



UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN PENGURUSAN (MAMPU), JPM

***INDEPENDENT VERIFICATION AND VALIDATION (IV&V) INDUSTRY  
OUTREACH: SESI PERBINCANGAN PELAKSANAAN IV&V SEKTOR AWAM***

**TAKLIMAT PELAKSANAAN IV&V  
SEKTOR AWAM**

**OLEH**

**MyTCoE, BAHAGIAN PERUNDINGAN ICT, MAMPU**

**26 OKTOBER 2018**

# LATAR BELAKANG

## INDUSTRI PENGUJIAN PERISIAN



1

2009

- Penubuhan *Malaysian Software Testing Hub (MSTH)* pada tahun 2009 - *program kerjasama Kerajaan dan industri yang bertujuan untuk menjadikan perkhidmatan pengujian perisian sebagai sumber pertumbuhan ekonomi baru di Malaysia*

## PELAKSANAAN IV&V DI SEKTOR AWAM



2

2013

- Arahan pelaksanaan IV&V bagi projek kritikal & berimpak / berisiko tinggi di dalam PK 2/2013
- Pelaksanaan Pengujian Perisian Sektor Awam (PPSA) yang melibatkan 8 projek rintis kerajaan mulai tahun 2014 hingga 2016

## PENUBUHAN MyTCoE MALAYSIAN PUBLIC SECTOR



3

2015

- Penubuhan Pusat Kecemerlangan Pengujian Perisian Sektor Awam (MyTCoE), MAMPU sebagai Peneraju dalam Bidang Jaminan Kualiti Perisian (SQA)

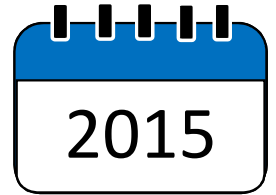
### PUNCA KUASA

- Minit Mesyuarat Jawatankuasa PEMANDU MSTH Bil 1/2015
- Minit Mesyuarat JITIK Bil 3/2015 bertarikh 29 Oktober 2015

## RAKAN STRATEGIK



**PUSAT KECEMERLANGAN PENGUJIAN PERISIAN SEKTOR AWAM**  
*(Malaysian Public Sector Testing Center of Excellence - MyTCoE),*  
**MAMPU**



**VISI**

**Peneraju Jaminan Kualiti Perisian (SQA) Sektor Awam**



**MISI**

**Membudaya SQA dan memperkasa pelaksanaan IV&V**  
di Sektor Awam ke arah penghasilan perisian aplikasi  
yang berkualiti tinggi.

**OBJEKTIF**

1. Menjadi **Pusat Rujukan Utama** berkaitan SQA bagi Sektor Awam;
2. **Membudayakan SQA** dalam pembangunan perisian aplikasi Sektor Awam; dan
3. **Meningkatkan keupayaan dan kompetensi personel ICT Sektor Awam** dalam bidang SQA melalui kolaboratif strategik antara agensi kerajaan dan industri.

## OBJEKTIF PELAKSANAAN IV&V



Dapat menghasilkan perisian aplikasi yang lebih **berkualiti dalam tempoh yang ditetapkan**

