

# KERANGKA KONSEP PENUBUHAN JABATAN AKTUARI NEGARA DI MALAYSIA

(A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR THE ESTABLISHMENT OF A GOVERNMENT  
ACTUARY'S DEPARTMENT IN MALAYSIA)

HASLIFAH MOHAMAD HASIM

*Department of Mathematical Sciences, University of Essex, United Kingdom.*

*Corresponding author: hhashim@essex.ac.uk*

**Abstrak:** Profesion aktuari memainkan peranan penting terhadap masyarakat. Aktuari bertauliah dan saintis aktuari menggunakan kemahiran matematik dan statistik untuk mengukur implikasi kewangan masa hadapan dengan mengambil kira faktor-faktor risiko penting dalam pengiraan. Walaupun aktuari bertauliah dan saintis aktuari merupakan tulang belakang industri insurans dan kewangan, namun peranan dan skop profesion ini telah mengalami perubahan yang besar. Kepakaran aktuari bertauliah dan saintis aktuari mendapat permintaan yang tinggi dalam hampir semua bidang perniagaan dan industri seperti pembangunan perisian, badan kehakiman dan perundangan, sukan dan ekonomi alam sekitar. Pelbagai bidang lain turut mengiktiraf kaedah aktuari sebagai salah satu cara menyelesaikan masalah seperti dalam bidang kejuruteraan, sains angkasa dan sebagainya. Justeru itu, aktuari bertauliah dan saintis aktuari perlu diberi kepercayaan untuk membantu kerajaan dalam merangka dasar ekonomi dan polisi awam. Kertas ini mencadangkan agar sebuah Jabatan Aktuari Negara yang diketuai oleh Aktuari Negara ditubuhkan di Malaysia.

**Kata kunci:** Aktuari, perancangan ekonomi, pelan pembangunan negara, pentadbiran awam.

**Abstract:** *The profession of an actuary is very important towards the society. Actuaries and actuarial scientists employ their skills of mathematics and statistics to measure the financial implication of future events by consideration the risk factors. While actuaries and actuarial scientists continue to be the backbone of the insurance and financial industries, the role and scope of the professions have undergone a phenomenal change in recent times. Actuaries and actuarial scientists are in high demand in almost all businesses and industries including software development, judiciary and legislation, sports and environmental economics. In recent days, various other fields recognised the actuarial methods as a way of solving problems in engineering, space science and so forth. Therefore, actuaries and actuarial scientists need to be involved in assisting the government in developing economic and social policies. This paper suggests the establishment of the Actuary General's Department of Malaysia, to be headed by the Actuary General of Malaysia.*

**Keywords:** *Actuary, economic planning, national development plans, public administration.*

## Pengenalan

Sains aktuari adalah bidang berkenaan dengan penilaian risiko kewangan yang mengaplikasikan teori dan kaedah matematik dan statistik dalam bidang-bidang berkaitan insurans nyawa dan am, pencen dan keselamatan sosial, dan juga bidang pelaburan. Bidang-bidang ini adalah begitu sinonim dengan sains aktuari sejak zaman dahulu lagi. Walau bagaimanapun, sains aktuari telah mula menerokai bidang-bidang baharu seperti pengurusan risiko perusahaan, pembangunan perisian beraktuari, perancangan kewangan, kehakiman dan perundangan, sukan dan ekonomi alam sekitar. Kini, pelbagai bidang lain mula mengiktiraf kaedah aktuari sebagai

satu cara penyelesaian masalah dalam bidang kejuruteraan, sains angkasa dan sebagainya.

Sejak zaman kerajaan Empayar Rom lagi, aktuari telah memainkan peranan penting dalam pentadbiran negara. Pada hari ini, kepakaran ilmu aktuari bukan sahaja penting dan diperlukan untuk memenuhi keperluan kerja pelbagai bidang, tetapi kepakaran ilmu aktuari amat diperlukan dalam perancangan ekonomi dan pelan pembangunan negara. Justeru itu, ilmu aktuari boleh digunakan oleh Kerajaan Malaysia dan agensi-agensinya dalam menyelesaikan isu-isu kewangan serta memainkan peranan penting dalam merangka dasar dan polisi awam.

Kertas ini membincangkan profesion aktuari dalam pelbagai bidang, peranan aktuari kerajaan atau aktuari negara di negara-negara maju serta mencadangkan model Jabatan Aktuari Negara yang boleh ditubuhkan di Malaysia.

### ***Sejarah Jawatan Aktuari sebagai Pegawai Tertinggi Kerajaan***

Peranan aktuari dalam pentadbiran negara yang melibatkan perancangan ekonomi dan sosial bukan sesuatu yang baharu, hakikatnya telah pun wujud sejak beribu tahun dahulu. Perkataan aktuari diambil daripada perkataan *actuarius* dalam bahasa Latin yang merujuk kepada satu jawatan penting pada zaman Empayar Rom. Mengikut Kamus bahasa Latin yang disusun oleh Charlton Lewis dan Charles Short, *actuarius* membawa dua maksud, iaitu pencatat minit mesyuarat dan pengurus akaun.

Buku *Sains Aktuari: Dari Actuarius kepada Aktuari* tulisan Haslifah Mohamad Hasim (2015) membincangkan secara terperinci sejarah aktuaris sebagai pegawai tertinggi kerajaan Empayar Rom. Pada zaman Rom Purba, aktuaris merupakan satu jawatan yang diberikan kepada pencatat minit dalam Senat Rom. Masa berlalu dan peranan aktuaris terus berkembang sebagai pengurus kewangan kerajaan pada zaman Empayar Rom Timur yang dikenali sebagai Empayar Byzantine. Actuarius pada zaman Empayar Rom yang paling terkenal ialah Domitius Ulpianus (170–223 Masihi). Beliau berjaya menghasilkan jadual kemortalan yang pertama pada tahun 211 Masihi. Jadual kemortalan yang dikenali sebagai Jadual Ulpian ini terkandung dalam Kod Undang-Undang Rom yang kemudiannya disusun oleh Maharaja Empayar Rom Timur, Justinian I (483–565 Masihi) dan digunakan untuk menyelesaikan pembahagian harta pusaka masyarakat Rom. Mengikut Undang-Undang Falcidian, seseorang itu mesti meninggalkan sekurang-kurangnya satu per empat daripada harta pusaka kepada waris yang sah. Harta pusaka ini dinilai dan diberikan kepada waris dalam bentuk anuiti tetap mengikut perkiraan jangka hayat berdasarkan Jadual Ulpian. Anuiti yang menggunakan

teori dan kaedah matematik kewangan dan penghasilan jadual kemortalan serta perkiraan jangka hayat dengan menggunakan kaedah matematik beraktuari adalah merupakan contoh-contoh ilmu aktuari yang telah diguna pakai sejak beribu tahun dahulu lagi.

Seterusnya, pada zaman Empayar Rom Timur, aktuaris bukan sahaja berperanan sebagai pengurus kewangan kerajaan tetapi turut terlibat dalam pengagihan gaji dan peruntukan ketenteraan kepada tentera Rom. Dalam kapasiti ini, tugas aktuaris ini terkandung dalam teks-teks ketenteraan Rom yang dikenali sebagai *Taktikon Uspensky* yang ditulis pada sekitar tahun 842 Masihi dan kemudiannya dalam *Kletorologian* pada tahun 899 Masihi.

Sejarah latar belakang aktuaris yang telah wujud beribu tahun dahulu sebagai pegawai kewangan kerajaan yang dipertanggungjawabkan dalam pengurusan kewangan dan pengagihan gaji serta peruntukan kepada tentera Rom menunjukkan kepentingan ilmu aktuari dalam konteks sesebuah negara. Justeru itu, ilmu aktuari perlu digunakan dalam perancangan ekonomi dan pelan pembangunan negara yang melibatkan pembentukan dasar dan polisi awam.

### ***Profesion Aktuari dalam Pelbagai Bidang***

Sains aktuari bermula sebagai satu cabang matematik pada abad ke-17 apabila permintaan dalam bidang insurans hayat semakin meningkat. Bidang insurans hayat yang bersifat jangka panjang memerlukan kepakaran matematik dan penggunaan kaedah statistik untuk menganggarkan peristiwa masa hadapan luar jangkaan, seperti kadar kemortalan, jangkaan demografi dan jangkaan keadaan ekonomi. Sains aktuari juga digunakan untuk membuat perkiraan yang tepat berdasarkan andaian faktor kos lain, seperti kadar faedah, perbelanjaan, margin keuntungan, margin kontingensi, kadar lelap, kadar dividen, dan bonus.

Hickman (2004) membincangkan sejarah profesion aktuari di dalam ensiklopedia, *Encyclopedia of Actuarial Science*. Sejarah

profesion aktuari bermula pada tahun 1762 apabila sebuah syarikat insurans iaitu *Society for Equitable Assurances on Lives and Survivorships* atau dikenali sebagai *Equitable Life* ditubuhkan oleh sekumpulan ahli matematik di England. Edward Rowe Mores (1731–1778) menjadi Ketua Pegawai Eksekutif yang pertama. Dengan menggunakan prinsip sains aktuari, *Equitable Life* memperkenalkan polisi insurans hayat dengan menggunakan sistem premium paras buat pertama kali, iaitu bayaran premium yang sama mengikut umur pemegang polisi. Ini merupakan asas bagi insurans hayat zaman moden dan sistem ini terus digunakan sehingga hari ini. Walaupun Mores menjawat jawatan sebagai Ketua Pegawai Eksekutif, beliau memilih untuk menggunakan gelaran aktuari bagi merujuk kepada jawatan beliau sebagai ahli matematik dalam sebuah syarikat insurans hayat. Ogborn (1956) mengandaikan bahawa Mores menggunakan gelaran aktuari untuk menghidupkan kembali satu profesion yang bernama *actuarius* yang merupakan pencatat minit dan pengurus akaun yang wujud pada zaman Empayar Rom.

