

## Adakah Kecerdasan Buatan Boleh Berfungsi sebagai Penasihat Syariah? Analisis Peranannya dalam Sektor Pasaran Modal Islam

### Can Artificial Intelligence Functions as Syariah Advisor? An Analysis on Its Role in Islamic Capital Market Sector

NUR MOHD IQZUAN SAMSUDIN  
ASMA HAKIMAH AB. HALIM  
RASYIKAH MD. KHALID

#### ABSTRAK

*Teknologi kecerdasan buatan akan memberi kesan yang besar terhadap pelbagai bidang pekerjaan professional, termasuklah bidang pekerjaan dalam sektor-sektor kewangan dan undang-undang. Hakikatnya telah wujud suatu kecenderungan untuk mengguna pakai teknologi kecerdasan buatan ini dalam sektor pasaran modal Islam. Malah kini telah wujud satu cadangan untuk menggantikan peranan yang dimainkan oleh Penasihat Syariah dengan teknologi kecerdasan buatan. Kajian yang dilaksanakan adalah suatu kajian perundangan yang mengguna pakai kaedah kualitatif. Pendekatan pensejarahan perundangan dipilih bagi memaparkan tanggungjawab Penasihat Syariah dalam penjelmaan konsep urbanisme Islam. Konsep urbanisme Islam ini berkait rapat dengan teknologi kecerdasan buatan dan pasaran modal memandangkan lokus utama di mana kedua-duanya berfungsi adalah di bandar. Kajian yang dijalankan telah mensasarkan 3 objektif. Ianya menganalisis peranan serta pengoperasian teknologi kecerdasan buatan, pasaran modal Islam serta peranan yang dimainkan oleh seorang Penasihat Syariah dalam sektor tersebut. Ianya kemudiannya mengenal pasti permasalahan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pasaran modal Islam. Ianya seterusnya mencadangkan penyelesaian kepada idea penggunaan teknologi kecerdasan yang dicadangkan. Artikel ini mendapati terdapat batasan kepada keupayaan teknologi tersebut dalam menggantikan peranan Penasihat Syariah di sektor pasaran modal Islam. Ini kerana, walaupun teknologi kecerdasan buatan adalah canggih, ianya hanya mampu menangani dunia fizikal bandar, gagal menjelmakan konsep urbanisme Islam, sekaligus tidak berupaya menggantikan peranan yang dimainkan oleh para Penasihat Syariah.*

*Kata kunci: Kecerdasan buatan; penasihat syariah; pasaran modal Islam; urbanisme Islam*

#### ABSTRACT

*Artificial intelligence technology will have a huge impact on various professional jobs including professions in finance and legal sectors. In actual, there is even a tendency to use artificial intelligence technology in Islamic capital market sectors. There is even a current suggestion to replace the role played by Syariah Advisers with such technology. The research conducted is a pure legal one which is qualitative in nature. A historico-legal approach has been chosen to showcase the role played by Syariah Advisers in actualizing the concept of Islamic urbanism. This concept of urbanism is closely related to artificial intelligence technology and capital market as the main locus in which both operate in urban areas. The conducted research aims at 3 objectives. It analyses the role and operational of artificial intelligence technology, Islamic capital market as well as the role played by a Syariah Legal Adviser in the said sector. It then identifies problems in the use of artificial intelligence technology in Islamic capital market. It then suggests solutions to the idea of using artificial intelligence technology in Islamic capital market. This article finds that there are limitations to the ability of artificial intelligence technology in replacing the Syariah Advisers roles in the Islamic capital market. This is because even though the artificial intelligence technology is sophisticated, it only addresses the world of physical urban, fails to actualize the concept of urbanism in Islam, and hence incapable of replacing the roles played by Syariah Advisers.*

*Keywords: Artificial intelligence; syariah adviser; Islamic capital market; urbanism in Islam*

## PENGENALAN

Revolusi Perindustrian ke-4 telah menarik perhatian banyak pihak dari pelbagai lapisan masyarakat dan latar belakang kerana kesan yang ditinggalkannya mampu dirasai dalam bermacam bidang termasuklah bidang politik, perniagaan, ekonomi, sosial mahupun undang-undang (Schwab 2014). Dalam hal politik contohnya, teknik ‘psychographic micro-targeting’ (Halpern 2018) telah digunakan sepanjang proses kempen bagi mempengaruhi pengundi dalam pilihanraya Presiden Amerika Syarikat 2016 (Cadwalladr & Graham-Harrison 2018) dan referendum penerusan atau pembatalan keanggotaan United Kingdom dalam Kesatuan Eropah (Rawlinson 2018). Revolusi yang dipacu oleh teknologi ‘big data’ dan ‘internet of things’ turut digunakan sehabis baik dalam bidang perniagaan bagi menyusun strategi pemasaran dan pengiklanan yang jauh lebih tepat dan cekap, selari dengan permintaan pelanggan (Columbus 2016). Teknologi ini dijuarai oleh syarikat pembekal perkhidmatan dunia maya seperti Amazon, Microsoft, Facebook dan Google (Greene 2018). Dalam bidang ekonomi pula, yang paling terkesan ialah sektor tenaga kerja yang bakal mengalami penstrukturan semula secara besar-besaran akibat wujudnya, antara lain, teknologi ‘labour-saving’ (Choi 2017). Kesemua hal ini sekaligus akan memberi kesan terhadap struktur sosial masyarakat yang bergantung penuh kepada pengurusan politik, perniagaan, dan ekonomi. Inilah yang menyebabkan revolusi ini sangat menarik perhatian ramai. Revolusi ini harus pula disokong oleh prinsip-prinsip dan institusi-institusi perundangan yang dinamik dan mapan bagi memaksimumkan impak positifnya seterusnya mengurangkan seberapa boleh impak negatifnya.

Daripada contoh-contoh yang dinyatakan, artikel ini ingin memfokuskan perhatian hanya kepada impak terhadap pekerjaan, dan lebih spesifik adalah kepada profession Penasihat Syariah dalam pasaran modal Islam di Malaysia. Persoalan yang ingin dijawab dalam artikel ini ialah samada teknologi kecerdasan buatan (selepas ini ‘KB’), yang merupakan salah satu elemen terpenting dalam Revolusi Perindustrian ke-4, wajar menggantikan profession Penasihat Syariah? Isu ini menarik minat penulis dengan melihat kepada beberapa pertimbangan, antaranya perkembangan teknologi KB itu sendiri dan cadangan penggunaan teknologi ini dalam hal ehwal masyarakat Islam semasa.

Artikel ini bertujuan untuk memberikan sumbangan idea kepada wacana KB yang ditimbulkan

oleh tokoh terkemuka sistem kewangan Islam dan salah seorang ahli Majlis Penasihat Syariah di Suruhanjaya Sekuriti serta bekas pengerusi Majlis Penasihat Syariah Bank Negara Malaysia iaitu Daud Bakar (2016), dalam buku beliau bertajuk *Shariah Minds in Islamic Finance*. Dalam buku tersebut, terdapat tiga cadangan berasingan dalam penggunaan KB iaitu antaranya sebagai pengganti kepada Penasihat Syariah dalam membuat inovasi instrumen kewangan serta penilaian kepatuhan Syariah terhadap apa-apa produk kewangan dengan menggunakan kelebihan teknologi data raya (dig data) yang menghimpunkan koleksi fiqh tradisional dan semasa, serta panduan-panduan dan keputusan-keputusan yang telah dikeluarkan oleh Penasihat Syariah. Beliau pada bahagian yang lain juga mencadangkan agar KB, mungkin jika tidak sebagai pengganti penuh, boleh digunakan sebagai penilai kecekapan Penasihat Syariah, selain menjadi ulama’ maya (virtual master) bagi melatih Penasihat-penasihat Syariah muda. Hal ini dilihat, pada beliau, boleh menjimatkan kos dan masa, serta mampu mencapai ketepatan yang mungkin tidak boleh dicapai oleh Penasihat Syariah sedia ada.

Pada pandangan penulis, cadangan Daud Bakar ini bukanlah cadangan yang berlandaskan angan-angan dan fiksyen sains, malah ia bersandarkan kajian dan penemuan, serta penggunaan dan perkembangan teknologi KB. Contohnya penggunaan Robo-advisor yang semakin mendapat tempat dalam sektor pasaran modal yang dijangkakan akan menguruskan modal sebanyak USD385 billion pada tahun 2021 (McLannahan 2017). *Syariah-compliant Robo-advisor* pula telah pertama kali diperkenalkan oleh Farringdon Group Private Wealth Managers, dan menyarankan Suruhanjaya Sekuriti untuk menerima penggunaannya dalam pasaran modal Islam (Peyton 2016). Ini hanyalah satu daripada banyak lagi contoh lain yang akan dibincangkan pada bahagian seterusnya. Cadangan ini turut disokong dengan potensi teknologi KB dalam bidang pengajian Islam yang turut akan dibincangkan pada bahagian berikutnya.

