

**PENENTUAN TAHAP KEPENTINGAN KOMPONEN  
TADBIR URUS SENIBINA ENTERPRIS BAGI  
SEKTOR AWAM**

**SITI FAIEYQAH BINTI MOHD FISALL**

**UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA**

PENENTUAN TAHAP KEPENTINGAN KOMPONEN TADBIR URUS SENIBINA  
ENTERPRIS BAGI SEKTOR AWAM

SITI FAIEYQAH BINTI MOHD FISALL

PROJEK YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN  
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI  
IJAZAH SARJANA SISTEM MAKLUMAT

FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS MAKLUMAT  
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA  
BANGI

2018

**PENAKUAN**

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

30 Julai 2018

SITI FAIEYQAH BINTI MOHD FISALL  
GP04704

## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W dan keluarga serta para sahabat Baginda sekalian. Setinggi-tinggi kesyukuran ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah rahmatNya jua dapat saya menyiapkan projek ini dengan sepenuhnya.

Saya juga mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih tidak terhingga kepada Prof Madya Dr Nurhizam Safie bin Mohd Satar selaku penyelia saya atas segala nasihat, dorongan, bantuan dan keprihatinan semasa saya menyiapkan projek ini. Terima kasih juga kepada semua pensyarah dan warga Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) di atas bantuan dan sokongan yang diberikan di sepanjang pengajian saya. Penghargaan ini juga buat pihak Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) di atas kepercayaan dan penajaan yang telah diberikan kepada saya. Terima kasih juga diucapkan buat semua penjawat awam Malaysia yang mengambil bahagian sebagai responden di dalam kajian saya ini.

Saya ingin turut merakamkan penghargaan paling istimewa buat suami, Khairur Rijal bin Othman di atas segala pengorbanan, dorongan dan kesabaran beliau serta doa yang tidak putus-putus buat diri saya. Tidak dilupakan penghargaan ini juga semestinya buat anak-anak iaitu Nurul Fatihah, Muhammad Hadif Danial, Muhammad Hafiy Ikhwan, Qaisara Batrisya dan Safiya Zahra. Semoga usaha ini menjadi pendorong kepada kalian untuk menimba ilmu berterusan sehingga ke akhir hayat. Seterusnya, penghargaan ini juga buat kedua ibubapa saya Mohd Fisall bin Saidon dan Siti Halijah binti Mansor serta adik-beradik saya yang turut mendoakan kejayaan saya selama ini.

Akhir sekali, penghargaan ini juga buat semua rakan-rakan sepengajian yang turut memberi sokongan, kerjasama dan bimbingan serta pihak yang terlibat di dalam penghasilan laporan kajian ini secara langsung atau tidak langsung.

## ABSTRAK

Abad ke-21 muncul dengan landskap politik, ekonomi dan sosial yang lebih mencabar. Cabaran global dan domestik menuntut keperluan kepada transformasi sektor awam yang berupaya menyampaikan perkhidmatan bertaraf dunia. Kerajaan telah mengambil inisiatif melaksanakan program bertujuan untuk menyampaikan perkhidmatan secara lebih cepat dan mudah. Usaha-usaha yang ketara termasuk perluasan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi melalui inisiatif transformasi kerajaan iaitu Kerajaan Elektronik. Konsep Kerajaan Elektronik bertujuan untuk memudahkan pengurusan di samping dapat menambahbaik hubungan dan keselesaan di antara kerajaan atau *Government to Government (G2G)*, masyarakat atau *Government to Citizen (G2C)* dan perniagaan atau *Government to Business (G2B)*. Sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan dilihat terus berkembang mengikut evolusinya tersendiri. Bermula dengan Kerajaan Elektronik 1.0 atau *e-Gov 1.0* diikuti Kerajaan Elektronik 2.0 atau *e-Gov 2.0* dan terkini adalah Kerajaan Elektronik 3.0 (*e-Gov 3.0*) atau dikenali sebagai Kerajaan Digital bagi memantapkan lagi kualiti dan tahap kepuasan hati rakyat terhadap sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan. Namun, transformasi ini telah memberi impak ke atas landskap teknologi maklumat dan komunikasi yang menjadi semakin kompleks. Satu pendekatan baharu telah diperkenalkan yang dinamakan senibina enterpris atau *enterprise architecture (EA)* bagi menangani cabaran ini di samping membantu usaha penjajaran di antara bisnes dan teknologi maklumat. Namun, bagi memperolehi manfaat daripada pelaksanaan senibina enterpris ini memerlukan suatu program senibina enterpris yang berjaya dan berkesan. Kajian-kajian terdahulu merumuskan bahawa salah satu faktor kejayaan kritikal bagi pelaksanaan *EA* adalah keperluan tadbir urus senibina enterpris yang berkesan. Namun, kajian terdahulu juga telah mengenalpasti bahawa tadbir urus senibina enterpris ini juga merupakan salah satu cabaran yang perlu ditangani sebaiknya bagi menjayakan pelaksanaan program *EA* di organisasi. Justeru, objektif kajian ini adalah bagi mengenalpasti model tadbir urus senibina enterpris sedia ada yang digunapakai dan komponen penting terkandung di dalamnya. Seterusnya, menentukan tahap kepentingan komponen tadbir urus senibina enterpris bagi pelaksanaan program *EA* di organisasi. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi agensi sektor awam khususnya Malaysia dalam mentadbir urus pelaksanaan program *EA* di organisasi masing-masing seterusnya membantu mencapai matlamat disasarkan oleh Kerajaan Malaysia.

## **THE IMPORTANCE LEVEL DETERMINATION OF ENTERPRISE ARCHITECTURE COMPONENTS IN PUBLIC SECTOR**

### **ABSTRACT**

The 21st century emerged with more challenging political, economic and social landscape. Global and domestic challenges demand the need for a transformation of the public sector capability to delivering world-class services. The Government has taken the initiative to implement programs aimed at delivering services more quickly and easily. Significant efforts include the widening of information and communication technology through government transformation initiatives ie the Electronic Government. The concept of Electronic Government is aimed at facilitating management as well as enhancing connectivity and convenience between Government or Government to Government (G2G), community or Government to Citizen (G2C) and business or Government to Business (G2B). The government's service delivery system is seen to evolve according to its own evolution. Starting with Electronic Government 1.0 or e-Gov 1.0 followed by the Electronic Government 2.0 or e-Gov 2.0 and the latest is the Electronic Government 3.0 (e-Gov 3.0) also known as the Digital Government to further enhance the quality and level of people's satisfaction with the government's service delivery system. However, this transformation has impacted on the complexity of information and communication technology landscape. A new approach has been introduced which is called enterprise architecture (EA) to address these challenges as well as assisting the alignment between business and information technology. However, to benefit from the implementation of this enterprise architecture requires a successful and effective enterprise architecture program. Previous studies conclude that one of the critical success factors for EA implementation is the effective governance of EA. However, previous studies have also identified EA governance as one of the challenges that needs to be addressed in order to ensure successful implementation of the EA program in the organization. Hence, the objective of this study is to identify the existing adopted EA governance model and to determine the importance level of EA governance components for the implementation of the EA program in the organization. The finding is expected to be a guidance for public sector agencies, particularly Malaysia in administering the implementation of the EA program in their respective organizations, thus helping to achieve the goals targeted by the Government of Malaysia.