Abad ke-18 dan ke-19 menyaksikan penubuhan organisasi yang mewakili aktuari bagi menyokong profesion ini dan dalam masa yang sama melindungi kepentingan awam dengan memperkenalkan kod etika profesional aktuari. *Institute of Actuaries England* ditubuhkan pada tahun 1848 oleh sekumpulan aktuari daripada syarikat-syarikat insurans hayat yang berpusat di kota London. Ini menjadikan *Institute of Actuaries England* sebagai badan ikhtisas aktuari yang tertua di dunia.

Seterusnya, sains aktuari berkembang ke bidang insurans am, pencen dan keselamatan sosial, pelaburan, dan ekonomi kewangan moden. Bidang-bidang ini sinonim dengan sains aktuari sejak zaman dahulu lagi dan dikenali sebagai bidang tradisional aktuari.

Dengan itu, profesion aktuari boleh ditakrifkan sebagai profesion yang mempunyai kelayakan ikhtisas daripada badan-badan profesional yang diiktiraf. Mengikut Seksyen 83(1) Akta Insurans 1996, badan-badan ikhtisas aktuari yang diiktiraf oleh Kerajaan Malaysia ialah *Institute of Actuaries England*<sup>1</sup>, *Faculty of Actuaries Scotland*, *Society of Actuaries Amerika Syarikat*, *Canadian Institute of Actuaries* dan *Australian Institute of Actuaries*. Ini bermakna seseorang itu hanya bergelar sebagai seorang aktuari apabila diterima sebagai ahli felo dalam salah satu badan ikhtisas di atas.

Statistik daripada Persatuan Aktuari Malaysia setakat 31 Disember 2012 menunjukkan bahawa jumlah aktuari bertaraf ahli felo di Malaysia ialah 100 orang (Persatuan Aktuari Malaysia, 2012). Walaupun bilangan ini meningkat satu setengah kali ganda berbanding dengan jumlah aktuari pada tahun 2002, iaitu hanya 40 orang, namun jumlah aktuari di Malaysia masih terlalu kecil berbanding dengan negara lain. Sebagai contoh, terdapat 2,094 aktuari di negara Australia yang mempunyai penduduk seramai 22.6 juta<sup>2</sup>, sementara Hong Kong mempunyai seramai 531 orang aktuari berbanding dengan bilangan penduduk negara itu, iaitu seramai 7.1 juta<sup>3</sup>.

Taburan profesion aktuari mengikut bidang menunjukkan bahawa sebahagian besar daripada aktuari dan saintis aktuari<sup>4</sup> bekerja dalam

<sup>1</sup> Pada 1 Ogos 2010, *Institute of Actuaries England* dan *Faculty of Actuaries Scotland* telah bergabung dan menghasilkan penubuhan *Institute and Faculty of Actuaries United Kingdom*.

<sup>2</sup> Berdasarkan data pada bulan Januari 2012. Sumber daripada *Australian Institute of Actuaries*.

<sup>3</sup> Berdasarkan data pada bulan Mac 2012. Sumber daripada *Actuarial Society of Hong Kong*.

<sup>4</sup> Mengikut definisi badan pentauliah seperti *Society of Actuaries Amerika Syarikat* dan *Institute and Faculty of Actuaries United Kingdom*, hanya ahli yang telah ditauliahkan sebagai ahli bersekutu dan felo layak untuk menggelarkan diri mereka sebagai aktuari. Justeru, industri telah menggunakan istilah alternatif bagi profesion yang menggunakan kepakaran ilmu aktuari, antaranya istilah Ahli Matematik Kewangan dan Jurutera Kewangan. Kedua-dua istilah tersebut merujuk kepada seseorang yang menggunakan prinsip matematik dalam bidang kewangan, pelaburan dan pasaran modal – salah satu cabang sains aktuari. Dalam skop yang lebih luas, gelaran yang paling sesuai bagi merujuk kepada seseorang yang menggunakan kepakaran ilmu aktuari apabila menjalankan tugasnya tanpa mengira bidang ialah saintis aktuari.

bidang insurans hayat dan takaful keluarga, iaitu sebanyak 70 peratus. Ini bertujuan untuk memenuhi keperluan di bawah Akta Insurans 1996 dan Akta Takaful 1984 yang mensyaratkan seorang aktuari hendaklah dilantik oleh setiap syarikat insurans hayat dan pengendali takaful yang beroperasi di Malaysia.

Kemahiran yang dimiliki oleh aktuari bertauliah dan saintis aktuari yang mahir dalam mengaplikasi teori dan kaedah matematik dan statistik mencetuskan permintaan yang tinggi oleh industri lain di luar bidang tradisional. Kini, sains aktuari telah mula menerokai bidang-bidang bukan tradisional yang merangkumi pelbagai bidang, termasuk perancangan kewangan, pembangunan perisian, kehakiman dan perundangan, sukan dan ekonomi alam sekitar.

Pelbagai bidang lain juga telah mula mengiktiraf kaedah aktuari sebagai satu cara penyelesaian masalah yang bukan sahaja melibatkan perihal kewangan, sebagai contoh perubahan iklim global, kejuruteraan aktuari, pengurusan risiko dalam sains angkasa dan penggunaan kaedah aktuari dalam mengukur keberkesanan media.

Dalam kajian perubahan iklim global, saintis aktuari dapat memainkan peranan penting untuk menguruskan risiko tersebut kerana ianya adalah risiko jangka panjang iaitu sama seperti menguruskan risiko jangka panjang dalam insurans hayat dan skim pencen. Vittall (2008) memberikan definisi kejuruteraan aktuari sebagai kaedah dan alat matematik, algoritma dan proses yang diperlukan untuk mengukur, menilai dan menguruskan kedua-dua risiko teknikal dan kewangan yang wujud daripada aset fizikal yang bernilai tinggi, seperti sistem penjanaan kuasa. Ini bermakna kejuruteraan aktuari adalah merupakan gabungan kejuruteraan, sains aktuari dan teknik penyelidikan operasi untuk mengurus risiko teknik, operasi dan kewangan. Penggunaan teknik aktuari boleh didapati dalam pengurusan risiko sains angkasa yang merangkumi risiko keselamatan kemanusiaan (tenaga kerja dan orang awam), risiko keselamatan alam sekitar,

dan risiko kerosakan harta benda serta peralatan. Pentadbiran Aeronautik dan Angkasa Lepas Kebangsaan Amerika atau singkatannya NASA mencadangkan penggunaan kaedah aktuari untuk membuat penilaian risiko kesihatan angkasawan semasa misi penerokaan angkasa lepas dijalankan (Longnecker & Molins, 2006). Kaedah aktuari ini digunakan terutamanya apabila data tidak lengkap. Kaedah aktuari boleh menyelesaikan masalah ini dengan menyesuaikan data daripada sumber lain, seperti data daripada kajian longitudinal kesihatan angkasawan yang dijalankan oleh Pusat Angkasa Lepas Johnson Amerika Syarikat. Seterusnya pemodelan aktuari dibangunkan untuk menganggar kemungkinan berlakunya perubahan kesihatan intrinsik bagi anak-anak kapal dalam misi penerokaan angkasa lepas. Maklumat ini seterusnya digunakan sebagai salah satu kriteria pemilihan angkasawan untuk menyertai sesuatu misi.

Driussi (2005) pula mengetengahkan penggunaan kaedah aktuari bagi mengukur keberkesanan media. Dengan menggunakan kaedah aktuari, beliau membangunkan model matematik bagi mengukur keberkesanan media dengan melihat matriks pendedahan pengiklanan di televisyen, radio, akhbar dan majalah, internet, pawagam, papan iklan dan panel bas. Selain itu, faktor luaran seperti data ekonomi, faktor demografi, sosial, geografi dan kesan bermusim juga diambil kira dalam model matematik tersebut.

Contoh-contoh di atas jelas menunjukkan aplikasi sains aktuari adalah diperlukan dalam pelbagai bidang. Dalam konteks negara Malaysia, aktuari bertauliah dan saintis aktuari perlu diberi kepercayaan dalam perancangan ekonomi dan pelan pembangunan negara yang melibatkan pembentukan dasar dan polisi awam. Pada hari ini, ilmu aktuari bukan sahaja penting dan diperlukan untuk memenuhi keperluan kerja tradisional dan bukan tradisional aktuari, tetapi kepakaran ilmu aktuari amat diperlukan dalam pembangunan negara merentasi pelbagai bidang.

### ***Aktuari Kerajaan di Beberapa Negara Maju***

Kebanyakan negara-negara maju seperti Amerika Syarikat, United Kingdom, Kanada, Australia, Jepun, malah Singapura mempunyai Aktuari Negara atau istilah yang biasa digunakan ialah *Government Actuary* iaitu Aktuari Kerajaan. Aktuari Kerajaan memainkan peranan penting sebagai penasihat kepada kepimpinan kerajaan untuk menggubal dasar dan polisi awam yang berkaitan dengan ekonomi dan sosial.