Selain itu, artikel ini, dengan rendah diri, juga ingin menyumbang idea dalam wacana penzahiran ketamadunan Islam dalam praktis sosial semasa yang semakin dilupakan di seluruh dunia Islam termasuk di Malaysia. Ahmad Fauzi Abdul Hamid (2018), dalam Sharahan Perdananya bertarikh 26 April 2018, bertajuk *Islamisme dan Bahananya: Cabaran Besar Politik Malaysia Abad Ke-21*, memperakui bahawa ‘proses penguncupan’ wacana seperti ini adalah akibat penumpuan melampau

kepada proses Syariahisasi dan Salafisasi. 'Proses penguncupan' ini dilihat sebagai bahana yang sangat membimbangkan yang seharusnya ditangani secara bersama.

Terdapat 3 komponen penting yang membentuk kerangka perbincangan artikel ini iaitu 'Penasihat Syariah', 'kecerdasan buatan' dan 'urbanisme Islam'. Untuk komponen pertama, peranan Penasihat Syariah hanya akan dilihat dalam sektor pasaran modal Islam di Malaysia. Hal ini kerana peranan Penasihat Syariah di sektor ini amatlah dirasai dalam kerangka ekonomi yang luas. Tidak dapat disangkal bahawa pasaran modallah yang merupakan ruang tertinggi dalam sesebuah ekonomi dalam sistem moden sedia ada. Malah kesemua aktor ekonomi seperti peniaga individu, syarikat, institusi perbankan, malah negara terlibat dalam jual beli modal di pasaran modal, secara langsung atau tidak langsung.

Komponen kedua, iaitu kecerdasan buatan adalah merupakan suatu teknologi baru dan elemen penting dalam Revolusi Perindustrian ke-4. Ia dilihat telah dan akan memberi kesan yang sangat mendalam kepada semua bidang, termasuklah bidang kewangan dan undang-undang. Keupayaannya untuk seolah-olah meniru cara manusia berfikir dilihat, bagi sesetengah pakar, adalah menggerunkan, dan ada pula yang melihatnya sebagai peluang untuk terus maju ke hadapan. Artikel ini akan melihat kepada kedua-dua aspek teori dan praktikal bagi meninjau kemampuannya yang sebenar.

Komponen ketiga ialah urbanisme menurut Islam yang merupakan suatu bidang ilmu yang sebelum ini telah dilupakan sejak sekian lama, malah ada sesetengah berpendapat bahawa Islam tidak mempunyai bidang ilmu ini (Muhamad 2018). Namun ia telah disangkal oleh ramai cendekiawan Islam kontemporari yang membuktikan, melalui kajian falsafah dan pensejarahan, bahawa Islam ternyata bukan sahaja menawarkan konsep-konsep urbanisme, tetapi telah pun dizahirkan sejak zaman Nabi Muhammad SAW lagi di Madinah. Wacana persekitaran binaan (*built environment*) semakin menarik minat ramai apabila masalah sosial, ekonomi dan pentadbiran di bandar semakin mencengkam masyarakat moden. Ia merangsang cendekiawan untuk mula menggali semula dan lebih menghargai literatur berkaitan urbanisme Islam bagi merangka semula pembangunan yang lestari. Konsep bandar dalam Islam juga merupakan perlambangan dunia mikro kepada dunia makro, iaitu bandar sebagai dunia mikro kepada tamadun Islam yang makro (Omer 2013).

Mengapa ketiga-tiga komponen ini dipilih untuk disatukan dalam artikel ini? Penulis berpendapat bahawa wujudnya perkaitan organik antara ketiga-tiganya yang telah pun terbina sejak awal ketamadunan manusia lagi, cuma ia dalam bentuk yang berlainan. Ketiga-tiga komponen ini melambangkan pentadbir di sesebuah pasar atau pasaran, sebuah bandar dan teknologi. Dalam dunia moden, perkaitan antara KB dan Penasihat Syariah dilihat dari sudut kesan Revolusi Perindustrian ke-4 terhadap pekerjaan professional. Perkaitan antara Penasihat Syariah dan urbanisme pula adalah apabila pasaran modal Islam melibatkan urusan bernilai tinggi dan dijalankan di kebanyakan kawasan bandar yang melibatkan masyarakat bandar. Perkaitan antara KB dan urbanisme pula adalah lokus utama kemunculan teknologi tersebut, diuji dan diterimapakai terlebih dahulu di bandar, serta seawal mula digunapakai oleh masyarakat bandar.

Urbanisme Islam juga penting dihayati semula dalam aspek pembangunan mampan. Di Malaysia, kepadatan ibu negara Kuala Lumpur telah menyebabkan kerajaan mengambil keputusan untuk memindahkan pusat pentadbiran ke Putrajaya, dahulunya suatu daerah perladangan yang dikenali sebagai Perang Besar. Perpindahan lapangan terbang antarabangsa juga telah dibuat dari Subang ke Sepang. Ini telah mewujudkan kornubasi baharu, sekaligus meningkatkan keperluan sumber asas seperti air bersih dan tenaga (Md Khalid et al. 2018). Kornubasi baharu juga membawa pelbagai isu sosio-ekonomi sampingan dan harus dirancang dengan teliti bagi mencapai matlamat pembangunan mampan yang menekankan aspek bandar rendah karbon mulai penggunaan tenaga alternatif dan tenaga boleh diperbaharui. Sebagai contoh, bandar Kuching di negeri Sarawak telah menggunakan bas yang menggunakan tenaga hidrogen yang sifar karbon (Azni & Md Khalid, 2021). Dalam hal ini, beberapa sukuk telah dikeluarkan di bawah Pelaburan Mampan dan Bertanggungjawab atau *Sustainable and Responsible Investment (SRI)* bagi pembangunan projek solar (Wahab & Mohamed Naim, 2018).

Penulis memilih untuk menggunakan metodologi kualitatif iaitu pendekatan pensejarahan-perundangan (*historico-legal*) dalam menjawab isu yang diketengahkan dalam artikel ini. Hal ini memandangkan sifat undang-undang yang sangat bergantung kepada keadaan masyarakat, terutama isu perundangan dalam bidang kewangan dan

ekonomi, selain menggunakan sejarah sebagai iktibar dalam pembentukan undang-undang akan datang (Ibbetson 2005). Penulis juga menggunakan pendekatan ini kerana bersetuju dengan konsep perubahan, kemajuan dan pembangunan Islam yang merujuk kepada konsep 'pengembalian semula' kepada generasi terbaik dengan bentuk yang dinamik, sesuai dengan keperluan dan cabaran masa dan tempat tertentu, yang memaksa kita untuk melihat sejarah dengan lebih rapat (Wan Daud 2005). Pendekatan ini telah diterimapakai oleh ramai cendekiawan seperti Murat Cizakca (2011), Yahia Abdul-Rahman (2014), Rohimi Shapiee (2006), Haniff Ahamat (2010) serta Sarah Wilson (2014).

Artikel ini dibahagikan kepada empat bahagian iaitu bahagian pertama berkaitan peranan Penasihat Syariah menurut undang-undang sekuriti Islam di Malaysia. Pada bahagian ini juga suatu tinjauan sejarah dibuat terhadap institusi *hisba* dan peranan *muhtasib* dalam pentadbiran pasar. Bahagian ini menunjukkan terdapatnya persamaan dan perbezaan, pada beberapa hal peranan, antara Penasihat Syariah moden dan *muhtasib*. Bahagian kedua pula akan meninjau konsep urbanisme Islam dan penzahirannya sepanjang sejarah Islam iaitu dengan melihat pembinaan dua bandar yakni kota Baghdad dan Melaka. Daripada tinjauan ini, terbukti telah wujud penzahiran harmoni dunia fizikal dan rohani dalam pembinaan bandar dalam Islam. Bahagian ketiga pula akan memaparkan sejarah dan perkembangan teknologi KB secara umum dan khusus dalam bidang undang-undang dan kewangan. Bahagian ini juga akan meninjau penggunaan teknologi ini dalam pengajian Islam. Bahagian terakhir akan menganalisis batasan KB dalam menggantikan Penasihat Syariah.

Artikel ini mendapati bahawa teknologi KB, walaupun di tahapnya yang terancang, hanya mampu menangani dunia fizikal bandar, terbatas dalam mencerap dan menjelmakan konsep urbanisme Islam. Dengan lain kata, KB tidak mampu menggantikan peranan Penasihat Syariah, yang walaupun tidak termaktub dalam undang-undang sedia ada untuk menzahirkan konsep urbanisme, tetapi tanggungjawab itu sedari mula Islam berkembang telah dipikul oleh semua umat Islam, terutama yang mempunyai kuasa perintah.