## KANDUNGAN

	<b>Halaman</b>
<b>PENGAKUAN</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>v</b>
<b>KANDUNGAN</b>	<b>vi</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>viii</b>
<b>SENARAI ILUSTRASI</b>	<b>xi</b>
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I</b>	<b>PENGENALAN</b>
1.1	Pendahuluan 1
1.2	Latar Belakang Projek 1
1.3	Pernyataan Masalah 13
1.4	Objektif Kajian 13
1.5	Skop Dan Batasan Kajian 13
1.6	Kepentingan Kajian 14
1.7	Kaedah Kajian 14
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN KEPUSTAKAAN</b>
2.1	Pengenalan 15
2.2	Definisi 15
	2.2.1 Senibina Enterpris 15
	2.2.2 Kerangka Kerja Senibina Enterpris 17
	2.2.3 Tadbir Urus Senibina Enterpris 22
2.3	Kepentingan Tadbir Urus Senibina Enterpris 23
2.4	Model Tadbir Urus Senibina Enterpris 24
	2.4.1 <i>Agile Governance Model (AGM)</i> 24
	2.4.2 <i>Model Enterprise Architecture Governance Framework (EAGF)</i> 30
	2.4.3 <i>Model Enterprise Architecture Governance Program (EAGP)</i> 43
	2.4.4 Model Nikpay et al. 47
	2.4.5 Kesimpulan 49

<b>BAB III</b>	<b>KAEDAH KAJIAN</b>	
3.1	Pengenalan	50
3.1.1	Fasa 1 - Kajian Kepustakaan	51
3.1.2	Fasa 2 - Kajian Empirikal	51
3.1.3	Fasa 3 - Analisis dan Hasil Kajian	55
3.1.4	Fasa 4 - Penilaian	55
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS DAN HASIL KAJIAN</b>	
4.1	Pengenalan	56
4.2	Perbandingan Model Tadbir Urus Senibina Enterpris	56
4.3	Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Pengumpulan Data	58
4.4	Analisis Deskriptif	60
4.4.1	Bahagian A - Profil Demografi	60
4.4.2	Bahagian B - Tahap Persetujuan Komponen Penting Tadbir Urus Senibina Enterpris	64
4.4.3	Bahagian C - Tahap Kepentingan Komponen Tadbir Urus Senibina Enterpris	77
4.4.4	Skor Bagi Komponen Tadbir Urus Senibina Enterpris Mengikut Kepentingan	79
4.5	Pengesahan Pakar	80
<b>BAB V</b>	<b>RUMUSAN DAN PENUTUP</b>	
5.1	Pengenalan	81
5.2	Pencapaian Objektif Kajian	81
5.3	Implikasi Kajian	82
5.4	Cadangan	82
<b>RUJUKAN</b>		<b>84</b>
Lampiran A	Instrumen Pengumpulan Data	87
Lampiran B	Borang Pengesahan Pakar	91
Lampiran C	Hasil Pengujian Cronbach's Coefficient Alpha (CA) Bahagian B	93
Lampiran D	Hasil Pengujian Cronbach's Coefficient Alpha (CA) Bahagian C	94
Lampiran E	Keputusan Analisis Instrumen Pengumpulan Data Bahagian B	95
Lampiran F	Analisis Instrumen Pengumpulan Data Bahagian D	97



## SENARAI JADUAL

<b>No. Jadual</b>		<b>Halaman</b>
Jadual 1.1	Perbandingan Faktor Kejayaan Kritikal <i>EA</i> Mengikut Model	10
Jadual 1.2	Kriteria Penting Metodologi <i>EA</i>	11
Jadual 1.3	Kaedah Kajian	14
Jadual 3.1	Jadual Hubungan Saiz Populasi dan Sampel	52
Jadual 3.2	Jadual Skala Likert Dan Nilai Skor Bagi Bahagian B	54
Jadual 3.3	Jadual Skala Likert Dan Nilai Skor Bagi Bahagian C	54
Jadual 4.1	Perbandingan Komponen Penting Tadbir Urus Senibina Enterpris Mengikut Model	57
Jadual 4.2	Senarai Komponen Penting Tadbir Urus Senibina Enterpris	57
Jadual 4.3	Nilai Tahap Kebolehpercayaan Cronbach's Coefficient Alpha (CA)	58
Jadual 4.4	Keputusan Ujian Kebolehpercayaan CA Instrumen Pengumpulan Data Bahagian B	59
Jadual 4.5	Keputusan Ujian Kebolehpercayaan CA Instrumen Pengumpulan Data Bahagian C	59
Jadual 4.6	Peraturan Agensi Berkhidmat	60
Jadual 4.7	Peraturan Skim Jawatan	61
Jadual 4.8	Peraturan Gred Jawatan	61
Jadual 4.9	Peraturan Tempoh Berkhidmat	62
Jadual 4.10	Peraturan Garis Panduan Pengurusan <i>EA</i>	62
Jadual 4.11	Peraturan Tempoh Pengalaman Terlibat Dalam Tadbir Urus Senibina Enterpris	63
Jadual 4.12	Peraturan Tahap Kepuasan Hati Terhadap Garis Panduan	63
Jadual 4.13	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Pembuatan Keputusan	64
Jadual 4.14	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Komunikasi	65
Jadual 4.15	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Kepimpinan	65

Jadual 4.16	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Organisasi <i>IT</i>	66
Jadual 4.17	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Organisasi <i>EA</i>	66
Jadual 4.18	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Proses	66
Jadual 4.19	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Alat Pengupayaan	67
Jadual 4.20	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Pengukuran/Penilaian	67
Jadual 4.21	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Polisi dan Prinsip <i>EA</i>	68
Jadual 4.22	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Pelaburan/Peruntukan Kewangan	68
Jadual 4.23	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Lembaga Semakan Senibina	69
Jadual 4.24	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Budaya Korporat	69
Jadual 4.25	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Budaya <i>IT</i>	70
Jadual 4.26	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Kematangan Senibina	70
Jadual 4.27	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Kaedah Pembangunan Sistem	71
Jadual 4.28	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Objektif Tadbir Urus Senibina Enterpris	71
Jadual 4.29	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Kerangka Kerja Tadbir Urus Senibina Enterpris	71
Jadual 4.30	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Perjanjian Tahap Perkhidmatan	72
Jadual 4.31	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Perjanjian Tahap Operasi	72
Jadual 4.32	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Semakan Semula Senibina	73
Jadual 4.33	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Pemantauan Pelan Transisi	73
Jadual 4.34	Peraturan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Pengurusan Perubahan	74