#### *Model Aktuari Kerajaan Amerika Syarikat*

Kepentingan seorang Aktuari Kerajaan dapat dilihat di Amerika Syarikat seawal tahun 1881 apabila jawatan Aktuari Kerajaan Amerika Syarikat diwujudkan di Jabatan Perbendaharaan. Menurut Myers (1954), tugas Ezekiel Elliott yang dilantik sebagai Aktuari Kerajaan Amerika Syarikat yang pertama tidak hanya terhad kepada perkara yang berkaitan dengan pengawalseliaan insurans dan pengurusan pelaburan. Sebagai Aktuari Kerajaan di Jabatan Perbendaharaan, Elliott turut terlibat dalam pengurusan hutang negara, penggunaan analisis matematik bagi menetapkan cukai dan tarif, pengurusan sistem mata wang sehingga pelaksanaan kajian kesan kuantitatif terhadap perbendaharaan bagi semua dasar dan polisi awam.

Kini peranan Aktuari Kerajaan di Amerika Syarikat semakin berkembang dan merentasi pelbagai jabatan kerajaan di Amerika Syarikat iaitu pada peringkat kerajaan Persekutuan dan juga kerajaan negeri. Kebanyakan jabatan kerajaan ini mempunyai Pejabat Ketua Aktuari yang diketuai oleh seorang Ketua Aktuari dan terdiri daripada aktuari bertauliah dan saintis aktuari. Antara jabatan kerajaan yang mempunyai Pejabat Ketua Aktuari ialah Jabatan Perbendaharaan, Jabatan Pertahanan, Pentadbiran Keselamatan Sosial, Jabatan Buruh, Pejabat Pengurusan Personel, Pusat Perkhidmatan *Medicare* dan *Medicaid*, Perkhidmatan Kesihatan Awam, Jabatan Hal Ehwal Veteran, Pejabat Perakaunan Am, Jabatan Perumahan dan Pembangunan Bandar, Jabatan Tenaga, Lembaga Persaraan Kereta Api, Sistem

Persaraan Bandar Raya New York (di bawah kerajaan Negeri) dan sebagainya.

Sebagai contoh, Ketua Aktuari di Jabatan Pertahanan Amerika Syarikat bertanggungjawab untuk memberikan nasihat kepakaran tentang anggaran kos yang berkaitan dengan ketenteraan, membuat unjuran kakitangan ketenteraan dan anggaran perbelanjaannya, menjalankan penilaian terhadap sistem persaraan tentera, pengiraan kadar caruman dan faedah serta pelan kesihatan bagi pesara tentera. Selain daripada itu, Pejabat Ketua Aktuari juga terlibat secara langsung dalam penilaian manfaat pendidikan dan latihan di bawah Rang Undang-Undang GI Montgomery melibatkan pengiraan anggaran dana yang diperlukan dalam menyokong manfaat ini.

Pejabat Ketua Aktuari yang diketuai oleh Ketua Aktuari di Pusat Perkhidmatan *Medicare* dan *Medicaid* pula bertanggungjawab dalam membuat kajian untuk menganggarkan perbelanjaan program kesihatan *medicare*. Ini termasuk membangunkan metodologi untuk analisis makroekonomi isu pembiayaan penjagaan kesihatan, menganalisis data kos perubatan dan memantau inflasi kos dalam sektor penjagaan kesihatan. Pejabat Ketua Aktuari ini juga bertanggungjawab melaporkan terus kepada Presiden Amerika Syarikat berkaitan anggaran peruntukan perbelanjaan perubatan dan program kesihatan untuk digunakan dalam bajet yang seterusnya dibawa ke Kongres. Selain daripada itu, mereka juga aktif dalam menjalankan kajian dan memberi cadangan tambahan pembaharuan sistem insurans kesihatan kebangsaan demi kepentingan awam.

Secara ringkasnya, Ketua Aktuari di sesebuah jabatan kerajaan di Amerika Syarikat berperanan sebagai penasihat bagi perkara yang berkaitan dengan kepakaran ilmu aktuari dalam konteks jabatan itu sahaja. Ini bermakna terdapat ramai Aktuari Kerajaan dan beberapa Pejabat Ketua Aktuari di Amerika Syarikat. Berbeza dengan model Aktuari Kerajaan bagi negara-negara seperti United Kingdom, Kanada dan Australia yang berpusat di Jabatan Aktuari

Kerajaan dan hanya mempunyai seorang Aktuari Kerajaan atau Aktuari Negara. Jabatan Aktuari Kerajaan ini bertanggungjawab dalam menyediakan perkhidmatan perundingan aktuari kepada mana-mana jabatan kerajaan dan agensi-agensinya yang memerlukan khidmat mereka. Jadual 1 menunjukkan ringkasan model aktuari kerajaan di Amerika Syarikat.

Jadual 1: Ringkasan Model Aktuari Kerajaan Amerika Syarikat

<b>Model Aktuari Kerajaan Aamerika Syarikat</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pejabat Ketua Aktuari boleh didapati di jabatan-jabatan kerajaan Persekutuan dan Negeri yang diketuai oleh seorang Ketua Aktuari.</li> <li>• Contoh jabatan kerajaan yang mempunyai Pejabat Ketua Aktuari ialah Jabatan Perbendaharaan, Jabatan Pertahanan, Pentadbiran Keselamatan Sosial, Jabatan Buruh, Pejabat Pengurusan Personel, Pusat Perkhidmatan <i>Medicare</i> dan <i>Medicaid</i>, Perkhidmatan Kesihatan Awam, Jabatan Hal Ehwal Veteran, Pejabat Perakaunan Am, Jabatan Perumahan dan Pembangunan Bandar, Jabatan Tenaga, Lembaga Persaraan Kereta Api, Sistem Persaraan Bandar Raya New York (di bawah kerajaan Negeri) dan sebagainya.</li> <li>• Ketua Aktuari di sesebuah jabatan itu berperanan sebagai penasihat bagi perkara yang berkaitan dengan kepakaran ilmu aktuari dalam konteks jabatan itu sahaja.</li> </ul>

*Model Aktuari Kerajaan United Kingdom*

Kepentingan Aktuari Kerajaan dapat juga dilihat di United Kingdom dengan wujudnya jawatan Aktuari Kerajaan pada tahun 1917 dan seterusnya penubuhan Jabatan Aktuari Kerajaan United Kingdom pada tahun 1919. Sejak itu, sebarang dasar kerajaan yang berkaitan dengan pencen, skim insurans kesihatan kebangsaan, masalah pengangguran dan sebagainya perlu diiringi dengan laporan daripada Aktuari Kerajaan yang memperincikan implikasi kewangan apabila dibahaskan di Parlimen.

Peranan Jabatan Aktuari Kerajaan United Kingdom yang diketuai oleh Aktuari Kerajaan semakin berkembang apabila jabatan ini bertindak sebagai penasihat kepada pihak kerajaan, semua jabatan kerajaan serta agensinya. Aktuari Kerajaan bertanggungjawab untuk

memberikan nasihat kepakaran ilmu aktuari dalam isu yang berkaitan dengan pelan insurans, skim pencen sektor awam, skim keselamatan sosial negara, pengurusan risiko dan pelaburan oleh kerajaan dan agensi-agensinya. Jabatan Aktuari Kerajaan United Kingdom juga aktif dalam memberikan khidmat analisis statistik dan pemodelan aktuari. Selain daripada itu, jabatan ini turut terlibat dalam penyediaan bajet, menyediakan jadual pengganda yang dinamakan sebagai Jadual Ogden untuk digunakan dalam bidang kehakiman dan perundangan, serta membangunkan metodologi dalam penilaian Skim Perlindungan Aset bagi membantu mengekalkan kestabilan kewangan bank-bank di United Kingdom.

Aktuari Kerajaan United Kingdom mempunyai kuasa autonomi dan tidak tertakluk kepada mana-mana kementerian. Ini membolehkan Aktuari Kerajaan memberikan nasihat kepakaran ilmu aktuari secara bebas kepada mana-mana kementerian, jabatan kerajaan dan agensi kerajaan lain. Sejak April 1989, Jabatan Aktuari Kerajaan beroperasi dengan mengenakan yuran rundingan profesional atas nasihat dan rundingan aktuari yang diberikan. Ini bermakna, khidmat kepakaran Jabatan Aktuari Kerajaan telah diperluaskan dan mereka boleh memberikan khidmat nasihat kepakaran ilmu aktuari kepada sektor swasta dan badan-badan kerajaan di negara lain dengan mengenakan yuran rundingan profesional. Jadual 2 menunjukkan ringkasan model aktuari kerajaan di United Kingdom.