#### PENASIHAT SYARIAH & MUHTASIB

Di Malaysia, pasaran modal dikawal selia oleh satu badan yang dikenali sebagai Suruhanjaya Sekuriti,

suatu badan berkanun yang ditubuhkan oleh Akta Perindustrian Sekuriti 1993. Sebagai badan berkanun, fungsinya yang utama adalah memelihara kelancaran ekonomi negara dan rakyat, di samping melindungi kepentingan pelabur (Suruhanjaya Sekuriti Malaysia 2014). Bagi membentuk suatu pasaran modal Islam, Suruhanjaya ini, dengan kuasa yang ada padanya seperti dalam seksyen 16 Akta Suruhanjaya Sekuriti 1993, pada awalnya telah menubuhkan suatu Unit pasaran modal Islam, yang berkembang menjadi Kumpulan Penyelidikan Islam, seterusnya bertukar kepada Majlis Penasihat Syariah. Secara umumnya, Majlis ini diwujudkan bagi mengadakan penyelidikan dari sudut struktur, mekanisme dan penggunaan instrumen, serta merangka dan membentuk instrumen baru (Ngadimon 2009). Oleh yang demikian, secara logiknya, Majlis Penasihat Syariah yang ditubuhkan oleh Suruhanjaya tersebut juga bertanggungjawab memikul tugas memelihara kelancaran ekonomi negara dan rakyat, dan kemudian barulah menjaga kepentingan pelabur, bukanlah sebaliknya, yakni hanya menjaga pelabur, dan rakyat pula sekadar menerima layanan kelas kedua.

Tanggungjawab ini dikuatkan lagi dengan pengenalan instrumen Sukuk Pelaburan Mampan dan Bertanggungjawab (Sustainable and Responsible Investment Sukuk), yang berkisar dalam 4 domain pelaburan iaitu, pertama, pelaburan dalam pembangunan sumber-sumber asli seperti penggunaan tanah, perhutanan, dan pertanian yang lestari, pemeliharaan biodiversiti, pembangunan semula kawasan yang tercemar, pembinaan infrastruktur bekalan, rawatan dan kitar semula air, serta pengurusan bahan buangan yang lestari. Kedua ialah pelaburan berkaitan pembangunan projek yang cekap tenaga (energy efficiency) dan boleh pulih (renewable energy) seperti pengurusan tenaga boleh pulih yang baru atau sedia ada, pembinaan sistem penjanaan dan penghantaran kuasa yang cekap, serta pengurusan tenaga yang cekap yang mampu mengurangkan pembebasan gas rumah hijau. Ketiga ialah pelaburan berkaitan pembangunan masyarakat dan ekonomi seperti projek hospital atau perkhidmatan kesihatan awam, pendidikan awam, khidmat masyarakat, pengukuhan semula bandar, pembinaan bangunan yang lestari, dan perumahan mampu milik. Jenis pelaburan yang keempat ialah pembangunan aset-aset dan harta waqf (Malaysian ICM 2014).

Walaupun kita sedar bahawa inisiatif ini merupakan reaksi kepada trend global selepas Perjanjian Paris dan rancangan Millinneum

Development Goals seterusnya Sustainable Development Goals (SDGs) oleh Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (Segger 2011), hakikat bahawa wujud kaitan mesra antara pasaran modal dengan pembangunan lestari, ekonomi dan kemasyarakatan tidak dapat disangkal lagi. Adakah perkaitan ini janggal dalam sejarah Islam? Adakah ia baru sahaja wujud hanya apabila Barat memperkenalkannya? Wajarkah inisiatif ini dipertahankan jika tidak lagi diperjuangkan Barat suatu hari nanti (Hayward 2018; Walt 2018)? Untuk menjawab persoalan ini, penulis ingin menelusuri sejarah perundangan dan pentadbiran institusi pasar yang pernah diamalkan dalam tamadun Islam.

### HISBA & MUHTASIB

Institusi pasar tidak harus dilihat dalam konteks tempat fizikalnya sahaja tetapi merangkumi aktiviti komersial yang dibenarkan dalam sesebuah negara (Essid 1995). Dalam panggilan moden, ia disebut sebagai pasaran, yang mewakili tempat dan aktiviti sekaligus. Institusi ini bertambah kompleks selari dengan keperluan masa dan tempat, dan secara logik memerlukan peraturan dan pengawalseliaan.

Keperluan untuk ini disedari seawal kurun ke-6 sebelum Masihi lagi di Yunani, dengan wujudnya institusi *Agoranomos* dan jawatan *Agoranomoi* sebagai individu yang bertanggungjawab untuk hal pentadbiran pasar sekaligus pentadbiran bandar. Tiga fungsi utamanya adalah penjagaan bandar, penyeliaan tingkah laku peribadi yang terlibat seperti peniaga dan pembeli, seterusnya penyeliaan urusan niaga termasuklah perihal kontrak dan perjanjian (Bagnall 2013). Institusi ini telah melalui proses Islamisasi dan beransur-ansur dinamakan sebagai *hisba* dan *muhtasib*, yang mencakupi bukan sahaja tanggungjawab mentadbir pasar dan bandar fizikal tetapi juga rohani, sesuai dengan pandangan alam Islam (Essid 1995).

Bermula dari zaman Nabi Muhammad lagi, Samra' bint Nuhaik al-Asadiyya dan Sa'id b Sa'id b al-'As telah dilantik sebagai *'amila* dan *'amil* masing-masing di pasar Madinah dan Mekah. Pada zaman Saidina 'Umar pula, baginda melantik empat *'ummal* termasuk seorang wanita bernama al-Shifa' bint 'Abdallah. Ia diteruskan pada zaman Saidina 'Uthman dengan pelantikan al-Harith b al-Hakam sebagai *'amil 'ala l-suq*. Sistem ini diteruskan lagi pada zaman Umayyad dan empayar Islam di Andalusia yang masing-masing menggunakan gelaran *sahib al-suq* atau *wali l-suq* dan *muhtasib* (Essid 1995).

Walaupun wujudnya perbezaan panggilan, kesemua ini menunjukkan telah wujudnya suatu sistem urus tadbir dalam menguruskan institusi pasar, dengan meletakkan konsep-konsep Islami sebagai asasnya. Konsep-konsep tersebut termasuklah konsep *amar ma'ruf nahi munkar* (Essid 1995) dan *la darar wa la dirar* (Omer 2013). Kedua-dua konsep ini dizahirkan dalam kerangka tauhidik yang merangkumi keseluruhan hal ehwal ummat, tidak seperti ketika ini yang pemakaiannya terpisah-pisah dan bersifat relatif.

Malah, peranan *muhtasib* ini tidak terbatas kepada pasar, tetapi juga terhadap pengurusan bandar, akibat kaitan logikal antara kedua-duanya (Muhamad 2018). *Muhtasib* di pasar berperanan untuk melakukan pemeriksaan penimbangan dan pengukuran, melaksanakan peraturan-peraturan kerajaan berkaitan urusan niaga dan pengenaan kadar cukai, mengekalkan hubungan dengan peniaga dan pedagang untuk menjaga kepentingan masyarakat demi mengelakkan manipulasi harga, riba, eksploitasi, pengayaan tanpa sebab melalui jual beli yang tidak sah atau penipuan. Manakala di bandar pula, *muhtasib* berperanan untuk penyeliaan masjid dan aktiviti seperti pendidikan (*mu'allim* dan *mu'addib*), kesihatan, pembahagian air ke kawasan perumahan, kebersihan jalan-jalan, kebajikan haiwan dan lain-lain (Essid 1995).

Namun, kejatuhan empayar Turki Uthmaniyyah dan penjajahan kuasa Eropah iaitu British dan Perancis telah menyebabkan daerah umat Islam terpecah-pecah mengikut puak-puak, dan mula menjalankan model negara bangsa serta meniru undang-undang mereka, tanpa proses Islamisasi yang berhati-hati dibuat seperti mana zaman-zaman sebelumnya (Kamrava 2011). Walaupun begitu, gesaan kuat masyarakat Muslim untuk mewujudkan sistem kewangan Islam dalam kerangka negara bangsa dan undang-undang Barat mendorong beberapa cendekiawan mencipta sistem yang sesuai dan menjadikan Penasihat Syariah sebagai komponen penting dalam sistem tersebut (Cizakca 2011).