Jadual 4.35	Peratusan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Semakan Keupayaan Adaptasi Sistem	74
Jadual 4.36	Peratusan Tahap Persetujuan Bagi Komponen Kemaskini Repositori Artifak <i>EA</i>	75
Jadual 4.37	Kedudukan Komponen Penting Tadbir Urus Senibina Enterpris Mengikut Tahap Persetujuan Responden	76
Jadual 4.38	Peratusan Responden Mengikut Tahap Kepentingan Komponen Tadbir Urus Senibina Enterpris	77
Jadual 4.39	Keputusan Skor Bagi Tahap Kepentingan Komponen Penting Tadbir Urus Senibina Enterpris	79
Jadual 4.40	Tahap Kepentingan Komponen Tadbir Urus Senibina Enterpris	80

PUSAT SUMBER  
FTSM

## SENARAI ILUSTRASI

<b>No. Rajah</b>		<b>Halaman</b>
Rajah 1.1	Evolusi Kerajaan Elektronik di Malaysia	3
Rajah 1.2	Kerangka Kerja <i>ICT</i> Sektor Awam 2016-2020	4
Rajah 1.3	Manfaat <i>GovEA</i> dalam Pelan Induk <i>GovEA</i>	5
Rajah 1.4	Kerangka Kerja <i>GovEA</i>	7
Rajah 1.5	Pelan Pelaksanaan <i>GovEA</i> Sektor Awam	7
Rajah 1.6	Struktur Tadbir Urus <i>GovEA</i>	8
Rajah 1.7	Kajian Tahap Kesediaan <i>EA</i> Sektor Awam	9
Rajah 1.8	Cadangan Struktur Tadbir Urus <i>EA</i> Agensi Sektor Awam	12
Rajah 2.1	Senibina Enterpris " <i>The Glue</i> "	16
Rajah 2.2	Kerangka Kerja Zachman	19
Rajah 2.3	Kerangka Kerja <i>TOGAF</i>	20
Rajah 2.4	Kerangka Kerja <i>FEAF</i>	20
Rajah 2.5	Kerangka Kerja <i>GEAF</i>	22
Rajah 2.6	<i>Agile Governance Model (AGM)</i>	26
Rajah 2.7	Peranan Tadbir Urus Senibina Enterpris dan Teknologi Maklumat Dalam <i>Agile Governance Model (AGM)</i>	30
Rajah 2.8	<i>Enterprise Architecture Governance Framework (EAGF)</i>	31
Rajah 2.9	Model <i>Enterprise Architecture Governance Program (EAGP)</i>	47
Rajah 2.10	Model Nikpay et al.	47

**SENARAI SINGKATAN**

ADM	<i>Architecture Development Method</i>
AGM	<i>Agile Governance Model</i>
COBIT	<i>Control Objectives for Information and Related Technologies</i>
EA	<i>Enterprise Architecture</i>
EAGF	<i>Enterprise Architecture Governance Framework</i>
EAGP	<i>Enterprise Architecture Governance Program</i>
GTP	<i>Government Transformation Programme</i>
ICT	<i>Information and Communication Technology</i>
IT	<i>Information Technology</i>
MAMPU	<i>Malaysian Administration Modernisation and Management Planning Unit</i>
PTK	Program Transformasi Kerajaan

## **BAB I**

### **PENGENALAN**

#### **1.1 PENDAHULUAN**

Kajian ini adalah mengenai model tadbir urus senibina enterpris atau *enterprise architecture* singkatannya *EA* bagi agensi sektor awam. Bab ini menerangkan secara umum tentang kajian yang ingin dijalankan merangkumi beberapa subtopik kecil iaitu latar belakang projek, pernyataan masalah, objektif kajian, skop dan batasan kajian, kepentingan kajian dan kaedah kajian. Manakala, Bab 2 menerangkan tentang kajian kepustakaan yang dijalankan dengan memberikan penumpuan khusus kepada *EA* iaitu definisi terma-terma berkaitan *EA*, kepentingan tadbir urus senibina enterpris dan model tadbir urus senibina enterpris. Seterusnya, Bab 3 menerangkan kaedah kajian dijalankan secara lebih terperinci untuk mencapai objektif kajian yang ditetapkan diikuti Bab 4 menerangkan tentang analisis dan hasil dapatan kajian. Akhirnya, Bab 5 merupakan rumusan dan cadangan penambahbaikan ke atas hasil dapatan kajian ini pada masa hadapan.

#### **1.2 LATAR BELAKANG PROJEK**

Abad ke-21 muncul dengan landskap politik, ekonomi dan sosial yang lebih mencabar. Cabaran global dan domestik menuntut keperluan kepada transformasi sektor awam yang berupaya menyampaikan perkhidmatan bertaraf dunia. Penyampaian perkhidmatan awam yang inovatif, responsif, cepat dan mudah adalah preskripsi utama ke arah peningkatan daya saing negara.

Tuntutan daripada rakyat semakin meningkat terhadap penambahbaikan kualiti dan kuantiti perkhidmatan awam. Justeru, Kerajaan telah mengambil inisiatif

melaksanakan program bertujuan untuk menyampaikan perkhidmatan kepada rakyat secara lebih cepat dan mudah. Antaranya adalah pelaksanaan Program Transformasi Kerajaan (PTK) atau *Government Transformation Programme (GTP)*. Pendekatan transformasi ini melibatkan dua (2) komponen bersepadu iaitu perubahan minda dan penguatan kapasiti. Model pendekatan transformasi yang berteraskan dua (2) komponen ini menyediakan pendekatan yang komprehensif dan bersepadu bagi transformasi sektor awam negara. Salah satu elemen yang terkandung di dalam komponen penguatan kapasiti adalah pemanfaatan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK).

Usaha-usaha yang ketara termasuk perluasan penggunaan TMK melalui inisiatif transformasi kerajaan iaitu Kerajaan Elektronik. Pelaksanaan Kerajaan Elektronik telah bermula sejak Multimedia Super Corridor (MSC) diperkenalkan pada tahun 1996 (Ahmad & Othman 2007).