Jadual 2: Ringkasan Model Aktuari Kerajaan United Kingdom

<b>Model Aktuari Kerajaan United Kingdom</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuari Kerajaan United Kingdom mengetuai Jabatan Aktuari Kerajaan yang mempunyai kuasa autonomi dan tidak tertakluk kepada mana-manakementerian. Walau bagaimanapun, Jabatan Aktuari bertanggungjawab kepada Menteri Kewangan, sama seperti Bank England, Jabatan Perbendaharaan Diraja, Jabatan Hasil dan Kastam Diraja, Jabatan Simpanan dan Pelaburan, dan Pejabat Statistik Kebangsaan.</li> </ul>

- 
- Aktuari Kerajaan bertanggungjawab untuk memberikan nasihat kepakaran ilmu aktuari kepada kerajaan dan agensinya dalam isu yang berkaitan dengan pelan insurans, skim pencen dan keselamatan sosial, pengurusan risiko, pelaburan serta memberikan khidmat analisis statistik dan pemodelan aktuari.
- 
- Jabatan Aktuari Kerajaan juga boleh memberikan khidmat nasihat kepakaran ilmu aktuari kepada sektor swasta dan badan-badan kerajaan di negara lain dengan mengenakan yuran rundingan profesional.
- 

#### *Model Aktuari Kerajaan di Negara-negara Lain*

Negara Kanada juga mempunyai Aktuari Kerajaan mengikut model United Kingdom yang bersifat berpusat. Aktuari Kerajaan Kanada mengetuai Pejabat Ketua Aktuari yang merupakan satu unit bebas di bawah Pejabat Penguasa Institusi Kewangan Kanada. Pejabat Ketua Aktuari bertanggungjawab dalam menyediakan khidmat nasihat kepakaran ilmu aktuari kepada kerajaan dan agensinya dalam isu yang berkaitan skim insurans dan pencen sektor awam dan program-program sosial seperti skim pencen negara, program keselamatan sosial bagi warga tua, dan program pinjaman pendidikan kepada pelajar. Penilaian beraktuari adalah perlu bagi menganggar kos untuk melaksanakan skim dan program-program sosial seperti yang disenaraikan di atas. Laporan penilaian beraktuari ini akan dikemukakan terus ke parlimen kerana dana yang diperlukan melibatkan perbelanjaan awam yang besar.

Pejabat Aktuari Kerajaan Kanada juga mengikut model operasi Jabatan Aktuari Kerajaan United Kingdom dengan memperluaskan khidmat ilmu aktuari untuk diberikan kepada sektor swasta dan badan-badan kerajaan di negara lain. Bermula pada bulan April 2011, yuran rundingan profesional dikenakan untuk setiap perkhidmatan dan nasihat kepakaran ilmu aktuari yang diberikan.

Di Australia, Pejabat Aktuari Kerajaan Australia diletakkan di bawah Jabatan Perbendaharaan dan berfungsi sebagai penasihat kepada kerajaan dan agensi-agensinya dalam isu yang berkaitan dengan insurans, skim

pencen dan keselamatan sosial, pengurusan risiko, pelaburan dan analisis kuantitatif dalam pembuatan dasar dan keputusan.

Aktuari kerajaan di negara Jepun ditugaskan di bawah Kementerian Kesihatan, Buruh dan Kebajikan di mana terdapat sebuah jabatan yang dinamakan Bahagian Hal-Ehwal Aktuari. Di Singapura pula, aktuari kerajaan ditempatkan di Jabatan Jaminan Pendapatan dan Polisi bagi merancang dan merangka persaraan dan kebajikan sosial.

Contoh-contoh di atas jelas menunjukkan bahawa kepakaran ilmu aktuari diperlukan oleh negara bagi menyelesaikan isu kewangan serta memainkan peranan penting untuk merangka dasar dan polisi awam.

#### Latar Belakang Perkhidmatan Aktuari di Malaysia

Sejarah penubuhan perkhidmatan aktuari di Malaysia bermula pada tahun 1964 melalui Surat Pekeliling Am Bil. 6 dan 6A tahun 1964: Kuasa-kuasa yang Melaksanakan di bawah Pewujudan Aktuari. Pada ketika itu, Kerajaan Malaysia melantik seorang aktuari bertauliah yang bernama J.R. Ford sebagai Ketua Perkhidmatan Aktuari. Pada awal penubuhannya, Unit Perkhidmatan Aktuari ini diletakkan di bawah kawalan Jabatan Perdana Menteri. Ketua Perkhidmatan Aktuari berperanan untuk membantu kerajaan dalam merangka dasar dan polisi awam serta menawarkan khidmat rundingan dalam perkara yang berkaitan dengan pencen dan persaraan serta isu kewangan yang lain.

Kemudiannya pada 1 Februari 1976, Unit Perkhidmatan Aktuari dipindahkan ke Bahagian Pencen di bawah kawalan Jabatan Perkhidmatan Awam. Ini bermakna Unit Perkhidmatan Aktuari telah diperkecil fungsi dan peranannya daripada turut terlibat dengan perangkaan dasar dan polisi awam kepada hanya pemberian khidmat rundingan bagi perkara yang berkaitan dengan skim pencen dan persaraan seperti yang terkandung di dalam Surat Pekeliling Am Bil. 2 tahun 1989.

Pada 1 Januari 1993 pula, Unit Perkhidmatan Aktuari ditempatkan di bawah Kementerian Kewangan melalui Surat Pekeliling Perbendaharaan Bil. 3 Tahun 1996. Seterusnya pada tahun 2001, fungsi dan peranan unit ini menjadi semakin kecil apabila dijadikan sebuah unit di bawah Bahagian Pengurusan Pinjaman, Pasaran Kewangan dan Aktuari di Kementerian Kewangan.

Apabila Skim Baru Perkhidmatan Awam (SBPA) diperkenalkan untuk dilaksana berkuat kuasa pada 1 Januari 2012, perkhidmatan aktuari tersenarai antara 78 skim perkhidmatan yang dijumlahkan. Perkhidmatan jumlah bermaksud perkhidmatan yang tidak lagi diperlukan atas sebab-sebab seperti fungsi yang tidak relevan, fungsi yang boleh diambil alih oleh skim perkhidmatan yang lain atau fungsi yang boleh diwastakan dan dialih daya. Walau bagaimanapun, apabila SBPA dibatalkan kira-kira tiga bulan selepas ianya berkuat kuasa, perkhidmatan aktuari kembali kepada status awal sebelum dijumlahkan dan tertakluk kepada Sistem Saraan Malaysia (SSM) yang diguna pakai sebelum itu. Unit Aktuari kekal di bawah Kementerian Kewangan sebagai sebuah unit di Seksyen Pasaran Kewangan dan Aktuari, Bahagian Pengurusan Strategik Badan Berkanun.

Walaupun bertanggungjawab untuk memberikan khidmat nasihat dan rundingan kepada kementerian, jabatan kerajaan, badan berkanun dan agensi kerajaan lain berhubung dengan pelan insurans dan takaful, insurans semula, pencen dan skim persaraan serta skim keselamatan sosial, namun sehingga hari ini fungsi dan peranan Unit Aktuari ini tidak begitu menyerlah. Kepakaran ilmu aktuari gagal diketengahkan oleh unit ini sehingga menjadikannya tidak signifikan dan kurang relevan. Ini membuatkan agensi kerajaan lebih berminat untuk mendapatkan khidmat rundingan dan penyelidikan daripada firma perunding aktuari atau penyelidik luar dalam bidang sains aktuari daripada kalangan ahli akademik.

## **Cadangan Penubuhan Jabatan Aktuari Negara**

Sejarah menunjukkan kepakaran ilmu aktuari bukan sahaja diperlukan dalam perkara-perkara yang melibatkan skim insurans, pencen dan keselamatan sosial, tetapi turut diperlukan dalam merangka dasar dan polisi awam. Pelbagai bidang lain seperti pertahanan dan pembangunan bandar juga telah mula mengiktiraf kaedah aktuari sebagai satu cara penyelesaian masalah.

Di negara-negara maju seperti Amerika Syarikat, United Kingdom, Kanada dan Australia, Aktuari Kerajaan memberikan khidmat nasihat dan kepakaran ilmu aktuari dalam menasihati kerajaan dan agensi-agensinya dalam pelbagai bidang termasuk di luar bidang tradisional aktuari.

### **Rombakan Unit Aktuari**

Kerajaan Malaysia perlu mengiktiraf kepentingan ilmu aktuari. Dengan itu adalah dicadangkan agar kerajaan membuat rombakan terhadap Unit Aktuari yang sedia ada supaya dapat mengetengahkan fungsi dan peranannya sebagai pusat rujukan dan khidmat perundingan kepada kerajaan dan agensi-agensinya. Kepakaran ilmu aktuari dapat digunakan bagi menyelesaikan pelbagai isu berhubung dengan skim persaraan dan pencen, skim keselamatan sosial, insurans dan takaful, tabung dan kumpulan wang, skim perkhidmatan, elaun dan pampasan, serta perkhidmatan kewangan yang lain.

Selain itu, Unit Aktuari juga perlu diberi kepercayaan dalam perancangan ekonomi dan pelan pembangunan negara. Kemahiran matematik dan analisis statistik yang dimiliki boleh digunakan untuk membuat perkiraan akan kesan kuantitatif dalam penilaian sesuatu dasar atau polisi awam. Dalam konteks ini, Unit Aktuari perlu sentiasa bekerjasama dengan Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri untuk memberikan nasihat kepakaran ilmu aktuari.

Untuk mencapai objektif di atas, Unit Aktuari perlu dirombak dan diperkukuhkan lagi



bukan sahaja dari aspek fungsi dan peranannya, tetapi turut melibatkan struktur organisasi dan lantikan aktuari bertaualiah untuk mengetuai unit ini. Unit Aktuari yang pada masa ini diletakkan sebagai sebuah unit di Seksyen Pasaran Kewangan dan Aktuari, Bahagian Pengurusan Strategik Badan Berkanun di Kementerian Kewangan perlu kembali semula sebagai sebuah unit di bawah Jabatan Perdana Menteri seperti pada awal penubuhannya pada tahun 1964. Ini membolehkan Unit Aktuari menjadi sebuah entiti yang neutral apabila memberikan khidmat nasihat dan rundingan kepada kementerian, jabatan kerajaan, badan berkanun dan agensi kerajaan yang lain.