### PENASIHAT SYARIAH DALAM PASARAN MODAL ISLAM

Penubuhan dan perkara berkaitan Majlis Penasihat Syariah dalam kerangka pasaran modal Islam di Malaysia adalah diperuntukkan dalam bahagian IIC, bermula dari seksyen 31ZI hingga 31ZP Akta Suruhanjaya Sekuriti Malaysia 1993. Berdasarkan

seksyen 31ZI, Suruhanjaya Sekuriti diberi kuasa untuk menubuhkan suatu Majlis Penasihat Syariah bertujuan untuk menentukan pemakaian prinsip Syariah dalam urusan atau transaksi pasaran modal Islam. Tatacara yang sesuai bagi mencapai tujuan ini ditentukan sendiri oleh Majlis tersebut.

Terdapat empat fungsi khusus dan satu fungsi umum dinyatakan dalam seksyen 31ZJ bagi Majlis tersebut iaitu, secara khusus, menentukan pemakaian dan mengeluarkan keputusan mengenai apa-apa perkara yang berhubungan dengan urusan atau transaksi pasaran modal Islam, serta menasihati Suruhanjaya dan mana-mana orang mengenai apa-apa isu Syariah yang berhubungan dengan urusan atau transaksi pasaran modal Islam. Secara umum pula, Menteri Kewangan boleh menetapkan apa-apa fungsi yang difikirkan sesuai.

Berkaitan pelantikan anggota Majlis tersebut pula, diperuntukkan dalam seksyen 31ZK bahawa Yang di-Pertuan Agong boleh, atas nasihat Menteri Kewangan selepas berunding dengan Suruhanjaya, melantik seseorang yang mempunyai kelayakan dalam fiqh muamalat, usul fiqh, kewangan Islam atau apa-apa disiplin yang berkaitan sebagai anggota Majlis Penasihat Syariah. Pelantikan ini juga bergantung kepada terma dan syarat yang diperuntukkan dalam surat pelantikan mereka masing-masing. Manakala Suruhanjaya akan menentukan segala jumlah bayaran saraan dan elaun anggota Majlis tersebut.

Majlis Penasihat Syariah juga hendaklah dirujuk oleh mana-mana mahkamah atau penimbang tara dalam memutuskan perkara berkaitan dengan urusan atau transaksi pasaran modal Islam (Seksyen 31ZN), dan segala keputusan Majlis ini adalah mengikat (Seksyen 31ZO). Manakala, jika terdapat pertindihan antara keputusan antara Penasihat Syariah berdaftar dengan keputusan Majlis, keputusan Majlis hendaklah terpakai (Seksyen 31ZP). Penasihat Syariah berdaftar ini adalah terikat dengan Garis Panduan Sukuk dan Garis Panduan Pendaftaran Penasihat Syariah, yang digubal oleh Suruhanjaya Sekuriti dibawah seksyen 377(1) Akta Pasaran Modal dan Perkhidmatan 2007.

Berdasarkan Bahagian 5 Garis Panduan Sukuk, Penasihat Syariah dalam pasaran modal Islam mestilah merupakan individu Penasihat Syariah berdaftar yang memenuhi kriteria seperti dalam Garis Panduan Pendaftaran Penasihat Syariah, atau institusi perbankan Islam atau institusi kewangan yang menjalankan Skim Perbankan Islam yang diluluskan oleh Bank Negara Malaysia. Daripada

panduan ini, jelas bahawa terdapat dua jenis entiti Penasihat Syariah berdaftar iaitu samada orang perseorangan atau syarikat (legal person) (Hassan 2012). Kriteria sebagai individu termasuklah yang memiliki ijazah sarjana muda dalam bidang Syariah, terutama fiqh muamalat atau usul fiqh daripada mana-mana institusi pendidikan yang diiktiraf oleh kerajaan Malaysia dan mempunyai pengalaman sekurang-kurangnya dua tahun dalam bidang kewangan Islam atau setahun dan telah menghadiri sekurang-kurangnya lima kursus kewangan Islam yang relevan. Bagi syarikat pula, ia hendaklah mengguna khidmat sekurang-kurangnya seorang pegawai yang bertanggungjawab dalam hal-ehwal Syariah bagi produk-produk kewangan Islam, yang mana pegawai tersebut juga hendaklah memenuhi kriteria seperti di atas.

Dari sudut pengamalan dan praktis, peranan dan skop tugas Penasihat Syariah dalam pasaran modal Islam dilihat merangkumi aktiviti menyemak produk dan perkhidmatan bagi memastikan kesesuaiannya dengan Syariah, menyemak dan mengesahkan dokumen yang berkaitan, menyelia pelaburan yang dibuat oleh institusi-institusi di pasaran modal Islam, membincangkan isu-isu Syariah berkaitan dengan operasi institusi-institusi dan memberikan nasihat yang sewajarnya, menjalankan penyelidikan dan pembangunan produk baru, menyediakan latihan dan pendidikan berkaitan mu'amalat berdasarkan kontrak dalam Syariah serta membantu pihak berkaitan mengenai perihal Syariah dan memberi nasihat atas permintaan mereka (Ramli 2016).

Selain itu, Majlis juga berfungsi untuk menentukan status Syariah sekuriti-sekuriti tersenarai dalam Bursa Saham Malaysia dengan mengadaptasi pendekatan kuantitatif dua peringkat yang mengguna pakai tanda aras aktiviti perniagaan, serta pendekatan kualitatif, yang sering dipanggil sebagai kaedah penyaringan (screening methodology). Sebelum November 2013, suatu sekuriti akan dikelaskan sebagai tidak patuh Syariah jika aktiviti pendapatan perniagaan sesebuah syarikat melibatkan aktiviti riba, perjudian, jual beli arak atau babi melebihi 5%, pendapatan syarikat berdasarkan faedah dan aktiviti jual beli tembakau yang melebihi 10%, pendapatan bercampur daripada sewaan perniagaan tidak patuh Syariah melebihi 20%, dan pendapatan daripada industri perhotelan, resort, jual beli dan pembrokeran saham melebihi 25% (Ramli 2016).

Namun, tanda aras perniagaan ini telah dikaji semula dengan hanya dikelaskan kepada dua tanda

aras iaitu 5% dan 20%. Bagi tanda aras pertama, ia diterimapakai antaranya kepada perniagaan seperti perbankan dan insurans konvensional, perjudian, arak, babi, hiburan tidak patuh Syariah, makanan dan minuman tidak halal, dan lain-lain. Bagi tanda aras kedua pula, perniagaan ialah jual beli dan pembrokeran saham, dan sewaan daripada aktiviti-aktiviti tidak patuh Syariah. Senarai aktiviti perniagaan ini tidaklah terhad seperti yang dinyatakan, tetapi boleh ditambah mengikut ijtihad Penasihat Syariah. Selepas November 2013 juga, Majlis Penasihat Syariah telah turut mengambil kira tanda aras nisbah kewangan iaitu tunai ke atas jumlah aset dan hutang ke atas jumlah aset yang mana kedua-duanya mestilah kurang daripada 33 peratus. Di samping kriteria kuantitatif dua peringkat di atas, Majlis Penasihat Syariah juga mengambil kira aspek kualitatif yang melibatkan persepsi masyarakat umum atau imej aktiviti syarikat dari perspektif pengajaran Islam. Di samping kriteria kuantitatif dua peringkat di atas, Majlis Penasihat Syariah juga mengambil kira aspek kualitatif yang melibatkan persepsi masyarakat umum atau imej aktiviti syarikat dari perspektif pengajaran Islam.

Namun, peranan Penasihat Syariah ini ternyata terhad hanya kepada isu-isu kontraktual dan kaedah saringan (*screening methodology*), dan tidak lagi mencakupi bidang kuasa yang luas seperti mana *muhtasib*, terutamanya perihal berkaitan penzahiran urbanisme Islam. Usaha memperluaskan skop melalui kerangka Sukuk Pelaburan Mampan dan Bertanggungjawab harus disambut baik, dan dilihat berpotensi untuk meletakkan semula Penasihat Syariah pada peranan yang wajar. Oleh yang demikian, seharusnya bagi kita untuk meninjau apakah itu konsep urbanisme Islam dan adakah ia pernah berjaya dizahirkan sepanjang sejarah tamadun Islam?

#### URBANISME ISLAM: KAITANNYA DENGAN PENASIHAT SYARIAH

Telah disebut pada bahagian di atas akan kaitan antara pasar dan bandar, dan peranan *muhtasib* yang secara langsung mengawal selia kedua-duanya akibat perkaitan yang rapat. Pada bahagian ini pula, konsep urbanisme Islam akan dibincangkan. Sebelum perbincangan ini dilanjutkan, wajar diingatkan di sini bahawa bandar bukanlah sekadar fenomena luaran yang tiada kawalan atau muncul dari pemilihan alamiah (*natural selection*) dan evolusi semata-mata. Konsep bandar seperti ini dipegang oleh

ramai cendekiawan yang mindanya telah terpicat dengan faham sekularisasi, yang memutuskan alam rohani dari dunia fizikal. Kefahaman seperti ini telah menular masuk ke kebanyakan masyarakat dengan melihat bandar hanya pada binaan bangunan tinggi yang tak terancang, masalah sosial yang meruncing, pencemaran dan kehidupan hedonisme serta penguasaan kelas atasan dan golongan kaya sahaja (Cox 1990).