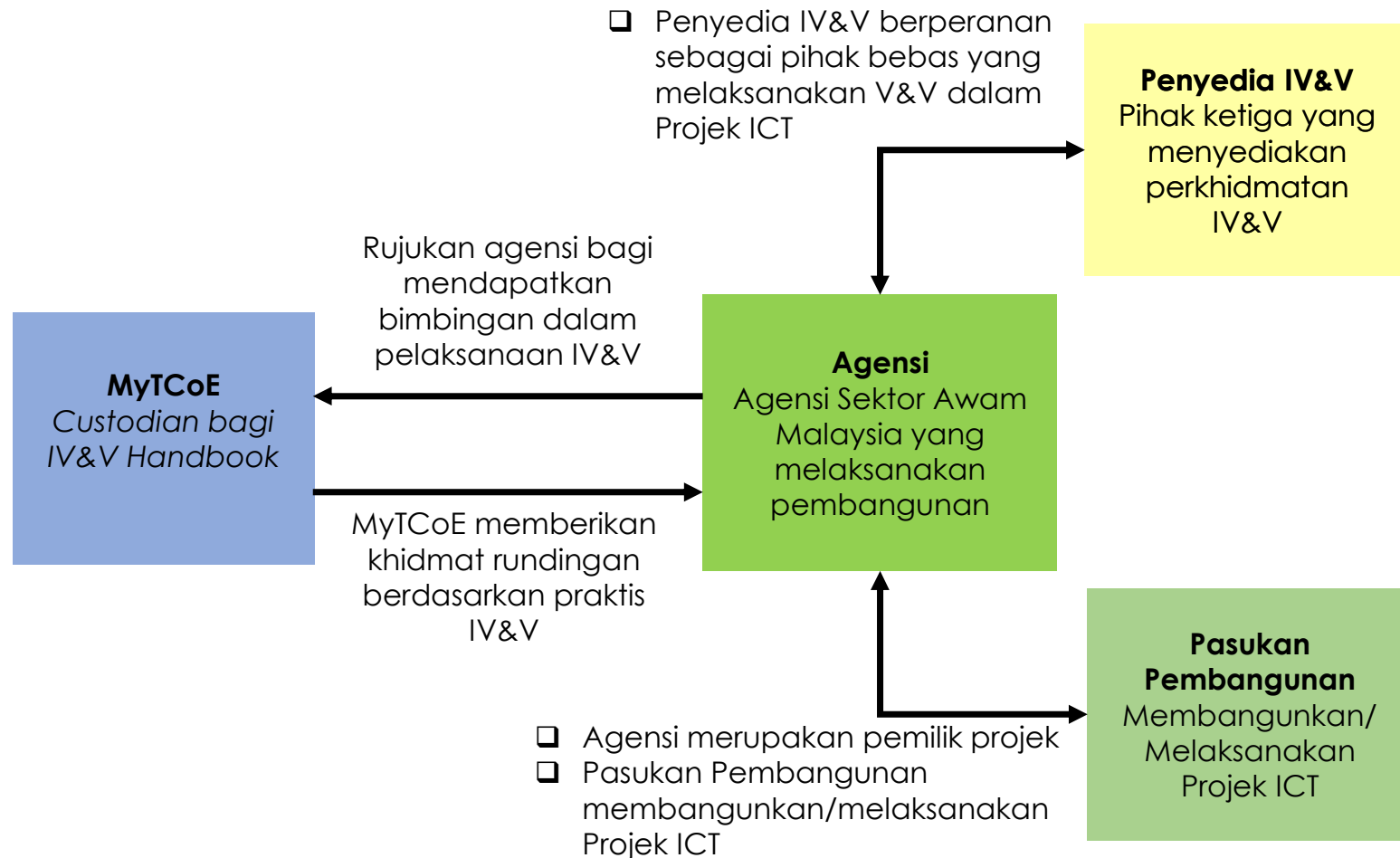


Menguruskan risiko **di sepanjang kitaran hayat (SDLC)** pembangunan perisian aplikasi