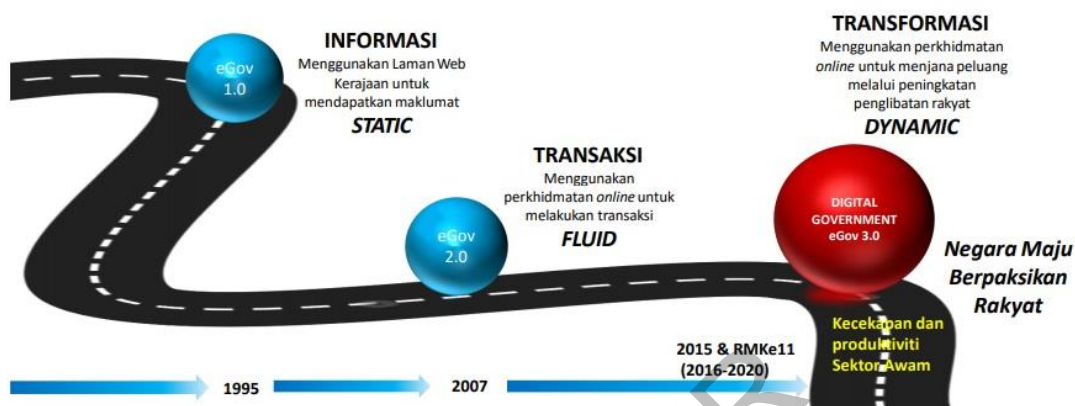
Sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan dilihat terus berkembang mengikut evolusinya tersendiri. Bermula dengan Kerajaan Elektronik 1.0 atau *e-Gov* 1.0 diikuti Kerajaan Elektronik 2.0 atau *e-Gov* 2.0. Kerajaan Elektronik 1.0 adalah merujuk kepada aplikasi berasaskan web untuk menyalurkan maklumat dan perkhidmatan dalam konteks kerajaan (Chun et al. 2010).

Manakala, Kerajaan Elektronik 2.0 pula memberi tumpuan kepada penggunaan teknologi baharu seperti *Web* 2.0 dan media sosial untuk menggalakkan keterbukaan, kerjasama dan akses maklumat kerajaan. Menurut Krishnan & Teo (2012) pula, Kerajaan Elektronik 2.0 bertujuan meningkatkan ketelusan dan akauntabiliti, mengawal rasuah dan meminimumkan birokrasi serta menjimatkan kos pentadbiran (Nguyen 2016).

Terkini adalah Kerajaan Elektronik 3.0 (*e-Gov* 3.0) atau dikenali sebagai Kerajaan Digital bagi memantapkan lagi kualiti dan tahap kepuasan hati rakyat terhadap sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan.

### Evolusi Kerajaan Elektronik di Malaysia (1995 – 2020)

- eGov 1.0 – Informasi
- eGov 2.0 – Transaksi
- eGov 3.0 – Transformasi



Rajah 1.1 Evolusi Kerajaan Elektronik di Malaysia

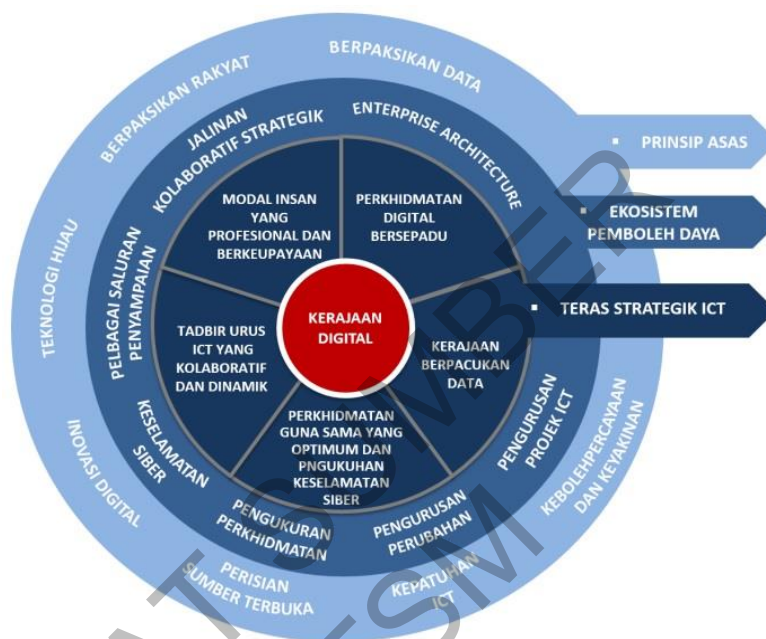
Sumber: MAMPU (2016)

Kajian terdahulu telah membuktikan keupayaan Kerajaan Elektronik dalam mengubah kaedah kerajaan berfungsi demi meningkatkan kepuasan hati rakyat terhadap perkhidmatan kerajaan. Sebagai contoh, kajian Penilaian Kepuasan Hati Pengguna Malaysia atau *Malaysian User Satisfaction Evaluation (MUSE)* yang telah dijalankan pada tahun 2016 ke atas 24 agensi sektor awam melibatkan 491 perkhidmatan dalam talian. Kajian ini bertujuan meningkatkan penggunaan perkhidmatan kerajaan dalam talian dan tahap kepuasan hati rakyat. Faktor-faktor kepuasan hati yang dinilai adalah berdasarkan hasil keputusan analisis regresi mengikut turutan keutamaan iaitu kemudahan penggunaan, kandungan maklumat, kebolehcapaian, tindakbalas, personalisasi, kebolehpercayaan, reka bentuk web dan privasi/keselamatan. Keputusan yang dicapai bagi indeks kepuasan pengguna terhadap perkhidmatan dalam talian kerajaan adalah sebanyak 77% berbanding keputusan 75% yang dicapai pada 2015 (MDeC 2016).

Namun, transformasi ini telah memberi impak ke atas landskap TMK yang menjadi semakin kompleks. Maka, suatu pendekatan berdisiplin dalam mengurus aset TMK tersebut adalah amat diperlukan. Satu pendekatan baharu telah diperkenalkan yang dinamakan senibina enterpris atau *enterprise architecture (EA)*. Penerangan lanjut mengenai senibina enterpris dinyatakan di dalam Bab 2.



Sektor awam Malaysia turut mengambil peluang daripada manfaat senibina enterpris ini ke atas organisasi. Menyedari kepentingan ini, senibina enterpris telah dijadikan salah satu eko sistem pemboleh daya strategik sebagaimana termaktub di dalam Pelan Strategik *ICT* Sektor Awam 2016-2020 bagi menyokong kejayaan pelaksanaan dan kelestarian inisiatif TMK bagi sektor awam.