Tidak seperti konsep urbanisme sekular, yang memutuskan alam rohani dari dunia fizikal, konsep urbanisme yang terangkum dalam kata '*madinah*' dan '*tamaddun*' berakar dari kata *din*, mencakupi kedua-duanya dengan menjadikan ruang bandar bukan sahaja tempat tumpuan untuk penghasilan, pembahagian, penggunaan barang dan perkhidmatan, tetapi juga sebagai tempat utama penyerahan kepada Allah oleh diri peribadi dan diri-diri Muslim secara kolektif (Omer 2013). Tidak keterlaluan untuk dikatakan bahawa bandar Islam mencakupi seluruh fenomena termasuklah konsepsi dan falsafah, dasar-dasar, kemudahan, perkhidmatan, ekonomi, perancangan dan seni bina (Omer 2013).

Wujud peranan setiap anggota dalam *madinah* untuk menzahirkan konsep ini, terutamanya yang memiliki kuasa perintah. Tidak menghairankan jika kewajipan berjihad untuk mempertahankan negara (bandar atau kota Islam) menjadi salah satu tunjang utama dalam Islam, selain mencintai negara adalah sebahagian daripada Iman. Bentuk bandar atau kota sebeginilah yang menjadi motivasi dan pendorong terkuat umat Islam terdahulu untuk berjihad, sehingga dihormati kawan dan lawan. Jihad yang dimaksudkan bukanlah terhad hanya kepada makna jihad peperangan senjata, tetapi juga termasuklah jihad ekonomi. Hal ini difahami dan dizahirkan secara jelas dalam pembinaan Madinah an-Nabiyy dan usaha mempertahankannya (Omer 2013).

Penzahiran konsep ini lebih mudah difahami dengan meninjau pencapaian-pencapaian umat Islam terdahulu sepanjang sejarah ketamadunannya. Kita wajar mengambil iktibar pembinaan kota Baghdad dalam menzahirkan konsep urbanisme ini. Antara yang menarik, kota tersebut dibina dengan bantuan ulama' terkemuka yang masih menjadi rujukan utama sehingga sekarang, terutama dalam sistem kewangan Islam moden iaitu Imam Abu Hanifah. Beliau terlibat secara langsung dalam fasa terawal pembinaan kota Baghdad yang mengepalai proses pembuatan dan pengiraan batu-batu bagi pembinaan dinding utama yang mengelilingi kota berdekatan sehingga siap (Omer 2013). Elemen dinding

merupakan elemen terpenting dalam persekitaran binaan menurut urbanisme Islam. Ketika zaman itu, ia merupakan struktur pertahanan kota terpenting dari sebarang serangan musuh (Muhamad 2018). Elemen tersebut mungkin tidak lagi relevan sekarang kerana kemajuan teknologi peperangan yang sebegitu canggih. Namun iktibar tetap boleh diambil dari prinsip umum ini dengan mencontohi cendekiawan yang memahami selok-belok kedua-dua pasar dan bandar. Secara logiknya, dan telah pun dibuktikan dalam banyak tulisan cendekiawan lain, bahawa setiap pendapat ulama' dalam menetapkan hukum fiqh adalah dengan melihat kepada konteks. Ternyata, urbanisme juga merupakan salah satu konteks yang telah ditimbang oleh Imam Abu Hanifah dalam penetapan hukumnya.

Lebih dekat dengan sejarah tamadun Melayu adalah kota Melaka. Menurut pentafsiran semula sejarah Melayu yang dilakukan oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas (2011), motivasi Parameswara untuk membina kota Melaka adalah Islam. Hal ini boleh dirumuskan melalui dua tarikh cadangan berlakunya pertukaran agama Parameswara, iaitu antara tahun 1376-1378 atau sebelum 1404, iaitu kedua-dua tarikh tersebut adalah sebelum terbinanya kota Melaka. Sejarah juga menunjukkan, selepas kemangkatan ayahandanya yang bergelar Sang Aji Palembang, beliau menolak untuk menggunakan gelaran itu yang diberikan oleh Majapahit sebagai kuasa penakluk Palembang, tetapi memilih untuk menggunakan gelaran lain iaitu Maharaja Puri. Menariknya pemilihan gelaran 'puri' ini ialah kerana ia membawa maksud suatu kota yang memaparkan kedua-dua aspek fizikal dan rohani sekaligus (al-Attas 2011). Selain itu, analisis linguistik dari sudut etimologi juga telah dibuat terhadap kata 'Melaka'. Menurut catatan pedagang-pedagang Portugis, nama Melaka dieja sebagai 'Malacca' dengan 'cc' bagi merujuk kepada bunyi 'q' (qaf) dan bukan 'k' (kaf). Maka nama kota tersebut sebenarnya adalah '*malaqa*' yang berakar dari kata bahasa Arab *laqiya* iaitu pelabuhan dan tempat pengumpulan pedagang, terutama pedagang Muslim di kepulauan Melayu (al-Attas 2011). Rekod sejarah juga menunjukkan betapa kota Melaka telah menjadi pusat ilmu utama di kepulauan Melayu dan telah juga menjadi pusat rencana Islamisasi seluruh kepulauan ini. Jika konsep urbanisme Islam seperti ini tidak dizahirkan di Melaka, ternyata misi Islamisasi tidak akan berjaya, kerana setiap individu dalam hierarki masyarakat akan hanya terleka dalam penumpuannya kepada dunia fizikal semata-mata.

Daripada perbincangan pada bahagian ini, ternyata bahawa telah wujud suatu konsep urbanisme yang tersendiri dalam Islam, dan tanggungjawab untuk menzahirkan konsep ini melalui pembinaan dan pertahanan bandar telah dilakukan oleh umat Islam terdahulu. Bolehlah disimpulkan juga bahawa konsep urbanisme merupakan perlambangan mikrokosmo bandar kepada makrokosmo tamadun. Mana mungkin suatu tamadun itu digelar sebagai tamadun jika tidak terdapatnya *madinah* dan masyarakat *madani* yang hidup di dalamnya.

#### PENCAPAIAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN

Teknologi maklumat kini semakin berkembang dan membawa majoriti umat manusia ke suatu tempat dan masa yang tidak pernah terfikir oleh tamadun manusia sebelumnya. Penemuan teknologi semikonduktor meningkatkan kemampuan dan kuasa pengkomputeran, seterusnya memperluas kemungkinan capaian-capaian baru, samada dari sudut teori mahupun praktikal. Apatah lagi kajian dan galakkan bersungguh-sungguh sedang dijalankan dan diadakan dalam bidang komputan kuantum (quantum computing) yang diyakini akan meningkatkan lagi kuasa pengkomputeran jauh melepasi keupayaan mana-mana *supercomputer* yang wujud sekarang (Brooks 2016).

Idea rangkaian neural (neural network) bermula sejak tahun 1950-an oleh Frank Rosenblatt, tetapi kerana kurangnya kuasa pengkomputeran (computing power) dan data yang ada, idea itu tidak dapat dimajukan. Sehingga hujung tahun 2012, Geoffrey Hinton berjaya melaksanakan idea tersebut dalam ruang praktikal, dengan projek pengecaman imej (image recognition). Pengecaman imej melibatkan aspek pembuatan keputusan (decision making), dan sistem 'reward signal' dibangunkan bagi KB untuk membuat penilaian baik atau buruk sesuatu perkara (Vance 2018).

Persoalan berkaitan apakah itu 'kecerdasan buatan' telah dijawab dalam banyak sekali literatur. Sebagai contoh oleh Jack Copeland (2000) yang mentakrifkannya sebagai 'the science of making computers do things that require intelligence when done by humans' seperti pengecaman ucapan, pembuatan keputusan dan penterjemahan bahasa (The Economist Intelligence Unit 2016). David L. Poole (2010) pula mentakrifkannya sebagai suatu bidang yang mengkaji sistesis dan analisis ejen-ejen pengkomputeran yang mana berfungsi secara



cerdas. ‘Machine learning’ dan ‘deep learning’ adalah sebahagian daripada cabang-cabang KB, yang mana berdasarkan algoritma yang pelbagai dan keupayaan menganalisis data, membolehkan komputer untuk mempelajari dan menyesuaikan secara sendiri.