Meningkatkan **keyakinan pengguna** terhadap perisian aplikasi

## PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB PELAKSANA IV&V



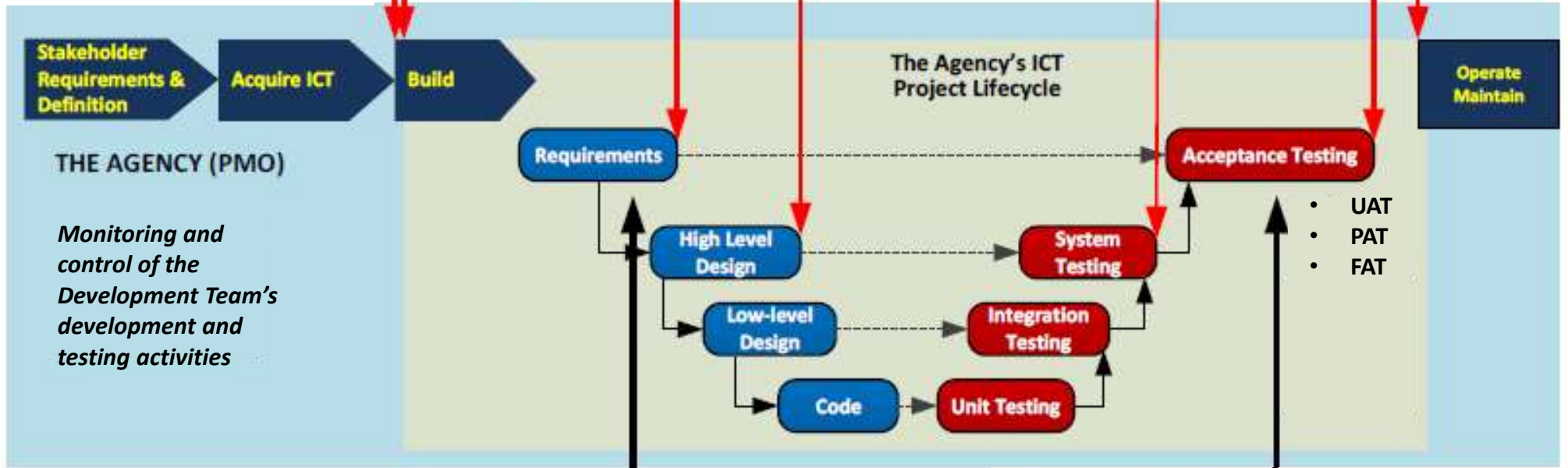
# PELAKSANAAN IV&V SEKTOR AWAM

Petikan dari Handbook IV&V

## Quality Gates

**TMO:**  
Provides IV&V reports at each Quality Gate (QG)

## Agency (PMO) activities



## IV&V (TMO) activities

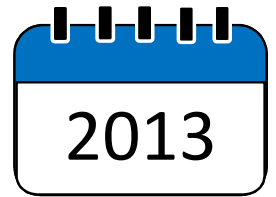
Perform EARLY TESTING

Verify & validate :

- FUNCTIONAL TESTING
- PERFORMANCE TESTING
- SECURITY TESTING



## PEMBOLEH DAYA PELAKSANAAN IV&V SEKTOR AWAM



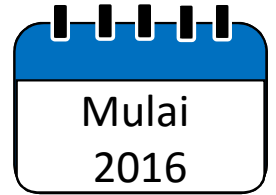
### 01. Arahan keperluan melaksanakan IV&V di dalam Pekeliling Kewangan (PK2/2013)

- **Projek kritikal dan berimpak tinggi sektor awam** perlu melaksanakan IV&V
- Pembekal perkhidmatan IV&V perlu mendapat pengiktirafan / akreditasi dari Jabatan Standard Malaysia

2.1.3 Bagi projek yang kritikal dan memberi impak tinggi kepada Kerajaan, Agensi hendaklah mengenal pasti keperluan memperoleh khidmat jaminan kualiti/ pengujian perisian ke atas perolehan aplikasi/sistem ICT dari pihak ketiga (*Independent Validation and Verification – IVV*) bagi memastikan projek tersebut memenuhi standard yang ditetapkan.

2.1.4 Agensi hendaklah memastikan pihak ketiga tersebut sama ada individu atau syarikat mendapat pengiktirafan/akreditasi dari Jabatan Standard Malaysia. Pihak ketiga yang dilantik hendaklah terlibat secara langsung dari peringkat mula pembangunan sistem hingga peringkat penyerahan kepada Kerajaan.

## PEMBOLEH DAYA PELAKSANAAN IV&V SEKTOR AWAM



### 02. Memberi Mandat Kepada Projek ICT Yang Perlu Melaksanakan IV&V



Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (JTISA) MAMPU bertanggungjawab memberi kelulusan teknikal bagi pelaksanaan projek ICT .

JTISA akan mengesyorkan projek ICT yang perlu melaksanakan IV&V.

**PERINGKAT 1**

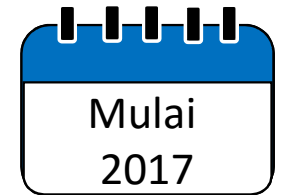
**Perakuan bajet projek**

**PERINGKAT 2**

**Penilaian teknikal projek & kelulusan**



## PEMBOLEH DAYA PELAKSANAAN IV&V SEKTOR AWAM



### 03. Kriteria Pembekal Perkhidmatan IV&V

Kriteria khusus bagi melayakkan syarikat menjadi pembekal perkhidmatan IV&V mulai 2017 :

MS ISO/IEC  
17025:2005  
(ISO/IEC 17025:2005)  
TESTING &  
CALIBRATION  
LABORATORY FOR  
SOFTWARE TESTING

**ATAU**

**TMMi Tahap 3  
dan ke atas**

Syarikat mempunyai :

- Sekurang-kurangnya 1 personel yang mempunyai *Certified Tester Advanced Level* (CTAL-TM/ CTAL-TA/ CTAL-TTA);
- Sekurang-kurangnya 1 personel yang mempunyai *Certified Tester Foundation Level* (CTFL); dan
- Sekurang-kurangnya 1 personel yang mempunyai *Certified Profesional Requirements Engineering* (CPRE).