Bagi meningkatkan imej, adalah dicadangkan supaya nama Unit Aktuari ini ditukar kepada Jabatan Aktuari Negara dan diketuai oleh seorang Aktuari Kerajaan yang digelar Aktuari Negara.

#### ***Jawatan Aktuari Negara Perlu Diwujudkan***

Selain tindakan merombak dan memperkukuh fungsi Unit Aktuari dan ditukar nama kepada Jabatan Aktuari Negara, jawatan yang dikenali sebagai Aktuari Negara perlu diwujudkan. Aktuari Negara adalah satu jawatan penting sebagaimana pentingnya jawatan tertinggi dalam badan kerajaan yang lain seperti Ketua Audit Negara yang mengetuai Jabatan Audit Negara, Ketua Perangkawan Malaysia di Jabatan Perangkaan, Akauntan Negara yang menerajui Jabatan Akauntan Negara, Gabenor di Bank Negara Malaysia, serta Peguam Negara di Jabatan Peguam Negara.

Dengan kepercayaan yang diberikan, sudah pasti profesion aktuari dapat memberikan sumbangan besar kepada pembangunan negara. Sebagaimana Empayar Rom yang mempunyai aktuaris sebagai salah seorang pegawai kerajaan yang penting, negara kita juga perlu mengiktiraf kepakaran ilmu aktuari dengan mewujudkan jawatan Aktuari Negara untuk bersama-sama memajukan negara.

Bagi mencapai matlamat rombakan dan pengukuhan Unit Aktuari serta mewujudkan jawatan Aktuari Negara, model Jabatan Aktuari Kerajaan United Kingdom yang diketuai oleh Aktuari Kerajaan boleh diguna pakai di Malaysia. Ini bermakna Jabatan Aktuari Negara yang dicadangkan akan bertindak sebagai pusat perkhidmatan perundingan aktuari dalam kerajaan yang mampu memberikan khidmat nasihat ilmu aktuari kepada mana-mana jabatan kerajaan atau badan sektor awam yang memerlukannya.

Aktuari Negara yang mengetuai Jabatan Aktuari Negara ini perlulah seorang aktuari bertaualiah yang mempunyai kelayakan bertaraf ahli felo daripada badan-badan ikhtisas yang diiktiraf oleh Kerajaan Malaysia. Tidak dinafikan masalah yang dihadapi oleh kebanyakan negara untuk mengisi jawatan Aktuari Kerajaan adalah kerana skim gaji dan ganjaran yang kurang kompetitif berbanding dengan sektor swasta (Daykin, 2011). Aktuari adalah merupakan salah satu pekerjaan terbaik dunia. Pelbagai kajian yang dijalankan, sebagai contoh Senarai 200 Pekerjaan Terbaik dan Terburuk Amerika Syarikat yang dikeluarkan oleh laman web pekerjaan CareerCast.com dan Senarai Pekerjaan Terbaik United Kingdom yang dikeluarkan oleh laman web pekerjaan Adzuna.co.uk, secara konsisten menyenaraikan aktuari antara pekerjaan yang mempunyai permintaan tinggi dengan tawaran gaji yang lumayan. Perkembangan ini membawa cabaran untuk melantik jawatan-jawatan penting perkhidmatan aktuari terutamanya Aktuari Negara. Akhbar the Guardian bertarikh 31 May 2010 dalam artikel bertajuk '*The Highest Paid Civil Servants*' menyenaraikan Aktuari Kerajaan di kedudukan nombor 33 dalam senarai 170 pekerjaan di sektor awam yang mendapat gaji paling lumayan di United Kingdom. Aktuari Kerajaan, Trevor Llanwarne menerima gaji dan imbuhan antara £190,000 (RM1,049,214.56<sup>5</sup>) hingga £194,999 (RM1,076,881.66) setahun.

Justeru itu, adalah dicadangkan gred perkhidmatan bagi Aktuari Negara adalah

<sup>5</sup> Berdasarkan pertukaran mata wang £1 = RM5.52250 pada 6 May 2014.

kumpulan pengurusan tertinggi dengan Gred Utama Turus 1, sebagai perbandingan gred yang sama seperti gred perkhidmatan yang disandang oleh Peguam Negara. Skim gaji dan elaun di bawah Gred Utama Turus ini akan menarik minat aktuari bertauliah yang menerima gaji lumayan di sektor swasta dan mereka yang bekerja di luar negara untuk berkhidmat dengan Kerajaan Malaysia.

### **Cadangan Peranan Jabatan Aktuari Negara**

Adalah dicadangkan Jabatan Aktuari Negara ini bukan sahaja berperanan dalam menyediakan khidmat nasihat dan rundingan kepada kementerian, jabatan kerajaan, badan berkanun dan agensi kerajaan dalam perkara-perkara berkaitan insurans, pencen, skim persaraan dan keselamatan sosial, serta pelaburan, malah turut membantu kerajaan dalam perancangan ekonomi dan membuat dasar negara.

### ***Bidang Insurans dan Takaful***

Bahagian ini akan membincangkan peranan Aktuari Negara dan Jabatan Aktuari Negara dalam perkara-perkara berkaitan insurans hayat, am dan kesihatan.

#### *Insurans Hayat dan Am*

Tidak dinafikan akan terdapat konflik kepentingan dalam bidang insurans antara Jabatan Aktuari Negara dan badan-badan pengawalan dan penyeliaan insurans di bawah Bank Negara Malaysia. Seperti yang dicadangkan oleh Daykin (2011), konflik kepentingan ini perlu diminimumkan dengan memperuntukkan skop kerja yang berbeza. Fungsi Jabatan Pengawalan Insurans, Bank Negara Malaysia yang bertanggungjawab terhadap pelaksanaan dasar dan garis panduan, kedudukan keseluruhan industri insurans seperti pentadbiran dan penguatkuasaan Akta Insurans 1996, perlu dikekalkan. Begitu juga dengan Fungsi Jabatan Penyeliaan Insurans, Bank Negara Malaysia dalam menyelia kedudukan kewangan syarikat insurans, insurans semula dan pengendali takaful perlu dikekalkan.

Ini bermakna Jabatan Aktuari Negara perlu bekerjasama dengan Bank Negara Malaysia dalam perkara-perkara tersebut termasuk penilaian, penyemakan tarif premium dan sebagainya.

Sebagai contoh, penyelarasan kadar premium tarif motor di bawah Rangka Kerja Perlindungan Motor Baharu (Rangka Kerja) perlu mendapat kelulusan Bank Negara Malaysia sebelum ianya mula dilaksanakan berkuat kuasa mulai 1 Januari 2012. Walau bagaimanapun, apabila Jabatan Aktuari Negara diwujudkan, adalah dicadangkan kuasa melulus diletakkan di bawah Aktuari Negara bagi perkara-perkara yang melibatkan kepentingan awam. Ini bermakna, Jabatan Aktuari Negara dan Bank Negara Malaysia akan bekerjasama dalam mewujudkan Jawatankuasa Kerja yang turut melibatkan wakil-wakil kementerian, pihak industri dan sebagainya, namun kuasa meluluskan adalah diletakkan di bawah Ketua Aktuari Negara.

#### *Skim Insurans Kesihatan Kebangsaan*

Cadangan penubuhan Skim Insurans Kesihatan Kebangsaan (SIKK) oleh Kementerian Kesihatan Malaysia mendapat pelbagai reaksi dalam kalangan orang awam dan persatuan-persatuan pengguna (Quek, 2009). Akhbar tempatan melaporkan kajian penubuhan SIKK ini dibuat oleh pakar perunding yang dilantik oleh Unit Perancang Ekonomi (Bernama, 2005). Dengan adanya Jabatan Aktuari Negara, ianya mampu menjadi pusat rujukan utama yang dapat memberikan khidmat perundingan dan membuat kajian menyeluruh seperti mencadangkan kadar caruman serta kadar pembayaran yang diperlukan oleh pihak kerajaan. Dalam konteks ini, Jabatan Aktuari Negara perlu bekerjasama dengan Unit Perancang Ekonomi dan Kementerian Kesihatan Malaysia tanpa melibatkan perunding swasta. Apabila SIKK dilancarkan kelak, Jabatan Aktuari Negara dapat memantau dari semasa ke semasa. Walau bagaimanapun jika perunding swasta digunakan, cadangan yang dijalankan adalah berdasarkan keadaan semasa kajian dijalankan sahaja.

### *Pusat Pengurusan Insurans bagi Pihak Kerajaan*

Fungsi masa kini Unit Aktuari yang terhad dalam memberi pendapat bagi memilih tender skim insurans berkelompok pelajar bagi pihak Perbadanan Tabung Pendidikan Tinggi Nasional (PTPTN) perlu diperluaskan. Buat masa ini, PTPTN melantik syarikat insurans atau penanggung takaful melalui sistem tender atas nasihat Unit Aktuari. Memandangkan jumlah peminjam PTPTN yang ramai<sup>6</sup>, Jabatan Aktuari Malaysia yang dicadangkan penubuhannya ini mampu menubuhkan skim insurans berkelompok kebangsaan bagi peminjam PTPTN tanpa melibatkan syarikat insurans atau penanggung takaful. Ini seterusnya dapat mengurangkan kadar premium yang perlu dibayar oleh peminjam PTPTN.