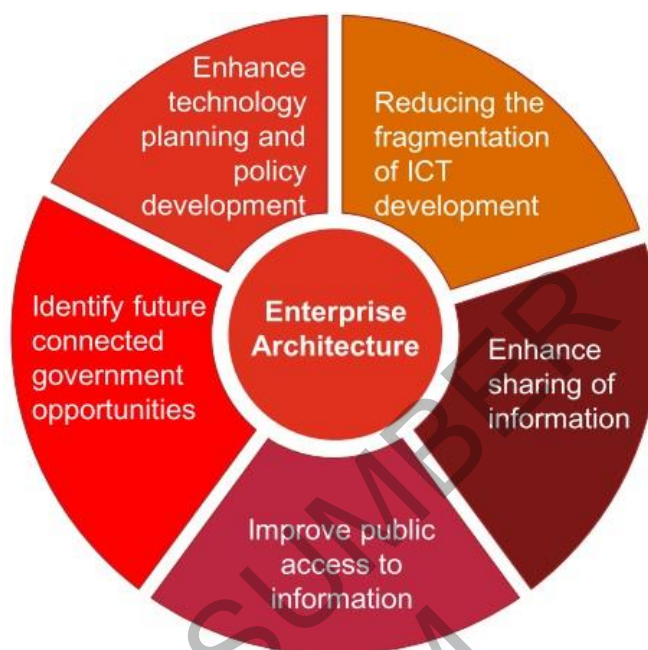
Rajah 1.2 Kerangka Kerja *ICT* Sektor Awam 2016-2020

Sumber: (MAMPU 2016a)

MAMPU mengambil inisiatif melaksanakan satu kajian untuk membangunkan satu kerangka kerja umum sebagai panduan kepada agensi-agensi sektor awam Malaysia dalam amalan senibina enterpris dijenamakan sebagai *Government Enterprise Architecture* atau *GovEA*. Tujuan utama *GovEA* adalah untuk menyediakan pendekatan yang sama, langkah-langkah dan templat yang seragam bagi memastikan kaedah pembangunan senibina enterpris yang konsisten dan selaras dalam sektor awam seterusnya mempercepatkan transformasi penyampaian perkhidmatan sektor awam (MAMPU 2017).

Pelaksanaan senibina enterpris sektor awam atau *GovEA* ini bertujuan menyediakan satu mekanisma untuk menjajarkan penggunaan teknologi maklumat dengan hala tuju bisnes sektor awam dan menjadi pemangkin untuk membantu

mencapai matlamat Wawasan 2020, Pelan Transformasi Kerajaan (PTK) dan Kerajaan Digital (MAMPU 2016a). Manfaat pelaksanaan *GovEA* sebagaimana dinyatakan dalam Pelan Induk *GovEA* adalah seperti Rajah 1.3 berikut:



Rajah 1.3 Manfaat *GovEA* dalam Pelan Induk *GovEA*

Sumber: (MAMPU 2016a)

Visi *GovEA* adalah bagi mewujudkan satu senibina enterpris yang bersepadu bagi mempercepatkan proses transformasi digital dalam penyampaian perkhidmatan sektor awam.

Enam (6) komponen utama kerangka kerja *GovEA* seperti termaktub di dalam Pelan Induk *GovEA* berdasarkan Rajah 1.4 iaitu:

1) Visi *GovEA*

Visi untuk mewujudkan penjajaran strategi bisnes dan TMK serta pembangunan Repositori *GovEA* berpusat bagi menyokong dan mempercepatkan transformasi penyampaian perkhidmatan sektor awam.

2) Senibina domain

Perincian berstruktur kemampuan sesuatu sistem berfungsi dalam agensi di sektor awam merangkumi empat (4) domain senibina iaitu bisnes, data, aplikasi dan teknologi.

3) Tadbir urus

Struktur formal pelaksanaan keseluruhan pembangunan dan pengurusan amalan terbaik senibina enterpris bagi sesebuah organisasi atau keseluruhan sektor awam.

4) Prinsip am setiap domain

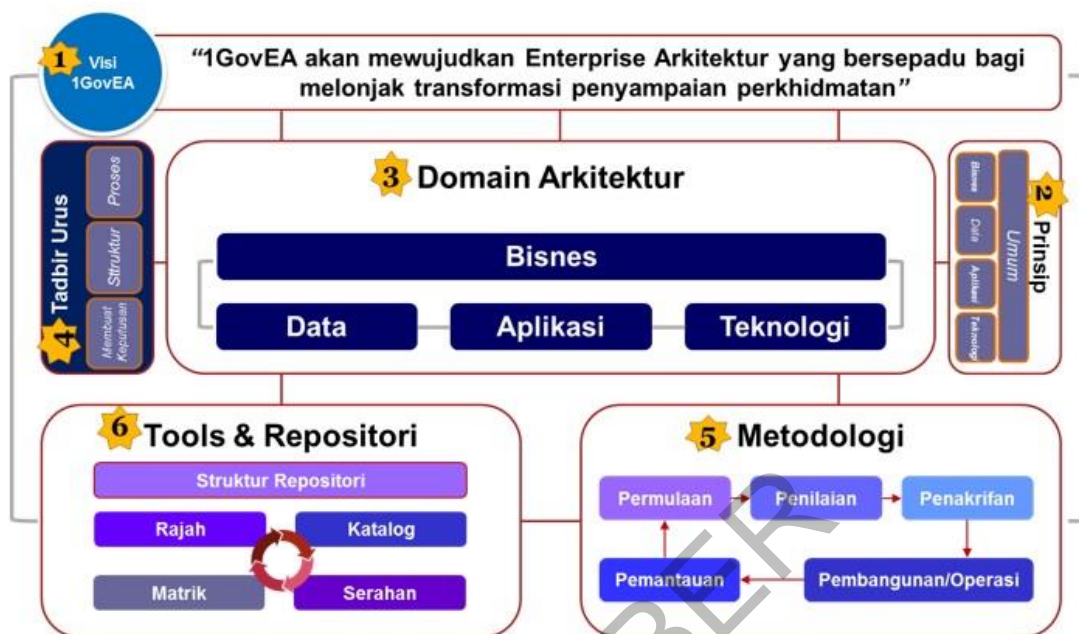
Satu piawaian asas senibina menyeluruh bagi menyokong pembangunan senibina yang seragam dan konsisten merentasi setiap agensi.

5) Peralatan dan repositori

Peralatan senibina enterpris yang sedia ada bagi menyokong pembinaan amalan terbaik senibina enterpris.

6) Metodologi

Pendekatan berstruktur bagi memudahkan agensi sektor awam dalam membangun, mengurus dan mengoperasi senibina enterpris.