Sehingga 26 Okt 2018 :

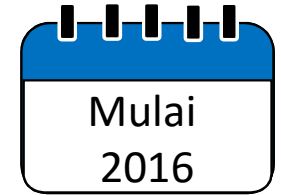


**4** SYARIKAT  
DIAKREDITASI  
DENGAN ISO 17025

**10** SYARIKAT MENDAPAT  
SIJILI TMMi TAHAP 3  
DAN KE ATAS

Lebih banyak syarikat digalakkan untuk menjadi pembekal perkhidmatan IV&V

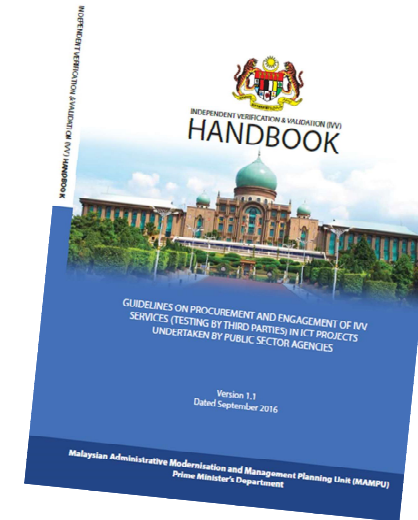
# PEMBOLEH DAYA PELAKSANAAN IV&V SEKTOR AWAM



## 04. Handbook IV&V

Tujuan Handbook IV&V :

- Menjadi **rujukan utama agensi sektor awam** dalam melaksanakan IV&V
- Mengandungi **proses dan garis panduan** berkaitan pelaksanaan IV&V
- Membantu **kolaborasi yang lebih efektif** di antara agensi, pembekal pembangunan sistem dan pembekal perkhidmatan IV&V



MyTCoE adalah sebagai pemilik  
*Handbook IV&V*

Versi 1.0  
September 2016

Versi 2.0  
Jun 2018

2016

2017

2018



<http://www.mampu.gov.my/ms/penerbitan-mampu/send/2-buku/1130-ivv-handbook>

## STATISTIK PROJEK IV&V SEKTOR AWAM



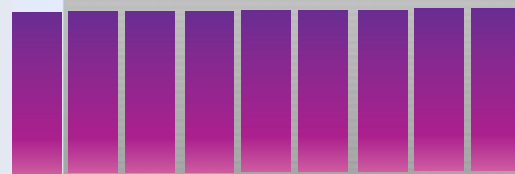
2017

**2** projek IV&V telah dikeluarkan secara tender berasingan dengan tender pembangunan sistem



2018

**3** projek IV&V telah dikeluarkan sebagai sebahagian daripada komponen tender pembangunan sistem



2019

**9** projek IV&V yang berpotensi untuk ditenderkan  
\* Tertakluk kepada kelulusan bajet

Sumber: JTISA, MAMPU

## MOVING FORWARD

### 01. Pendaftaran Kod Bidang IV&V di Kementerian Kewangan

- Syarikat adalah diwajibkan untuk berdaftar dengan kod bidang tertentu di Kementerian Kewangan bagi melayakkan penyertaan dalam tender kerajaan
- Pada masa ini, kod bidang khusus bagi IV&V belum diwujudkan. Kod bidang khusus bagi IV&V dicadangkan sebagai sub-bidang Komputer (2101XX)
- Syarat yang dicadangkan untuk kod bidang IV&V :

1

Mempunyai ISO 17025 dalam bidang Software Testing

ATAU

Mendapat TMMi Tahap 3 dan ke atas

DAN

2

Syarikat mempunyai :

- Sekurang-kurangnya 1 personel yang mempunyai *Certified Tester Advanced Level* (CTAL-TM/ CTAL-TA/ CTAL-TTA);
- Sekurang-kurangnya 1 personel yang mempunyai *Certified Tester Foundation Level* (CTFL); dan
- Sekurang-kurangnya 1 personel yang mempunyai *Certified Profesional Requirements Engineering* (CPRE).