Selain daripada itu, Jabatan Aktuari Negara yang dicadangkan ini juga perlu menjadi pusat bagi menguruskan produk insurans hayat dan am bagi pihak kerajaan dan agensi-agensinya. Sebagai contoh, Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) memerlukan skim insurans berkelompok bagi pelajar-pelajar tajaan yang akan melanjutkan pengajian ke luar negara perlu mengajukan permohonan kepada Jabatan Aktuari Negara untuk diuruskan. Seterusnya, Jabatan Aktuari Negara akan mendapatkan kadar premium tarif yang terendah untuk dicadangkan kepada JPA. Dalam konteks ini, Jabatan Aktuari Negara bertindak sebagai orang tengah antara kerajaan dan agensi-agensinya yang memerlukan produk insurans atau takaful daripada syarikat-syarikat insurans.

Jabatan Aktuari Negara juga perlu diberikan tanggungjawab dalam mengendalikan skim insurans kerajaan seperti Amanah Kumpulan Wang Insurans Barang-Barang Kerajaan yang memberi perlindungan insurans terhadap barangan yang diimport oleh pihak kerajaan dan agensi-agensinya. Mengikut Surat Pekeliling Perbendaharaan Bilangan 6 Tahun 1996, bayaran premium yang dikenakan ke atas barangan yang

diimport ialah 0.5% daripada kos barangan, tambang dan 10% daripada kos barang dan tambang. Ringkasnya 0.5% [(kos barangan + tambang) + 10% (kos barangan + tambang)]. Jabatan Aktuari Negara dari semasa ke semasa boleh membuat penyemakan kadar premium yang dikenakan ini atau mencadangkan struktur kadar premium baharu berasaskan barangan.

### ***Bidang Pencen, Persaraan dan Keselamatan Sosial***

Buat masa ini, badan kerajaan dan agensi-agensinya yang memerlukan khidmat nasihat kepakaran ilmu aktuari adalah seperti Bahagian Pascaperkhidmatan, Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA), Kumpulan Wang Amanah Pencen (KWAP), Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP), Pertubuhan Keselamatan Sosial Pekerja (PERKESO) dan Lembaga Tabung Angkatan Tentera (LTAT).

#### *Skim Pencen Kerajaan*

Jabatan Aktuari Negara perlu memainkan peranan penting dalam membuat unjuran kos dan liabiliti pencen masa hadapan kerajaan berdasarkan data kakitangan awam yang sedang berkhidmat dan pesara awam serta tanggungan mereka. Penilaian tanggungan pencen kerajaan perlu dijalankan dari semasa ke semasa dengan mengambil kira faktor-faktor seperti kesan peningkatan jangka hayat pesara, kadar inflasi dan sebagainya. Selain daripada itu, Jabatan Aktuari Negara juga boleh menjalankan kajian menaikkan umur persaraan wajib dan kesannya terhadap kos dan liabiliti pencen masa hadapan. Selain daripada itu, kajian penambahbaikan faedah persaraan kakitangan awam, sebagai contoh semakan ke atas faedah dan formula pencen perlu dijalankan secara berkala dan seterusnya cadangan tersebut dimajukan kepada pihak kerajaan. Sebelum ini, kerajaan pernah mencadangkan penubuhan Skim Faedah Pencen Bercarum untuk menggantikan skim pencen terbitan, tetapi ditolak oleh Kongres Kesatuan

<sup>6</sup> Dianggarkan sehingga 31 Ogos 2013, seramai 2.2 juta pelajar telah menerima pinjaman daripada PTPTN dengan jumlah tidak kurang 200,000 setiap tahun (Sinar Harian, 2013).

Pekerja-Pekerja Dalam Perkhidmatan Awam (Cuepac). Dengan adanya Jabatan Aktuari Negara, setiap cadangan yang melibatkan dasar kerajaan dalam aspek pencen, persaraan dan keselamatan sosial perlu disertakan dengan laporan oleh Aktuari Negara yang memperincikan angka dan fakta berhubung kadar caruman yang dikenakan dan faedah pencen yang bakal diterima.

Akta Kumpulan Wang Amanah Pencen 1991 telah digubal bertujuan untuk membantu pembiayaan liabiliti pencen masa hadapan kerajaan. Berikutan itu, Kumpulan Wang Amanah Pencen (KWAP) telah ditubuhkan bagi mentadbir dan menguruskan dana daripada caruman kerajaan untuk kakitangan awam. Pada masa ini, KWAP diletakkan di bawah pengurusan Jabatan Akauntan Negara. Antara jabatan di KWAP yang memerlukan khidmat nasihat ilmu aktuari adalah Jabatan Pelaburan dan Jabatan Pengurusan Risiko. Dengan adanya Jabatan Aktuari Negara, KWAP boleh dipindahkan dan menjadi satu bahagian di bawahnya. Aktuari bertauliah dan saintis aktuari yang mahir dalam bidang pelaburan boleh diletakkan di bahagian ini untuk menjalankan aktiviti pelaburan supaya mencapai pulangan optimum dan seterusnya dapat digunakan untuk membantu kerajaan dalam pembiayaan liabiliti pencen.

#### *Skim Persaraan dan Tabung Pencen*

Jabatan Aktuari Negara juga perlu memainkan peranan penting dalam pengawalan dan penyeliaan skim persaraan atau tabung pencen yang ditubuhkan oleh badan berkanun dan agensi-agensi kerajaan seperti Lembaga Tabung Angkatan Tentera (LTAT) dan Kumpulan Wang Simpanan Guru (KWSG)<sup>7</sup>. Di bawah skim persaraan LTAT, pencarum yang merupakan anggota tentera wajib mencarum sebanyak 10 peratus daripada gaji bulanan kepada LTAT, dan kerajaan pula akan mencarum sebanyak 15 peratus sebagai majikan. Kepakaran ilmu aktuari diperlukan dalam pengurusan

tabung pencarum dan aset yang diamanahkan kepadanya dengan cara yang paling berkesan dan cekap supaya dapat memberikan pulangan sebaik mungkin. Selain itu, di bawah seksyen 11 Akta Tabung Angkatan Tentera 1973, seorang aktuari bertauliah diperlukan untuk membuat penilaian sebelum mengisytiharkan suatu kadar keuntungan ke atas caruman bagi tahun itu. Justeru itu, dengan adanya Jabatan Aktuari Negara, tabung pencen seperti LTAT yang memerlukan khidmat aktuari bertauliah untuk menyediakan laporan penilaian tidak perlu lagi menggunakan perunding swasta, tetapi terus boleh merujuk kepada Aktuari Negara untuk membuat penilaian.

Selain daripada itu, Aktuari Negara juga perlu diberikan tanggungjawab dalam meluluskan skim persaraan atau tabung pencen yang hendak ditubuhkan oleh badan-badan berkanun dan agensi-agensi kerajaan. Ini bermakna setiap cadangan penubuhan skim persaraan atau tabung pencen sektor awam perlu dimajukan kepada Jabatan Aktuari Negara.

Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) pula adalah merupakan sebuah institusi yang menyediakan skim persaraan kepada ahlinya. Objektif utama KWSP adalah untuk melindungi modal (simpanan ahli) dan dalam masa yang sama memberikan nilai tambah kepada simpanan itu. Bagi mencapai objektif ini, KWSP melaksanakan pendekatan pelaburan berhemat yang didukung oleh penyelidikan yang menyeluruh, teliti dan mengikut amalan terbaik pelaburan bagi memastikan simpanan ahli dilindungi untuk tempoh jangka masa panjang. Dalam konteks ini, Jabatan Aktuari Negara perlu bekerjasama dengan beberapa jabatan dalam KWSP yang memerlukan kepakaran ilmu aktuari dalam bidang pencen, pelaburan dan statistik, seperti di Jabatan Perbendaharaan, Jabatan Pelaburan, Jabatan Ekuiti Domestik, Jabatan Ekuiti Luar Negara, Jabatan Penyelidikan Ekuiti, dan Jabatan Kuantitatif dan Analisa Prestasi.

<sup>7</sup> KWSG telah dimansuhkan pada tahun 2010 dan dana sebanyak RM200 juta telah dipindahkan kepada sebuah yayasan yang dikenali sebagai Yayasan Guru Tun Hussein Onn bagi menjaga kebajikan guru.

### *Skim Persaraan Swasta*

Di bawah reformasi sistem pencen di Malaysia, kerajaan telah menubuhkan Skim Persaraan Swasta bermula pada September 2012. Skim ini bertujuan untuk memberikan saluran tambahan kepada pekerja dan mereka yang bekerja sendiri untuk membuat simpanan persaraan. Pelbagai jenis dana disediakan bagi memenuhi matlamat persaraan dan profil pelaburan individu. Skim ini juga memberikan peluang kepada majikan untuk membuat sumbangan tambahan secara sukarela ke atas simpanan persaraan kakitangan mereka.

Buat masa ini Skim Persaraan Swasta dikendalikan oleh Suruhanjaya Sekuriti Malaysia yang melibatkan firma pengurusan pelaburan sebagai penyedia skim. Antara penyedia Skim Persaraan Swasta adalah seperti *AmInvestment Management, American International Assurance, CIMB-Principal Asset Management, Hwang Investment Management, ING Funds, Manulife Unit Trust, Public Mutual* dan *RHB Investment Management*.

Dengan tertubuhnya Jabatan Aktuari Negara, adalah lebih relevan jika tugas pengawalan dan penyeliaan Skim Persaraan Swasta ini diletakkan di bawah tanggungjawabnya. Kuasa meluluskan pengendali skim perlu diletakkan kepada Aktuari Negara. Begitu juga dengan laporan penilaian oleh pengendali skim juga perlu dihantar kepada Jabatan Aktuari Negara.