Kemajuan teknologi sedia ada tidak akan berhenti malah akan terus berkembang, dan terdapat banyak contoh usaha yang dilaksanakan oleh pakar-pakar dalam dunia teknologi untuk mencapai tahap ‘artificial general intelligence’ dan ‘singularity’ yang lebih layak untuk dikatakan mempunyai ‘kecerdasan’ daripada teknologi KB sedia ada kerana boleh ‘berfikir’ dengan sendiri tanpa bergantung kepada data yang dibekalkan oleh pengaturcara komputer (computer programmer). Teknologi sedia ada masih dianggap sebagai ‘pseudo-Artificial Intelligence’ kerana masih bergantung kepada data tersebut dan berfungsi dalam kerangka tujuan yang ditetapkan (goal-based orientation) oleh pengaturcara (Knight 2017).

Penggunaan teknologi maklumat dalam penciptaan teknologi baru yang meluas di kalangan masyarakat pelbagai lapisan dan bidang professional telah menarik perhatian banyak pihak dan mendapat respon yang pelbagai samada menyambut baik perkembangan ini mahupun sebaliknya. Ia termasuklah penciptaan teknologi KB ini yang menggerunkan ramai cendekiawan sains dan teknologi serta pakar-pakar dalam bidang tersebut, termasuklah Stephen Hawking (Osborne 2017), dan Elon Musk (Holley 2018). Apa yang paling membimbangkan mereka adalah kegagalan generasi akan datang dalam mengenal pasti batasan kemampuan teknologi tersebut, sama ada ia boleh dikawal atau tidak.

Bidang yang paling diberi tumpuan berkaitan hal ini ialah bidang ekonomi dan kewangan. Cendekiawan seperti Klaus Schwab (2014) dan Jeremy Rifkin (2014) telah membuka mata banyak pihak berkaitan bakal mulanya Revolusi Perindustrian ke-4, dan menggalakkan masyarakat global untuk lebih bersedia bagi menghadapinya dengan memaksimumkan kesan positif dan sepenuh daya menghadkan kesan negatif. Disamping menggalakkan sektor ekonomi dengan pelaksanaan industri yang lebih cekap, ia juga dalam masa yang sama berkemungkinan besar akan menjejaskan sektor pekerjaan professional seperti doktor, peguam dan akauntan.

Menurut hasil kajian *Intelligence Unit* bagi majalah *The Economist*, bertajuk *The Automation*

*Readiness Index: Who Is Ready for the Coming Wave of Automation?* (McCauley 2018), yang membahagikan indeks kesediaan kepada tiga indikator iaitu persekitaran inovasi, dasar-dasar pendidikan, dan dasar-dasar pasaran buruh, secara keseluruhan Malaysia menduduki tangga ke-14 dan tempat pertama dalam kelompok negara-negara memunculkan (emerging country). Indeks tersebut dijuarai oleh Korea Selatan, Jerman dan Singapura masing-masing di kedudukan pertama hingga ketiga.

Sistem KB adalah kombinasi dan kebergantungan kepada banyak teknologi lain seperti *big data*, *internet of things*, *deep learning*, *machine learning*, *virtual* dan *augmented reality*, *intelligent user interface (UI)* dan lain-lain, yang masih belum mempunyai kapasiti penuh. Namun, pada masa ini, sudah terdapat banyak contoh dalam pengeluaran produk KB. Untuk memberi pemahaman mengenai apakah kemampuan teknologi KB ini, contoh-contoh pencapaian teknologi ini wajar ditinjau.

Secara umum, ia telah meliputi pelbagai bidang termasuk perubahan seperti IBM Watson (Creighton 2016), pengangkutan dengan kereta tanpa pemandu (Dickey 2018), dan senjata peperangan seperti misil ‘fire-and-forget’ oleh Israel dan United Kingdom (Docherty 2012). Tidak ketinggalan akan perkembangan ini ialah bidang undang-undang seperti Fastcase dan RavelLaw dalam kajian undang-undang menggunakan algoritma untuk menghasilkan keputusan yang relevan mengikut pemerinkatan, ‘bad laws’ flags, analisis hakim dan visualisasi; Lex Machina dalam bidang litigasi yang mampu menjangkakan keputusan dalam litigasi kes harta intelek serta DoNotPay.co.uk dalam litigasi saman parkir (Liao 2017); LexPredict dalam menjangkakan keputusan Mahkamah Agung Amerika; KM Standards dalam menganalisis kontrak; dan pengecaman penjenayah melalui ‘face-recognition technology’ dalam bidang jenayah (Revell 2016).

Penggunaan teknologi KB dalam lingkungan pengajian Islam turut diusahakan. Ia telah dijalankan sejak tahun 2012 lagi dengan melakukan pentafsiran sumber utama umat Islam yakni al-Quran. Abdul Baquee Muhammad (2012), dalam tesis PhD beliau membangunkan dua perisian iaitu QurAna dan QurSim. Perisian-perisian, bermula dengan ‘corpus annotation’ dan ‘data mining’ semua ayat al-Quran dan tafsiran tradisional mufassirin yang terpilih, telah menggunakan teknologi ‘machine learning’ untuk mentafsir ayat-ayat dalam al-Quran dengan mengenal pasti pola atau corak yang tersembunyi.

Model yang sama diyakini berpotensi diguna pakai terhadap dalam kajian hadith dan fiqh, terutama fiqh muamalat.

Hasil kajian ini yang dianggap berjaya seterusnya dimuat naik menjadi sebahagian projek Institute for Artificial Intelligence and Biological Systems berpangkalan di Leeds University di laman sesawang corpus.quran.com. Impak dan sumbangan laman ini diharap dapat membantu masyarakat bagi, antara lain, memahami Islam melalui Pakar al-Quran online yang tidak berat sebelah dan objektif, memahami lebih mendalam makna al-Quran untuk masyarakat bukan Arab, menjawab permasalahan kompleks, memberikan tafsiran baru yang sesuai dan capaian lebih mudah kepada pengguna online Muslim dan bukan Muslim.

Menurut pembacaan penulis yang terbatas, sekurang-kurangnya terdapat dua contoh penggunaan teknologi KB dalam sektor pasaran modal Islam iaitu pertama, penggunaan *Syariah-compliant Robo-advisor* pertama dunia oleh Faringdon Group Private Wealth Managers. Syarikat ini telah pun mencadangkan kepada Suruhanjaya Sekuriti untuk membenarkan penggunaan teknologi ini dalam pasaran modal Islam di Malaysia. Robo-advisor secara umum telah digunapakai sejak 2008 dan dipercayai akan mampu meningkatkan peratusan penguasaannya dalam bahagian pasaran (market share) pada masa akan datang memandangkan kos yang jauh lebih rendah daripada perancang dan penasihat kewangan sedia ada, dan permintaan daripada generasi milenia yang lebih peka teknologi (Zhe 2018). Kedua, suatu model KB bagi *Sukuk Rating Prediction* yang dibangunkan oleh Tika Arundina, Mira Kartiwi dan Mohd Azmi Omar. Kajian mereka telah membuktikan bahawa dengan penggunaan teknologi rangkaian neural dan 'data tree' mampu menghasilkan *Corporate Sukuk Ratings* yang lebih tepat berbanding kaedah statistik tradisional (Dunis 2016).

Pada tahun 2018, teknologi KB diyakini akan terus berkembang, terutama dengan kemajuan teknologi *augmented reality (AR)* dan *intelligent user interface (IUI)*. Dengan adanya teknologi ini, pengkomputeran berdasarkan persepsi (perceptual computing) dapat dikembangkan. Pengkomputeran ini merupakan gabungan antara KB, *machine learning*, sensor and robotik yang membolehkan teknologi mengamati dunia fizikal seterusnya bertindak secara cerdas bagi pihak pengguna (Medich 2018). Contoh yang telah pun berada dalam kalangan masyarakat adalah seperti real-time

Google Translate (Kastrenaks 2015) dan Blippar 'Wikipedia of the real world' (Mitra 2014).

## BATASAN KECERDASAN BUATAN

Penulis yakin bahawa pencapaian KB melalui contoh-contoh yang sebegitu banyak seperti yang dinyatakan pada bahagian di atas menjadi asas utama cadangan agar KB menggantikan peranan Penasihat Syariah. Disebabkan itu, terdapatnya keperluan untuk menilai cadangan ini secara menyeluruh, dengan tidak menolaknya secara simplistik atau menerimanya tanpa berhati-hati. Penilaian itu pula harus dibuat bukan sahaja memperbandingkan KB dengan peranan Penasihat Syariah sedia ada, tetapi juga merangkumi cita-cita dan masa depannya yang sangat berpotensi, terutama penzahiran konsep urbanisme Islam seperti mana yang dibincangkan di bahagian-bahagian sebelum ini. Hal ini supaya analisis yang dibuat, dengan melihat ke arah perkembangan peranan Penasihat Syariah, selari dengan perkembangan teknologi KB tersebut. Sesuatu analisis itu akan kelihatan tempang jika kedua-dua pemboleh ubah tidak diselarakan dan dibandingkan pada kadar yang sama.