Rajah 1.4 Kerangka Kerja GovEA

Sumber: (MAMPU 2016a)

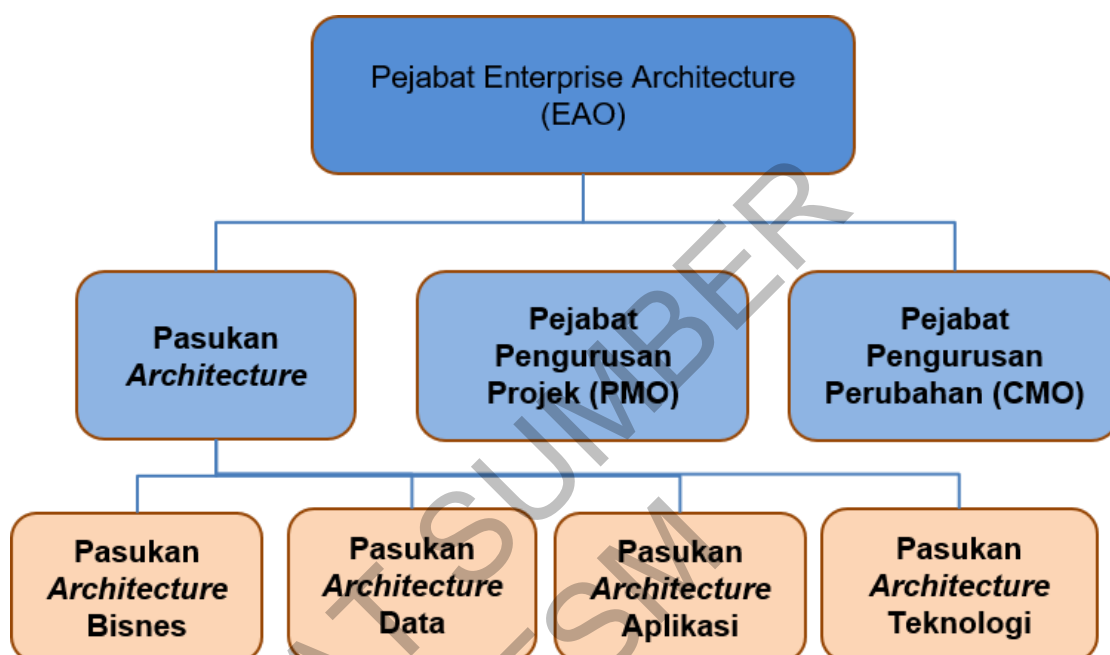
Pelaksanaan senibina enterpris dalam sektor awam akan merangkumi semua agensi kerajaan, bermula dengan 24 kementerian dan 24 agensi kerajaan, termasuklah perkhidmatan kerajaan barisan hadapan dan agensi pusat. GovEA akan dilaksanakan secara tiga (3) fasa iaitu pra pelaksanaan, pelaksanaan dan pasca pelaksanaan bermula dari 2016 sehingga tahun 2020 seperti ditunjukkan di dalam Rajah 1.5 berikut ini.



Rajah 1.5 Pelan Pelaksanaan GovEA Sektor Awam

Sumber: (MAMPU 2016a)

MAMPU menjadi pusat tadbir urus senibina enterpris utama di bawah pelaksanaan *GovEA* dikenali sebagai Pejabat *EA* Pusat. Pejabat *EA* Pusat terdiri daripada tiga (3) pasukan iaitu Pasukan Senibina, Pejabat Pengurusan Projek dan Pejabat Pengurusan Perubahan. Struktur tadbir urus Pejabat Senibina Enterpris Pusat MAMPU adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.6 di bawah ini.

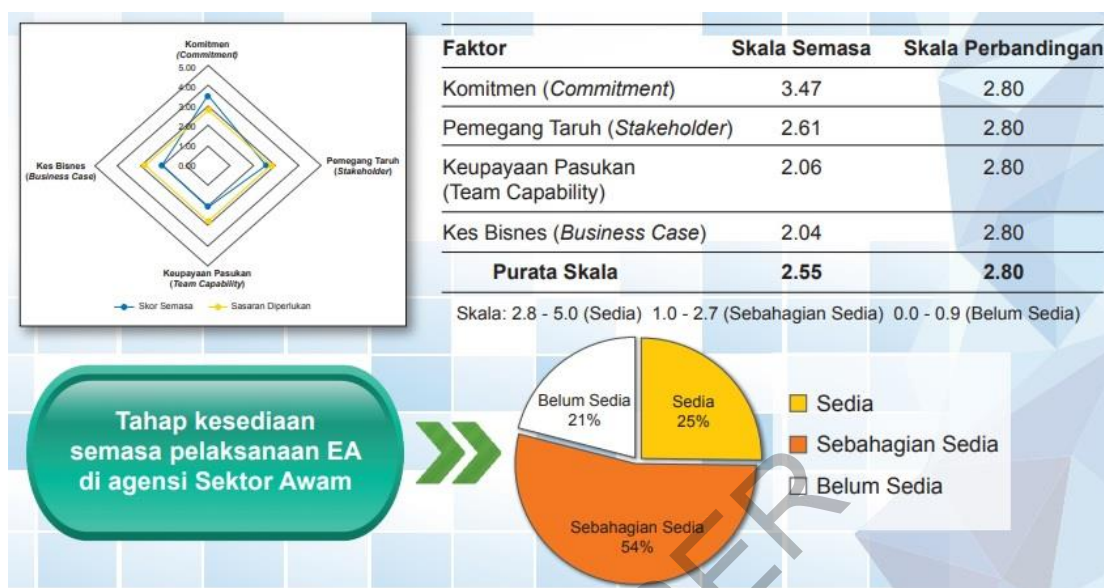


Rajah 1.6 Struktur Tadbir Urus *GovEA*

Sumber: (MAMPU 2016b)

Pejabat *EA* Pusat berperanan menyelaraskan dan memantau secara keseluruhan pembangunan dan pelaksanaan senibina enterpris merentasi sektor awam. Pejabat *EA* Pusat juga menyediakan tadbir urus amalan *GovEA* secara keseluruhan dan umum.

Pada tahun 2014, MAMPU memulakan satu kajian bisnes dan teknologi maklumat dan komunikasi di beberapa jabatan dan agensi kerajaan serta kementerian. Kajian ini bertujuan bagi menilai tahap kesediaan sektor awam Malaysia bagi melaksanakan program *EA* berdasarkan empat (4) faktor iaitu komitmen, pemegang taruh, keupayaan pasukan dan kes bisnes. Berdasarkan kajian tersebut, satu laporan hasil kajian telah dikeluarkan MAMPU pada tahun 2016. Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap kesediaan semasa sektor awam Malaysia mendapat skor 2.55 iaitu sebahagian bersedia (MAMPU 2016c).



Rajah 1.7 Kajian Tahap Kesiapan EA Sektor Awam

Sumber: (MAMPU 2016c)

Hasil analisis juga menunjukkan bahawa hanya sebanyak 25% daripada jabatan dan agensi kerajaan serta kementerian yang dikaji bersedia dalam pelaksanaan program EA ini. Maka, timbul persoalan apakah isu dan cabaran yang sering dihadapi di dalam pelaksanaan senibina enterpris ini? Isu dan cabaran ini perlu diketahui dan ditangani sebaiknya bagi memastikan segala perancangan dapat dilaksanakan dengan berjaya seterusnya dapat mencapai matlamat menuju Kerajaan Digital yang berhasrat mentransformasikan sistem penyampaian perkhidmatan kerajaan yang berpaksikan rakyat.