### *Keselamatan Sosial*

Di dalam bidang keselamatan sosial pula, Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO) ditubuhkan untuk melaksanakan dan mentadbir skim keselamatan sosial, iaitu Skim Insurans Bencana Pekerjaan dan Skim Pencen Ilat. Di bawah skim-skim ini, pekerja diberi perlindungan berkaitan dengan bencana pekerjaan, termasuk kemalangan semasa menjalankan pekerjaan, penyakit khidmat, keilangan dan kematian.

Walaupun PERKESO mempunyai Unit Aktuari dan Statistik, dan Unit Penilaian Risiko di bawah Bahagian Pengurusan Risiko, tetapi fungsi unit-unit ini kurang

menyerlah. PERKESO masih memerlukan khidmat perunding swasta dan penyelidik luar untuk menjalankan kajian yang memerlukan kepakaran ilmu aktuari. Justeru itu, Jabatan Aktuari Negara boleh menyediakan khidmat nasihat dan perkhidmatan perundingan kepada PERKESO seperti membuat penilaian aktuari merangkumi penilaian kos dan liabiliti serta penilaian aset dan pelaburan, kajian ke atas kadar caruman, kadar faedah dan sebagainya. Penilaian tanggungan liabiliti kerajaan dan unjuran liabiliti masa hadapan kerajaan boleh dijalankan dari semasa ke semasa kerana ianya dibuat secara dalaman oleh Jabatan Aktuari Negara tanpa melibatkan perunding swasta atau penyelidik luar yang memerlukan perbelanjaan besar.

### ***Bidang Pelaburan***

Aktuari bertauliah dan saintis aktuari dilengkapkan dengan pengetahuan yang mendalam dalam bidang pelaburan. Kaedah beraktuari digunakan terutamanya yang melibatkan pengiraan pelbagai jenis pelaburan seperti bon kerajaan dan korporat, saham, derivatif serta pelaburan korporat yang lain. Selain itu, aktuari bertauliah dan saintis aktuari juga mahir dalam pembentukan portfolio, pelaburan berinstitusi, pasaran modal, teori berhubung dengan gelagat saham, teori portfolio dan prestasi portfolio. Kepakaran ilmu aktuari juga diperlukan dalam perancangan strategi dan pengurusan portfolio pelaburan.

Agensi-agensi kerajaan seperti Khazanah Nasional dan Permodalan Nasional Berhad (PNB) mempunyai saintis aktuari yang membuat kajian, analisis dan menilai pelaburan bagi memastikan portfolio yang dilaburkan sentiasa mempunyai nilai yang bertambah untuk tempoh jangka panjang. Kedua-dua agensi ini mementingkan kepakaran ilmu aktuari untuk menguruskan pelaburan mereka. Ini dapat dilihat dari usaha Khazanah Nasional yang menawarkan Program Basiswa Khazanah Global untuk program sains aktuari pada peringkat Ijazah Sarjana Muda dan pascasiswazah di universiti terkemuka luar negara. Begitu juga dengan

PNB yang menawarkan program Biasiswa PNB Pengajian Luar Negara pada peringkat Ijazah Sarjana Muda dalam bidang sains aktuari kepada lepasan SPM yang memiliki pencapaian akademik cemerlang. Walaupun kedua-dua agensi kerajaan ini mempunyai kepakaran ilmu aktuari, kerjasama boleh dijalankan terutamanya dalam penyelidikan berkaitan pelaburan.

Jabatan Aktuari Negara juga boleh menawarkan khidmat nasihat dan perundingan aktuari kepada badan berkanun dan agensi-agensi kerajaan seperti Lembaga Tabung Haji yang tidak mempunyai kepakaran ilmu aktuari. Sebagai sebuah institusi pelaburan Islam, Lembaga Tabung Haji perlu menguruskan tabungan umat Islam secara efektif bagi memenuhi perbelanjaan menunaikan fardu haji atau perbelanjaan lain yang bermanfaat. Dana simpanan pendeposit dilaburkan untuk pulangan yang kompetitif dan patuh syariah.

Selain daripada khidmat nasihat dan perundingan aktuari dalam bidang pelaburan, Lembaga Tabung Haji juga boleh mendapatkan khidmat nasihat mengenai pelan takaful bagi jemaah haji seperti mana yang telah dibincangkan di bawah cadangan Jabatan Aktuari Negara sebagai pusat pengurusan insurans bagi kerajaan dan agensi-agensinya.

Dalam konteks pelaburan Islam ini, khidmat nasihat dan perundingan aktuari boleh diberikan juga dalam pengurusan wang zakat. Mengikut fatwa yang diwartakan oleh Jawatankuasa Fatwa Negeri Melaka bertarikh 19 November 2009, wang zakat adalah harus dilaburkan sekiranya ada lebihan selepas agihan telah dibuat dengan sempurna kepada semua asnaf yang berhak menerimanya. Menurut Zaharuddin Abd Rahman (2009) yang memetik laporan sebuah akhbar tempatan, Majlis Agama Islam Selangor menyimpan wang zakat yang belum diagihkan di dalam akaun simpanan tetap berdasarkan konsep *al-mudharabah* (perkongsian untung rugi) sama ada di Bank Islam mahupun Bank Rakyat. Jabatan Aktuari Negara boleh membantu Majlis-majlis Agama Islam Negeri dan Lembaga-lembaga Zakat Negeri untuk menguruskan portfolio pelaburan wang

zakat mengikut syarat-syarat yang ditetapkan bagi memberikan pulangan maksimum dan seterusnya dikembalikan kepada akaun zakat untuk diagihkan kepada asnaf yang berhak. Ini bermakna dana yang dilaburkan dalam akaun simpanan tetap seperti yang diamalkan masa kini boleh dilaburkan dalam pelbagai portfolio pelaburan yang patuh syariah dan memberikan pulangan yang lebih tinggi.

Begitu juga dengan pengurusan pelaburan wang baitulmal dan wakaf boleh juga dibuat secara berhemah dan patuh syariah. Jabatan Aktuari Negara yang dicadangkan ini perlu bekerjasama dengan Jabatan Wakaf, Zakat dan Haji di bawah Jabatan Perdana Menteri, dan baitulmal-baitulmal di setiap negeri bagi menguruskan dana, menjalankan pelaburan Islam dan kajian bagi mewujudkan baitulmal sebagai institusi kewangan Islam yang unggul.

### ***Perancangan Ekonomi dan Pelan Pembangunan Negara***

Seperti yang telah dibincangkan sebelum ini, kepakaran ilmu aktuari bukan sahaja diperlukan dalam bidang-bidang tradisional aktuari iaitu insurans, pencen, skim persaraan dan keselamatan sosial, serta pelaburan. Aktuari bertauliah dan saintis aktuari perlu diberi kepercayaan dalam perancangan ekonomi dan pelan pembangunan negara yang melibatkan pembentukan dasar dan polisi awam.

Sebagai contoh, apabila kerajaan mengumumkan akan melakukan semakan skim saraan bagi penjawat awam atau semakan gaji, maka dicadangkan ianya perlu melalui penilaian Aktuari Negara sebelum diluluskan oleh kerajaan. Penilaian aktuari adalah penting kerana faktor kenaikan gaji penjawat awam mempunyai implikasi kewangan yang besar kepada kerajaan. Begitu juga unjuran liabiliti pencen masa hadapan kerajaan perlu dinilai bagi meminimalkan risiko kewangan masa hadapan. Jabatan Aktuari Negara perlu bekerjasama dengan Jabatan Perkhidmatan Awam bagi isu-isu berkaitan semakan skim saraan dan kenaikan gaji penjawat awam.

Jabatan Aktuari Negara yang dicadangkan ini juga perlu bekerjasama dengan Jabatan Perangkaan Malaysia dalam menjalankan penyelidikan dan membuat analisis statistik yang seterusnya boleh digunakan dalam perancangan, pembentukan dan pelaksanaan dasar-dasar kerajaan.

Selain daripada itu, kemahiran ilmu aktuari yang mengaplikasikan teori dan kaedah matematik dan statistik boleh membantu dalam perkiraan gaji minimum kebangsaan di bawah Perintah Gaji Minimum 2012. Aktuari dan saintis aktuari adalah pakar dalam membangunkan model dan formula dengan mengambil kira faktor-faktor penting seperti pendapatan purata keluarga, kadar pengangguran dan kadar inflasi dalam menentukan gaji minimum. Aktuari Negara perlu diberi kepercayaan dalam menganggotai Majlis Perundingan Gaji Negara di bawah Kementerian Sumber Manusia dalam membangunkan model dan formula gaji minimum kebangsaan.

Di United Kingdom, sebuah jawatankuasa yang terdiri daripada aktuari dan peguam ditubuhkan untuk mengkaji ketidakadilan sistem pampasan bagi kes-kes kecederaan diri dan kemalangan maut. Prinsip pampasan ini bertujuan untuk meletakkan plaintif kembali pada kedudukan kewangannya sebelum terjadinya kemalangan. Ini ialah asas kepada insurans dan pengiraannya perlu kepada asas matematik beraktuari dan matematik kewangan. Jawatankuasa ini akhirnya menghasilkan satu set jadual statistik iaitu jadual pengganda yang dinamakan Jadual Aktuari dengan Nota Penjelasan atau singkatannya Jadual Ogden untuk digunakan dalam bidang kehakiman dan perundangan di United Kingdom. Justeru itu dengan adanya Jabatan Aktuari Negara, kepakaran ilmu aktuari dapat disumbangkan kepada Jabatan Peguam Negara dalam membangunkan formula menghasilkan pengganda yang boleh digunakan dalam bidang kehakiman dan perundangan bagi tuntutan kecederaan diri dan kemalangan maut di bawah Akta Undang-Undang Sivil 1956.

