyebabkan gegaran, runtuh, ancaman tekanan air dan kerosakan / keretakan bangunan yang bersebelahan (yang padat/lama/bersejarah).
RISIKO TINGGI (HIGH RISK)	17	Melalui Lab VE, tambahan 1 risiko baru tahap "Tinggi" telah didaftar iaitu: Peringkat Pembinaan – Risiko setting out bangunan tidak dapat menepati boundary sebenar di tapakbina yang menyebabkan kelewatan kerja di tapak, ekoran belum ada maklumat /data ukur yang sah.
RISIKO SEDERHANA (MODERATE RISK)	17	-
RISIKO RENDAH (LOW RISK)	3	-
JUMLAH RISIKO:	50	-

Nota: Sila rujuk Lampiran Daftar Risiko Projek yang telah disemak melalui Lab VE.



PROJEK - VM UNIT

CADANGAN MEROBOK DAN MEMBINA SEMULA KOMPLEKS PEKAN RABU, ALOR SETAR, KEDAH

35

CONCLUSION



Value Management provides structure and techniques to allow a group of stakeholders to critically review projects and ensure that value for money is obtained in delivery of functional requirements.

Prime focus of VM studies is to gain the commitment of stakeholders to the recommendations of the workshop, takes ownership of the project and sign off of agreed deliverables.

VM improves communication by promoting inclusiveness, thus enabling true, deeper and shared understanding of the project.