Kajian kepustakaan ke atas hasil kajian terdahulu ada menyenaraikan faktor-faktor kejayaan kritikal begitu juga isu dan cabaran dihadapi di dalam pelaksanaan senibina enterpris.

Berdasarkan kajian ke atas lima (5) model faktor kejayaan kritikal senibina enterpris iaitu model Van der Raadt (2007), Kamogawa dan Okada (2008), Tanja Ylimaki (2008), Schmit dan Buxmann (2010) serta Aier dan Schelp (2010) menunjukkan bahawa perancangan, tadbir urus, pengurusan, komunikasi dan sokongan bantuan adalah faktor kejayaan kritikal yang dinyatakan di dalam kesemua

lima (5) model tersebut. Manakala dokumentasi, penyertaan pemegang taruh, proses, skop dan kemahiran arkitek juga adalah penting dan perlu dipertimbangkan di dalam pelaksanaan senibina enterpris walaupun tidak dinyatakan di dalam kesemua lima (5) model tersebut (Nikpay et al. 2013).

Jadual 1.1 Perbandingan Faktor Kejayaan Kritikal *EA* Mengikut Model

#	Faktor Kejayaan Kritikal <i>EA</i>	KO	SB	AS	VR	T
1	Tadbir urus	√	√	√	√	√
2	Kognisi	√				
3	Pengurusan	√	√	√	√	√
4	Perancangan	√	√	√	√	√
5	Dokumentasi	√	√	√	√	
6	Pengaturcaraan		√			
7	Komunikasi dan sokongan	√	√	√	√	√
8	Penyertaan pemegang taruh		√		√	√
9	Proses			√	√	√
10	Skop			√	√	√
11	Tekanan ekonomi			√		
12	Budaya			√		√
13	Kemahiran arkitek			√	√	√
14	Alat/metodologi			√		√
15	Liputan			√		
16	Peraturan dan proses <i>EA</i>			√		
17	Model <i>EA</i> /artifak					√
18	Pendekatan berpandukan bisnes					√
19	Penilaian					√
20	Latihan/pendidikan					√

(KO) Kamogawa & Okada, (SB) Schmidt & Buxmann, (AS) Aier & Schelp, (VR) Van der Raadt, (T) Tanja Ylimaki

Satu kajian lanjutan juga telah dijalankan bagi mengenalpasti kriteria-kriteria penting yang perlu ada pada metodologi pelaksanaan senibina enterpris bagi melaksanakan program *EA* secara berkesan. Metodologi ini sangat penting bertujuan untuk menyokong pelaksanaan senibina enterpris dengan menyediakan perancangan bagi program senibina enterpris, pemodelan artifak senibina enterpris, pembangunan artifak secara berstruktur, pengurusan senibina enterpris, tadbir urus senibina enterpris dan penyenggaraan senibina enterpris (Nikpay et al. 2017).

Kriteria-kriteria penting yang telah dikenalpasti ini adalah berdasarkan amalan-amalan baik digunakan oleh metodologi pelaksanaan senibina enterpris sedia ada dan keperluan bagi pelaksanaan program *EA* dengan berkesan. Kriteria yang dipilih juga berdasarkan keputusan kajian kepustakaan berkaitan amalan berkesan serta temuduga bersama pengamal-pengamal senibina enterpris. Berdasarkan kajian tersebut, kriteria-kriteria penting yang dapat dikenalpasti adalah seperti Jadual 1.2 di bawah ini.

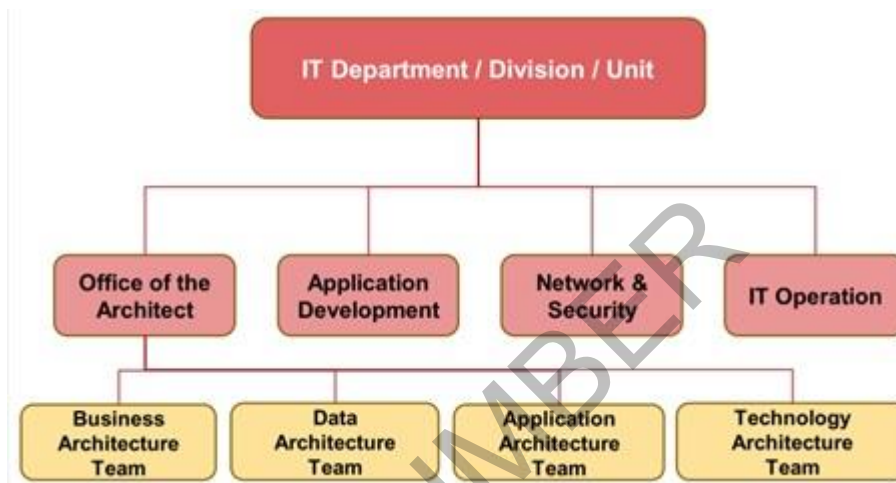
Jadual 1.2 Kriteria Penting Metodologi *EA*

<b>Kriteria</b>	<b>Penerangan</b>
Berulang	Merujuk kepada fasa/amalan metodologi yang berulang
Proses pengurusan	Merujuk kepada amalan/proses pengurusan untuk menguruskan pelaksanaan senibina enterpris
Proses penyenggaraan	Merujuk kepada amalan/proses penyelenggaraan untuk memastikan pelaksanaan senibina enterpris terkini
Keupayaan untuk bekerja dengan kerangka kerja senibina enterpris lain	Merujuk kepada keserasian metodologi dengan kerangka kerja senibina enterpris lain dalam pelaksanaan senibina enterpris
Proses pengurusan keperluan	Merujuk kepada amalan/proses pengurusan keperluan untuk menyediakan asas dan maklumat yang sesuai untuk membangun, mengurus, melaksanakan dan mengekalkan senibina enterpris
Panduan langkah demi langkah	Merujuk kepada ketersediaan garis panduan langkah demi langkah untuk memahami lebih baik amalan/proses pelaksanaan
Mudah difahami	Merujuk kepada kefahaman amalan/proses dalam metodologi
Keperluan bukan fungsian	Merujuk kepada keperluan bukan fungsian dalam pelaksanaan seperti: keselamatan dan kepuasan pihak berkepentingan
Pengurusan kerumitan	Merujuk kepada aspek kerumitan projek senibina enterpris dalam mengurangkan risiko
Alat sokongan	Merujuk kepada mengesyorkan dan menggunakan alat yang sesuai untuk melaksanakan senibina enterpris
Tadbir urus	Merujuk kepada amalan/proses tadbir urus untuk mengawal senibina enterpris
Jenis penggunaan	Merujuk kepada jenis penggunaan metodologi termasuk: organisasi tertentu, organisasi awam/persekutuan, swasta/enterpris kecil sederhana, semua organisasi
Repositori	Merujuk kepada repositori di dalam amalan/proses untuk menyimpan artifak senibina enterpris
Mudah dilaksanakan	Merujuk kepada keperluan dan prasyarat metodologi untuk digunakan dalam projek senibina enterpris

Berdasarkan kajian-kajian ini, dapat dibuat kesimpulan bahawa tadbir urus senibina enterpris merupakan salah satu faktor kejayaan kritikal yang perlu ditangani sebaiknya dalam menjayakan pelaksanaan program *EA* di organisasi.