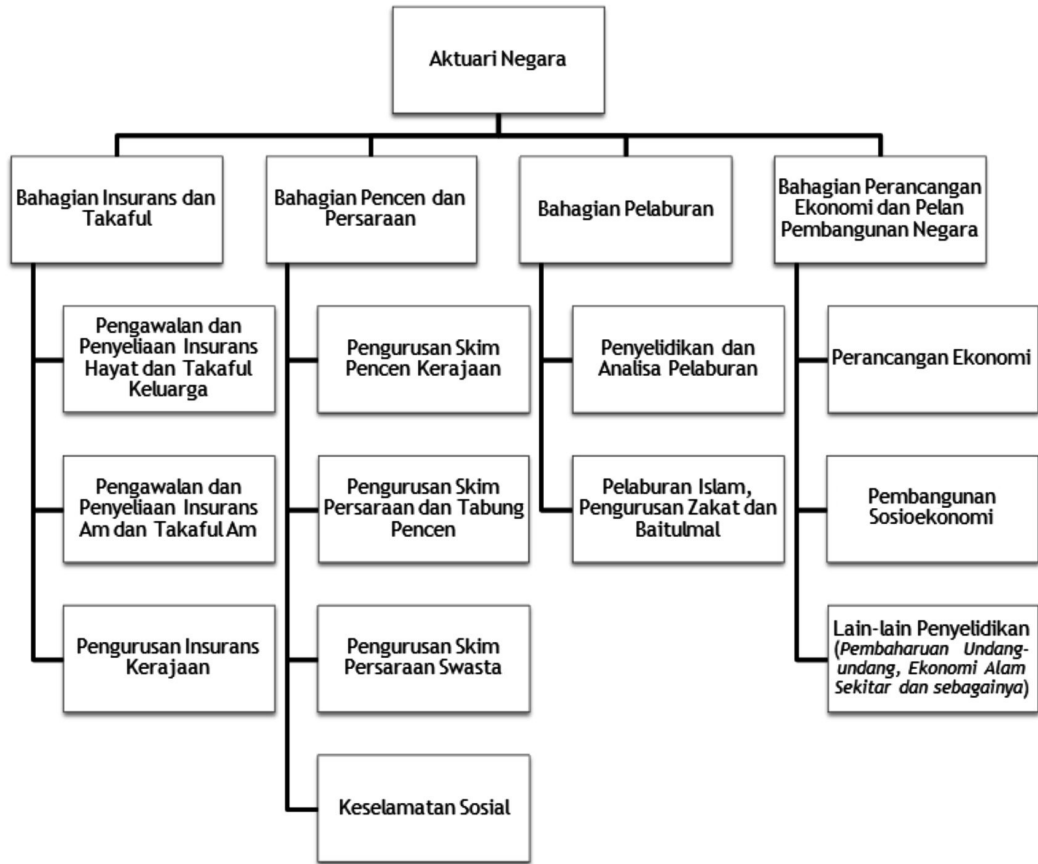
Perkara-perkara lain dalam perancangan ekonomi dan pembangunan negara yang boleh disumbangkan oleh Jabatan Aktuari Negara adalah seperti penyediaan bajet negara, kajian dan analisis sosioekonomi, kajian bagi mewujudkan skim insurans mikro bagi golongan berpendapatan rendah, perkara-perkara berkaitan ekonomi alam sekitar, kajian demografi penduduk dan sebagainya.

### **Cadangan Model Jabatan Aktuari Negara**

Seperti yang telah dibincangkan di atas, peranan Jabatan Aktuari Negara adalah dalam empat bidang utama iaitu bidang insurans dan takaful, bidang pencen, persaraan dan keselamatan sosial, bidang pelaburan, dan perancangan ekonomi dan pembangunan negara.

Aktuari Negara yang mengetuai jabatan ini dicadangkan adalah seorang aktuari bertauliah bertaraf ahli felo daripada salah satu badan ikhtisas aktuari yang diiktiraf oleh Kerajaan Malaysia. Jawatan ini perlu diberikan Gred Utama Turus 1, sama seperti jawatan-jawatan tertinggi dalam badan kerajaan yang lain seperti Gabenor di Bank Negara Malaysia dan Peguam Negara. Aktuari Negara boleh dibantu oleh dua orang Timbalan Aktuari Negara yang diberikan peranan dan fungsi masing-masing.

Seterusnya setiap bahagian yang dicadangkan ini akan diketuai oleh seorang ketua dengan jawatan sebagai Penolong Aktuari Negara. Sebagai contoh, seorang aktuari yang mengetuai Bahagian Insurans dan Takaful boleh dipanggil sebagai Penolong Aktuari Negara (Insurans dan Takaful). Penolong-penolong Aktuari yang mengetuai bahagian masing-masing perlulah seorang aktuari bertauliah yang diterima sebagai ahli bersekutu dalam salah satu badan ikhtisas aktuari yang diiktiraf. Bagi menggalakkan aktuari bertauliah sekurang-kurangnya bertaraf ahli bersekutu untuk menyertai jabatan ini, maka gred yang bersesuaian diberikan adalah Jawatan Utama Sektor Awam (JUSA) sekurang-kurangnya JUSA C. Rajah 1 menunjukkan ringkasan cadangan model Jabatan Aktuari Negara.



Rajah 1: Cadangan Model Jabatan Aktuari Negara

**Penutup**

Kepakaran ilmu aktuari adalah penting dan boleh digunakan oleh Kerajaan Malaysia bagi menyelesaikan pelbagai isu kewangan serta memainkan peranan penting dalam merangka dasar dan polisi awam. Negara-negara maju seperti Amerika Syarikat, United Kingdom, Kanada, Australia, Jepun, malah Singapura mempunyai Aktuari Negara atau Aktuari Kerajaan yang memberi nasihat kepada pihak kerajaan dan agensi-agensinya bukan sahaja dalam bidang-bidang tradisional aktuari, malah diperlukan dalam perancangan ekonomi dan pelan pembangunan negara yang melibatkan pembentukan dasar dan polisi awam.

Justeru itu, adalah dicadangkan agar sebuah Jabatan Aktuari Negara yang diketuai oleh Aktuari Negara ditubuhkan di Malaysia.

Untuk mencapai objektif ini Unit Aktuari perlu dirombak dan diperkukuhkan bukan sahaja dari aspek fungsi dan peranannya, tetapi turut melibatkan struktur organisasi dan lantikan aktuari bertauliah untuk mengetuai jabatan ini. Sebagaimana Empayar Rom yang mempunyai aktuaris sebagai salah seorang pegawai kerajaan yang penting, negara kita juga perlu mengiktiraf kepakaran ilmu aktuari untuk bersama-sama memajukan negara.

**Rujukan**

Bernama. (2005). *Kerajaan Jamin Skim Insurans Kesihatan Tidak Membebankan*. Dicapai pada: 14 May 2014. Boleh didapati di: <http://www.bernama.com/bernama/v3/printable.php?id=145787>.



- Daykin, C. D. (2001). The Role of the Government Actuary's Department in Social Security in the United Kingdom. *British Actuarial Journal*, 7(5): 765-790.
- Driussi, A. (2005, Mei). An Actuarial Approach to Measuring Media Effectiveness. Kertas kerja dalam Institute of Actuaries of Australia Biennial Convention 2005, Sydney, Australia.
- Haslifah Mohamad Hasim. (2015). *Sains Aktuari: Dari Aktuarius ke Aktuari*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Hickman, J. (2004). *History of Actuarial Profession*. Dlm. Teugels, J dan Sundt, B (ed.), *Encyclopedia of Actuarial Science* Jilid 2 (hlm 831-838). Hoboken, NJ: Wiley.
- Longnecker, D. & Molins, R. (2006). *A Risk Reduction Strategy for Human Exploration of Space: A Review of NASA's Bioastronautics Roadmap*. Washington DC: National Academies Press.
- Myers, R. (1954). The First United States Government Actuary and His Successors. *Transactions of Society of Actuaries*, 6(16): 488-505.
- Ogborn, M. (1956). The Professional Name of Actuary. *Journal of the Institute of Actuaries*, 82: 233-246.
- Persatuan Aktuari Malaysia. (2014). *Society Statistics as at 31 December 2012: Membership Breakdown by Class*. Dicapai pada 14 Mei 2014. Boleh didapati di: <http://actuaries.org.my/about/society-statistics>.
- Quek, D. K. L. (2009, April). *The Malaysian Health Care System: A Review*. Kertas kerja dalam Workshop on Health Systems in Transition, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Sinar Harian. (2013). *Perbadanan Tabung Pendidikan Tinggi Nasional (PTPTN): Masih Ramai Liat Bayar*. Dicapai pada: 14 May 2014. Boleh didapati di: <http://www.sinarharian.com.my/wawancara/ptptn-masih-ramai-liat-bayar-1.202390>.
- Vittal, S. (2008, Oktober). *Non-traditional Risk Analysis in Asset Health Management*. Kertas kerja dalam Society of Actuaries Annual Meeting and Exhibit, Orlando, Amerika Syarikat.
- Zaharuddin Abd Rahman. (2009). *Bolehkah Wang Zakat Dilabur Sebelum Agihan?*. Dicapai pada: 14 May 2014. Boleh didapati di: [http://www.zaharuddin.net/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=813](http://www.zaharuddin.net/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=813).