Jangkaan kertas cadangan ke MOF pada akhir tahun 2018

## MOVING FORWARD

### 02. Menambahbaik Klausa IV&V Dalam Pekeliling Kerajaan (PK2/2013)

Tambahan bab baru berkenaan pelaksanaan IV&V yang menjelaskan :

- **Kriteria projek yang kritikal dan berimpak tinggi**
- Perancangan perolehan IV&V (skop, bajet, kelulusan dan kod bidang)
- Kriteria pembekal perkhidmatan IV&V
- Proses perolehan
- Pengurusan Kontrak

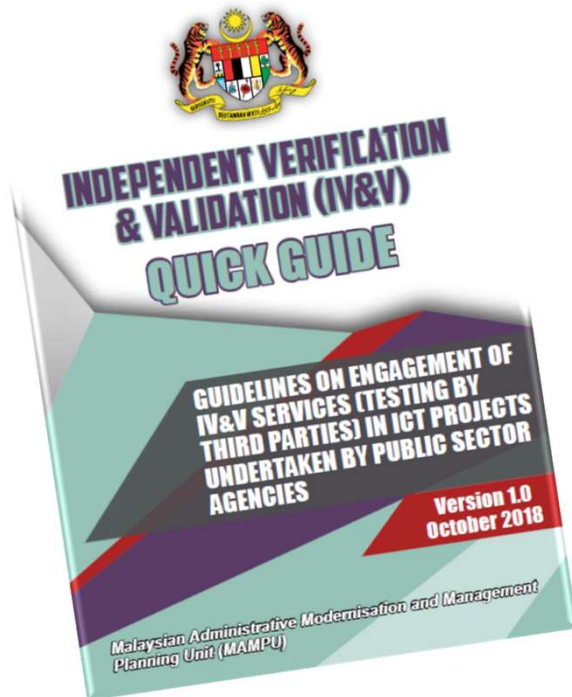
**Jangkaan awal  
tahun 2019**

Projek ICT yang kritikal dan berimpak tinggi merujuk kepada projek pembangunan sistem yang memenuhi satu atau lebih daripada kriteria berikut:

1. **berisiko tinggi yang berpotensi mengancam nyawa** seperti sistem amaran tsunami atau sistem kawalan trafik;
2. **menjejas dan memudaratkan kesihatan awam** seperti sistem maklumat pesakit atau sistem kawalan vektor;
3. berpotensi **mengancam keselamatan negara** seperti sistem imigresen atau sistem maritim;
4. berpotensi **menjejaskan ekonomi dan kewangan** negara seperti sistem percukaian, sistem perakaunan; dan
5. **mempunyai kompleksiti tinggi dan merentasi agensi** serta memberi impak langsung kepada awam dan rakyat.
6. **aplikasi teras** (mission critical) agensi

## MOVING FORWARD

### 03. IV&V QUICK GUIDE



- Ringkasan *Handbook* IV&V bagi membantu **agensi sektor awam** melaksanakan IV&V
- Antara kandungan IV&V Quick Guide :
  - ✓ Definition of IV&V
  - ✓ When to Engage an IV&V Provider
  - ✓ The Benefits of Having IV&V
  - ✓ Criteria of IV&V Provider
  - ✓ Guiding Principles of IV&V
  - ✓ Stakeholders Involved in an IV&V Projects
  - ✓ Services Offered in IV&V
  - ✓ Phases, Activities and Deliverables of IV&V

Jangkaan  
Nov 2018



## **PENUTUP**

**Pelaksanaan IV&V diharap dapat meningkatkan kualiti sistem perisian aplikasi sektor awam di samping mempertingkatkan pertumbuhan industri pengujian perisian di Malaysia.**



# Terima Kasih



<http://www.mampu.gov.my/>



[mytcoe@mampu.gov.my](mailto:mytcoe@mampu.gov.my)

Segala isi kandungan di dalam slaid ini adalah hak milik Kerajaan dan pemberi maklumatnya.  
Sebarang penggunaan maklumat daripada slaid ini perlu mendapat kebenaran Kerajaan terlebih dahulu.