Namun, jika analisis ingin dibuat hanya kepada peranan Penasihat Syariah seperti sedia ada yang termaktub dalam undang-undang, penulis bersetuju dengan pendapat Daud Bakar supaya Penasihat Syariah digantikan dengan KB. Hal ini kerana peranan Penasihat Syariah adalah terhad hanya kepada inovasi instrumen kontraktual yang kebanyakannya adalah kejuruteraan balikan (reverse engineering) kepada instrumen-instrumen konvensional (Cizakca 2011) dan kaedah penyaringan semata-mata. Walaupun kaedah tersebut terbahagi kepada kuantitatif dan kualitatif, dan kaedah kedua ternyata belum lagi tercapai oleh KB, namun ia hanya digunakan pada beberapa kes sahaja. Kebanyakannya masih bergantung kepada kaedah kuantitatif, yang ternyata dengan kemampuan mengakses laporan-laporan kewangan syarikat-syarikat terlibat di pasaran modal Islam, penyaringan oleh KB secara logik akan lebih tepat dan menjimatkan kos serta masa.

Namun, wajarkah peranan Penasihat Syariah kekal seperti sekarang atau diperluas merangkumi faktor dan struktur masyarakat dan bandar? Melihat kepada potensi perundangan sedia ada Penasihat Syariah dalam pasaran modal Islam, iaitu senarai terbuka berkaitan aktiviti atau perniagaan dalam penyaringan yang membolehkan Penasihat

Syariah menggunakan ijtihadnya disamping kaedah kualitatif, usaha penzahiran konsep urbanisme Islam boleh dikembangkan dalam ruang perundangan ini. Contohnya, sebuah syarikat yang tidak melakukan perniagaan berasaskan judi atau riba tidak semestinya akan disenaraikan sebagai patuh Syariah selagi mana faktor alam sekitar, contohnya, telah diambil kira dalam sesuatu projek syarikat berkenaan. Ia bukanlah dalam masa yang sama bersifat menghukum, yang akhirnya seolah-olah menghilangkan minat pelabur untuk melabur di pasaran modal Islam, namun ia wajar dilihat sebagai peluang bagi mencapai lebih keuntungan kerana projek yang bersifat lestari bakal mewujudkan persekitaran yang baik seterusnya akan memastikan keuntungan jangka panjang.

Hal ini apatah lagi disokong dengan adanya inisiatif Sukuk Pelaburan Mampan dan Bertanggungjawab. Walaupun terdapat kecenderungan untuk melupakan inisiatif pengurangan kesan perubahan iklim dan pembangunan lestari, Penasihat Syariah sebagai yang mempunyai kefahaman dan tanggungjawab urbanisme Islam wajar mempertahankan inisiatif ini malah memperkembangkannya. Hal ini kerana inisiatif menjaga alam sekitar, pembangunan yang lestari dan lain-lain sangat dekat dengan konsep urbanisme Islam. Memperkembangkan inisiatif ini merujuk kepada bukan sahaja pelaburan bertanggungjawab sebagai pelaburan boleh pilih, tetapi ia dijadikan sebagai salah satu penanda aras dalam kaedah penyaringan. Adakah pemeliharaan biodiversiti, pertanian, penggunaan tanah, pembinaan bangunan yang lestari suatu pilihan dalam Islam? Adakah berlaku baik pada alam suatu pilihan?

### KESIMPULAN

Artikel ini telah memaparkan peranan Penasihat Syariah yang sangat penting, bukan sahaja dalam pasaran modal Islam, tetapi juga di kawasan bandar, akibat hubungan-kaitnya yang rapat. Perkaitan antara kedua ini bukanlah baru disedari, tetapi sejak sekian lama dan sejarah telah membuktikan, terutama dengan pengalaman tamadun Islam menerusi institusi *hisba* dan peranan *muhtasib*. Teknologi yang sentiasa berkembang terus mencabar perkaitan ini, apabila ia dicadangkan untuk digunakan sehingga ke tahap menggantikan peranan Penasihat Syariah dengan teknologi kecerdasan buatan. Artikel ini telah membuktikan bahawa teknologi

tersebut mempunyai batasan-batasannya terutama dalam menzahirkan konsep urbanisme Islam, suatu konsep yang mencakupi sekaligus kehidupan fizikal dan rohani.

Seperti yang dibincangkan di atas, peranan ini tidaklah berhenti diperingkat fizikal semata-mata. Keupayaan memahami tanggungjawab menjaga alam contohnya, adalah berdasarkan kefahaman rohaniah (Nasr 1990). Alam sebagai petunjuk kepada kebesaran Allah dan pemeliharaannya sebagai tanggungjawab kekhilafahan di muka bumi mesti sentiasa diperingat dan diperjuangkan oleh semua pihak termasuklah Penasihat Syariah. Tidaklah sama sekali penulis mencadangkan agar semua beban ini diletakkan di bahu satu pihak sahaja, namun suatu pandangan tauhidik adalah sangat perlu bagi mereka yang memegang kuasa perintah. Bahkan Islam tidak pernah memisahkan makna-makna fizikal dan rohani dalam semua hal.

Melihat kepada beban dan tanggungjawab inilah, penulis berpendapat secanggih mana pun KB, ia tidak akan dapat menggantikan Penasihat Syariah pada masa hadapan. Peranan Peranan Syariah dalam penzahiran urbanisme Islam tidak mampu dicapai dengan kiraan matematik sekomples dan algoritma secanggih mana pun. KB sebagai alat yang terbatas dengan kaedah matematik tidak mempunyai tempat dalam hierarki masyarakat apatah lagi menjadi sumber rujukan. Kapasiti KB, pada tahap tertingginya, terhad hanya kepada dunia fizikal bandar dan akan tetap tidak mampu mencerap makna-makna rohani.

### RUJUKAN

- Abdul-Rahman Yahia. 2014. *The Art of RF (Riba-Free Islamic Banking and Finance: Tools and Techniques for Community-Based Banking*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Ahamat Haniff. 2010. The position of siyar on free trade - A historico-legal analysis. *J. Hist. Int'l L.* 12.
- Azni, M.A.; Md Khalid, R. Hydrogen Fuel Cell Legal Framework in the United States, Germany, and South Korea—A Model for a Regulation in Malaysia. *Sustainability* 2021, 13, 2214
- Syed Muhammad Naquib al-Attas, 2011. *Historical Fact and Fiction*, hlm. 59, 63-64, 68-69. Kuala Lumpur: Penerbit UTM.
- Bagnall, R. S. et.al. (pnyt). 2013. *The Encyclopedia of Ancient History*, hlm 201. Malden, MA : Blackwell Publishing Ltd.
- Bakar, D. 2016. *Shariah Minds in Islamic Finance*, hlm. 94, 205, 251. Kuala Lumpur: Amanie Media.
- Brooks, M. 2016. 'Quantum Computing Best Buy', dlm. *New Scientist The Collection: The Quantum World*.