Dalam konteks negara Malaysia, kementerian atau agensi sektor awam yang akan melaksanakan program *EA* perlu menubuhkan struktur tadbir urusnya sendiri (MAMPU 2017). Struktur tadbir urus senibina enterpris di agensi sektor awam yang dicadangkan MAMPU adalah seperti Rajah 1.8 di bawah ini.



Rajah 1.8 Cadangan Struktur Tadbir Urus *EA* Agensi Sektor Awam

Sumber: (MAMPU 2017)

Pejabat *EA* Agensi Sektor Awam secara umumnya bertanggungjawab untuk mengawasi pelaksanaan inisiatif perubahan di agensi masing-masing dan menjadi pusat koordinasi bagi melancarkan usaha kolaborasi antara jabatan di bawahnya. Justeru, terdapat keperluan agensi sektor awam yang melaksanakan senibina enterpris untuk merangka tadbir urus senibina enterpris bagi memastikan kelancaran pelaksanaan program *EA* di agensi masing-masing.

Berdasarkan kajian kepustakaan yang dijalankan berkaitan faktor kejayaan kritikal dan cabaran yang dihadapi di dalam pelaksanaan senibina enterpris serta keperluan merangka pelan pengurusan senibina enterpris di peringkat agensi masing-masing sebagaimana disarankan pihak MAMPU, maka dapat dibuat kesimpulan bahawa sangat penting bagi agensi sektor awam untuk merancang dan menyediakan model tadbir urus senibina enterpris yang sesuai digunapakai di dalam organisasi.

### 1.3 PERNYATAAN MASALAH

Organisasi perlu mengenal pasti semua kaedah tadbir urus sedia ada dan mewujudkan satu pendekatan budaya tadbir urus untuk semua inisiatif (Gamiet 2012). Berdasarkan kepada kajian kepustakaan yang telah dijalankan, terdapat beberapa model tadbir urus senibina enterpris sedia ada dapat dikenalpasti. Setiap model tadbir urus senibina enterpris ada menerangkan komponen penting tadbir urus senibina enterpris yang menjadi faktor kejayaan kritikal di dalam usaha menjayakan program *EA* di organisasi. Namun, apakah model tadbir urus senibina enterpris sedia ada ini sesuai dilaksanakan di agensi sektor awam negara ini mengambil kira kekangan yang sering dihadapi antaranya dari segi peruntukan kewangan, sumber manusia dan masa? Penentuan tahap kepentingan ataupun keutamaan komponen tadbir urus senibina enterpris ini perlu dikaji agar dapat membantu organisasi untuk membuat perancangan sebaiknya bagi melaksanakan program *EA* mengikut keupayaan sumber peruntukan kewangan, manusia dan masa.

### 1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Berdasarkan kepada pernyataan masalah, dua (2) objektif kajian telah dikenalpasti. Kajian ini bertujuan untuk:

- 1) Menentukan tahap kepentingan/keutamaan komponen tadbir urus senibina enterpris.
- 2) Mengesahkan tahap kepentingan/keutamaan komponen tadbir urus senibina enterpris yang dicadangkan.

### 1.5 SKOP DAN BATASAN KAJIAN

Kajian ini hanya tertumpu kepada skop tadbir urus senibina enterpris iaitu salah satu faktor kejayaan kritikal bagi pelaksanaan program *EA* dan melibatkan empat (4) model tadbir urus senibina enterpris sahaja mengambil kira tempoh projek yang ditetapkan.

## 1.6 KEPENTINGAN KAJIAN

Hasil kajian penentuan tahap kepentingan/keutamaan komponen penting tadbir urus senibina enterpris ini dijangka dapat menjadi panduan bagi agensi sektor awam Malaysia dalam mentadbir urus pelaksanaan program *EA* di organisasi masing-masing. Dengan mengetahui tahap kepentingan komponen penting tadbir urus senibina enterpris ini diharap dapat membantu agensi sektor awam untuk menyusun perancangan mengikut keupayaan sumber peruntukan kewangan, sumber manusia dan masa di organisasi masing-masing. Selain itu, hasil kajian juga dijangka dapat membantu pihak perancang program *EA* dari segi penyediaan justifikasi bagi mendapatkan sumber peruntukan kewangan, menyusun sumber manusia dan penyediaan pelan pelaksanaan bagi program *EA* yang ingin dilaksanakan.

## 1.7 KAEDAH KAJIAN

Kaedah kajian yang digunakan adalah berdasarkan Jadual 1.3 di bawah ini.

Jadual 1.3 Kaedah Kajian

FASA	FASA 1 KAJIAN KEPUSTAKAAN	FASA 2 KAJIAN EMPIRIKAL	FASA 3 ANALISIS DAN HASIL KAJIAN	FASA 4 PENILAIAN
Aktiviti dan Kaedah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjalankan kajian kepustakaan untuk merumus pernyataan masalah, persoalan kajian, objektif kajian, skop dan batasan kajian</li> <li>▪ Menganalisis hasil kajian kepustakaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang kajian empirikal</li> <li>▪ Pensampelan</li> <li>▪ Instrumen pengumpulan data</li> <li>▪ Menjalankan kajian empirikal</li> </ul>	Mengenalpasti tahap kepentingan komponen tadbir urus senibina enterpris berdasarkan daripada model tadbir urus senibina enterpris sedia ada ( <b>Objektif 1</b> )	Mengesahkan cadangan penentuan tahap kepentingan komponen tadbir urus senibina enterpris melalui kaedah pengesahan pakar ( <b>Objektif 2</b> )
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyataan masalah</li> <li>▪ Persoalan &amp; objektif kajian</li> <li>▪ Skop dan batasan kajian</li> </ul>	Data soal selidik	Cadangan penentuan tahap kepentingan komponen tadbir urus senibina enterpris	Penentuan tahap kepentingan komponen tadbir urus senibina enterpris