## SENARAI SYARIKAT IV&V (ISO17025)

| SAMM No | NAMA SYARIKAT  | JENIS PENGUJIAN  |  |
|---------|--|--|--|
| 0621    | <a href="#">Software Testing Laboratory, Business Solution &amp; Services, MIMOS Technology Solution Sdn. Bhd.</a> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Functional Test</li> <li>2. Performance Test</li> <li>3. Security Test</li> <li>4. Usability Test</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PQRE-WP-L3-FUN – Functional test methods (based on ISO/IEC 25010:2011 (E))</li> <li>2. PQRE-WP-L3-PER – Performance test methods (based on ISO/IEC 25010:2011 (E))</li> <li>3. PQRE-WP-L3-SEC – Security test methods (based on ISO/IEC 25010:2011 (E) &amp; OWASP)</li> <li>4. PQRE-WP-L3-USA – Usability test methods (based on ISO/IEC 25010:2011 (E))</li> </ol> |
| 0661    | <a href="#">Malaysian Software Testing Board (MSTB)</a>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quality Testing (Functionality, Reliability, Usability, Efficiency, Maintainability, Portability)</li> </ol> | ISO/IEC TR 9126-2:2003   |
| 0829    | <a href="#">Al Ain Test Laboratory, Al Ain IT Consultants Sdn Bhd, Kuala Lumpur</a>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Functional Test</li> <li>2. Functional Test with Traceability Matrix</li> </ol>                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AA-FUN-RBT/1: RBT Dynamic Test Method based on ISO/IEC/IEEE 29119 (2015) (E) Part 4: Test Techniques</li> <li>2. Al Ain RBT Test Design Approach AA-FUN-RBT/2 based on ISO/IEC/IEEE 29119 (2015) (E) Part 4: Test Techniques</li> </ol>  |



Sumber: <http://www.jsm.gov.my/accredited-organisation-directories>

## SENARAI SYARIKAT IV&V (ISO17025)

| SAMM No | NAMA SYARIKAT                                      | JENIS PENGUJIAN   |
|---------|--|---|
| 0856    | <a href="#">LGMS Infosec Lab Sdn Bhd, Selangor</a> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Source Code Review</li><li>2. Network penetration testing</li><li>3. Web Application penetration testing</li><li>4. Mobile Application penetration testing</li></ol>   |
|         |  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Source code review test method:<ul style="list-style-type: none"><li>- Open Web Application Security Project (OWASP)</li></ul></li><li>2. Network penetration test method:<ul style="list-style-type: none"><li>- Open Source Security Testing Methodology Manual (OSSTMM)</li></ul></li><li>3. Web application penetration test method:<ul style="list-style-type: none"><li>- Open Web Application security Project (OWASP)</li></ul></li><li>4. Mobile application penetration test method:<ul style="list-style-type: none"><li>- Open Web Application Security Project (OWASP)</li><li>- Open Android Security Assessment Methodology (OASAM)</li></ul></li></ol> |



Sumber: <http://www.jsm.gov.my/accredited-organisation-directories>

## SENARAI SYARIKAT IV&V (TMMi Tahap 3 dan ke atas)

| Tahap TMMi | NAMA SYARIKAT  |
|------------|--|
| 3          | HeiTech Padu Berhad (Testing Service)  |
| 3          | Mesiniaga (Quality Assurance)  |
| 3          | D'amante (M) Sdn. Bhd. (Research and Development)  |
| 3          | Pos Digicert Sdn. Bhd. (Quality Assurance & Testing)   |
| 3          | Vision Technology Consulting Sdn Bhd   |
| 3          | MSP Hitect (M) Sdn Bhd (Testing Lab)   |
| 3          | Telekom Malaysia Berhad – IT Application Assurance Delivery (IT Assurance & Services Division Group IT) – MALAYSIA |
| 5          | Custommedia Sdn Bhd (V&V Services)   |
| 5          | Malaysian Software Testing Board (QLab Testing Services)   |
| 5          | Manthra Software Services SDN BHD Manthrasoft – Malaysia   |



Source : <https://www.tmmi.org/accredited-certifications/>