- Cadwalladr, C. & Graham-Harrison, E. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election> [7 Jun 2018].
- Choi, Jieun Choi. The Future of Jobs and the Fourth Industrial Revolution: Business as Usual for Unusual Business. <http://blogs.worldbank.org/psd/health/future-jobs-and-fourth-industrial-revolution-business-usual-unusual-business> [7 Jun 2018].
- Cizakca, M. 2011. *Islamic Capitalism and Finance: Origins, Evolution and the Future*, hlm. 5-7, 132-133. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar.
- Columbus, L. Ten Ways Big Data Is Revolutionizing Marketing And Sales. <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2016/05/09/ten-ways-big-data-is-revolutionizing-marketing-and-sales/#739fe5a021cf> [7 Jun 2018].
- Copeland, J. 'What is Artificial Intelligence?'. [http://www.alanturing.net/turing\\_archive/pages/reference%20articles/what%20is%20ai.html](http://www.alanturing.net/turing_archive/pages/reference%20articles/what%20is%20ai.html) [26 May 2018].
- Cox, H. 1990. *The Secular City*, hlm 33-40. New York: Macmillan Publishing Company.
- Creighton, J. AI Saves Woman's Life by Identifying Her Disease when Other Method (Humans) Failed. <https://futurism.com/ai-saves-womans-life-by-identifying-her-disease-when-other-methods-humans-failed/> [26 May 2018].
- Dickey, M. R. California DMV has a new regulations for self-driving car companies. <https://techcrunch.com/2018/04/02/california-dmv-has-new-regulations-for-self-driving-car-companies/> [30 May 2018].
- Docherty, B. 2012. *Losing Humanity: The Case against Killer Robots*. United States of America: Human Rights Watch and International Human Rights Clinic Harvard Law School.
- Dunis, C. L. et. al. (pnyt). 2016. *Artificial Intelligence in Financial Markets: Cutting-Edge Applications for Risk Management, Portfolio Optimization and Economics*, hlm. 211-238. London: Macmillan Publishers Ltd.
- Essid, Y. 1995. *A Critique of the Origins of Islamic Economic Thought*, hlm. 116-118, 137-150. Leiden: E. J. Brill.
- Greene, J. Microsoft Rides Cloud Strength and Signals More to Come. <https://www.wsj.com/articles/cloud-business-boosts-microsofts-earnings-1524774601> [6 Jun 2018].
- Hamid, Ahmad Fauzi Abdul. 2018. *Islamisme dan Bahannya: Cabaran Besar Politik Malaysia Abad Ke-21, Siri Sharahan Umum Pelantikan Profesor*, hlm. 3, 17, 23, 24. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Islam Malaysia.
- Hassan, Halyani et al. 2012. 'The Myth of Corporate Personality': A comparative legal analysis of the doctrine of corporate personality of Malaysian and Islamic laws. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences* 6(11): 191-198.
- Halpern, S. Cambridge Analytica and the Perils of Psychographics. <https://www.newyorker.com/news/news-desk/cambridge-analytica-and-the-perils-of-psychographics> [7 Jun 2018].
- Hayward, S. F. 2018. 'Climate Change Has Run Its Course'. *The Wall Street Journal*. 5 Jun 2018.
- Holley, P. 'Elon Musk's nightmarish warning: AI could become 'an immortal dictator from which we would never escape''. [https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2018/04/06/elon-musks-nightmarish-warning-ai-could-become-an-immortal-dictator-from-which-we-would-never-escape/?noredirect=on&utm\\_term=.361233aa06ef](https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2018/04/06/elon-musks-nightmarish-warning-ai-could-become-an-immortal-dictator-from-which-we-would-never-escape/?noredirect=on&utm_term=.361233aa06ef) [8 Jun 2018].
- Kamrava, M. 2011. *The Modern Middle East: A Political History since the First World War*, hlm. 69-76. California: University of California Press.
- Kastrenaks, J. 'Google Translate can now interpret signs and conversations in real time'. <https://www.theverge.com/2015/1/14/7544919/google-translate-update-real-time-signs-conversations> [8 Jun 2018].
- Khalid, R. M., Mokhtar, M. B., Jalil, F., Rahman, S. A. & Spray, C. 2018. Legal Framing for Achieving 'Good Ecological Status' for Malaysian Rivers: Are There Lessons to Be Learned from the EU Water Framework Directive? *Ecosystem Services* 29, Part B.: 251-259.
- Knight, Will. 'Progress in AI isn't as Impressive as You Might Think'. <https://www.technologyreview.com/s/609611/progress-in-ai-isnt-as-impressive-as-you-might-think/> [8 Jun 2018].
- Liao, Shannon. 'World's first robot lawyer' now available in all 50 states. <https://www.theverge.com/2017/7/12/15960080/chatbot-ai-legal-dontpay-us-uk> [8 Jun 2018].
- McCauley, D. 2018. 'The Automation Readiness Index: Who Is Ready for the Coming Wave of Automation?', dlm. *The Economist Intelligence Unit*.
- McLannahan, B. Morgan Stanley enters robo-advice investment market. <https://www.ft.com/content/5c735d9e-e1eb-11e7-a8a4-0a1e63a52f9c> [7 Jun 2018].
- Medich, J. 2018. User interface becomes intelligent: Technology, not humans, will solve real-world problems. *WIRED: The World in 2018 Januari*: 25.
- Mitra, A. 'Augmented Reality's Next Frontier Is Real-World Search'. [well-soon-be-researching-3-d-objects-just-by-looking-at-them/](https://www.wired.com/story/augmented-reality-next-frontier-is-real-world-search/) [8 Jun 2018].
- Muhamad, Mohd Dani. 2018. *Shari'ah and Built Environment*, hlm. 3-7, 33-50. Kuala Lumpur: CASIS & HAKIM.
- Muhammad, Abdul Baquee. 2012. *Annotation of Conceptual Co-reference and Text Mining the Qur'an*, hlm. 1-2. Tesis Ph.D, The University of Leeds School of Computing, United Kingdom.
- Nasr, Seyyed Hossein. 1990. *Man and Nature: The Spiritual Crisis in Modern Man*, hlm. 3-10. London: Unwin Paperbacks.
- Ngadimon, Md Nurdin. 'Peranan Majlis Penasihat Syariah Suruhanjaya Sekuriti Malaysia dalam Pembangunan Pasaran Modal Islam di Malaysia', (2009), 2, *Jurnal Muamalat*.
- Omer, S. 2013. *Studies in the Islamic Built Environment*. Kuala Lumpur: IIUM Press.

- Osborne, Hannah. Stephen Hawking Ai Warning: Artificial Intelligence Could Destroy Civilization. <http://www.newsweek.com/stephen-hawking-artificial-intelligence-warning-destroy-civilization-703630> [8 Jun 2018].
- Peyton, A. Asia's first Shariah-compliant robo-advisor to launch. <https://www.bankingtech.com/2016/10/asia-first-shariah-compliant-robo-advisor-to-launch/> [7 Jun 2018].
- Poole, D. L. & Mackworth, A. K. 2010. *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Ramli, Razli et al. 2016. *Issues In Islamic Finance From The Practitioners' Perspective*. Kuala Lumpur: IBFIM.
- Rawlinson, Kevin. Pressure grows on PM over Brexit Cambridge Analytica scandal. <https://www.theguardian.com/politics/2018/mar/26/pressure-grows-on-pm-over-brexit-cambridge-analytica-scandal-theresa-may> [7 Jun 2018].
- Revell, T. Concerns as face recognition tech used to 'identify' criminals. <https://www.newscientist.com/article/2114900-concerns-as-face-recognition-tech-used-to-identify-criminals/> [8 Jun 2018].
- Rifkin, J. 2014. *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. New York: Palgrave Macmillan.
- Schwab, K. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.
- Security Commission Malaysia: *Regulatory Philosophy*. 2014. Kuala Lumpur: Suruhanjaya Sekuriti Malaysia.
- Segger, M-C. C. et al. (ed). 2011. *Sustainable Development in World Investment Law*. The Netherlands: Wolters Kluwer.
- Shapiee, Rohimi. 2006. A framework of economic syariah of Islamic International Economic Law: An introduction. *Manchester J. Int'l Econ. L.* 3, 45.
- Sustainable and Responsible Investment Sukuk Framework. 2014. *Malaysian ICM*, July-December. Vol 9 No 2.
- The Economist Intelligence Unit. 2016. *Artificial Intelligence in the Real World: The Business Case Takes Shape*.
- Tushnet, Mark & Cane, Peter (pnyt). 2005. *The Oxford Handbook of Legal Studies*, hlm. 865. Oxford: Oxford University Press.
- Vance, Ashlee. 2018. How We Got Here : An oral history of AI's rise, as told by its godfathers, gadflies, and a lot of Canadians. *Bloomberg Businessweek* Mei: 64-67.
- Wahab, M.Z. Mohamed Naim, A. 2018. Malaysian Initiatives to Support Sustainable and Responsible Investment (SRI) Especially through Sukuk Approach. *Journal of Emerging Economies & Islamic Research* 7(3) 44 – 54.
- Walt, Vivienne. Thanks, Mr President! Bloomberg Says Trump Pulling Out of Paris Agreement Has Been a 'Rallying Cry' for Green Lobby. <http://time.com/5060620/trump-bloomberg-macron-one-planet-summit/> [7 Jun 2018].
- Wan Daud, Wan Mohd Nor. 2005. *Pembangunan di Malaysia: ke arah satu kefahaman baru yang lebih sempurna*, hlm. 15, 21-23. Kuala Lumpur: Jabatan Akidah dan Pemikiran Islam Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya.
- Wilson, Sarah. 2014. *The Origins of Modern Financial Crime: Historical Foundations and Current Problems in Britain*. London: Routledge SOLON Explorations in Crime and Criminal Justice Histories.
- Zhe, Kuek Ser Kwang. The robo-advisors are coming. <http://www.theedgemarkets.com/article/news-roboadvisors-are-coming> [30 May 2018].

#### PENGARANG

Nur Mohd Iqzuan Samsudin  
Fakulti Undang-Undang  
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)  
43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan  
iqzuansamsudin@gmail.com

Asma Hakimah Ab. Halim  
Fakulti Undang-Undang  
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)  
43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan  
hakimah@ukm.edu.my

Rasyikah Md. Khalid  
Fakulti Undang-Undang  
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)  
43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan  
rasyikah@ukm.edu.my