

UUM APEX enOvate

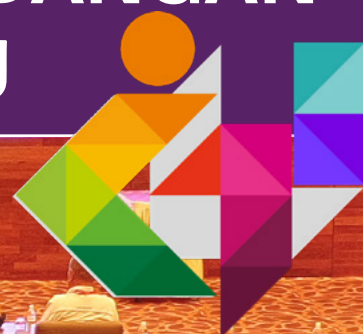
CONFERENCE ON ICT FOR UNIVERSITY 2019

INNOVATION & BEST PRACTICES

• ICT Management • Network • Security • Campus Solution • IoT
• Application • Database • Big Data • Website • Telecommunication

NUTANI

PERSIDANGAN ICT4U



E-Wallet



ZAWAIN

PEJABAT ZAKAT WAQAF DAN INFAQ



5 aplikasi bakal laku keras!

Perbezaan Hard Disk Drive (HDD)
dengan Solid-State Drive (SSD)

Apakah itu Net Neutrality?

2020 : ANTARA IMPIAN DAN KENYATAAN....



Hanya tinggal beberapa hari sahaja lagi sebelum tahun 2020 bakal menemui kita semua. Mengimbuai impian dan hasrat Perdana Menteri Malaysia hampir 30 tahun yang lalu, Malaysia dikatakan mampu menjadi negara perindustrian dan maju sepenuhnya pada tahun tersebut.

Saya masih ingat lagi ketika wawasan ini dilancarkan pada tahun 1991 dalam Rancangan Malaysia ke 6, saya masih di bangku sekolah menengah rendah. Penggunaan teknologi ICT pada ketika itu sangatlah terhad. Di sekolah hanya ada sebuah makmal dengan 20 unit komputer berjenama IBM dengan skrin hitam bertulisan hijau. Di pejabat dan bilik guru juga tiada komputer kelihatan apatah lagi penggunaan internet. Penggunaan telefon bimbit masih belum wujud!

Namun begitu, pembangunan ICT negara terus berkembang pesat selepas Wawasan 2020 dilancarkan. MIMOS (Malaysia Institute of Microelectronics System) yang pada mulanya ditubuhkan pada tahun 1985 telah dikembangkan fungsinya menjadi sebuah agensi di Kementerian Sains, Teknologi & Inovasi pada tahun 1990 seterusnya memperkenalkan penyedia perkhidmatan jaringan internet pertama di Malaysia iaitu JARING pada tahun 1992. Kerajaan



juga turut melancarkan projek Koridor Raya Multimedia pada tahun 1996.

Dalam Rancangan Malaysia ke 7, bidang ICT mendapat perhatian yang paling besar oleh kerajaan seterusnya melancarkan 7 Teras Pembangunan ICT Negara (1996-2000). Pada ketika ini saya sedang melanjutkan pengajian dalam bidang ICT (Sains Komputer) di USM dan menyaksikan sendiri kepesatan teknologi ICT diterjemahkan dalam pendidikan tinggi negara untuk melahirkan lebih ramai graduan dalam bidang ini. ICT terus mendapat perhatian yang khusus



dalam Rancangan Malaysia ke 8 dengan tertubuhnya inisiatif Malaysia sebagai Hub Teknologi Maklumat, Komunikasi & Multimedia, peningkatan infrastruktur komunikasi, penggunaan ICT dalam pembangunan sumber manusia, inisiatif e-Dagang, dan sebagainya. Pembangunan ICT negara diteruskan dalam Rancangan Malaysia ke 9 sehingga ke 11 menyaksikan lebih banyak dasar, agenda dan inisiatif berkaitan ICT diperkenalkan.

Kini tidak dapat dinafikan, teknologi ICT telah menjadi sebahagian dari keperluan dan membantu manusia dalam mengurus kehidupan sehari-hari. Mendepani cabaran sebagai penyedia perkhidmatan ICT di USM, PPKT sentiasa mengorak langkah ke hadapan serta mengambil inisiatif terbaik bagi memastikan perkhidmatan ini dapat dinikmati oleh seluruh warga USM dalam membantu proses komunikasi, pentadbiran, pengajaran & pembelajaran serta penyelidikan.

Sebelum terlupa, tahniah & syabas kepada Sekretariat ICT4U 2019 kerana berjaya menganjurkan Persidangan ICT peringkat kebangsaan pada 5 & 6 November 2019, bertempat di Hotel The Light melibatkan seramai lebih 180 orang peserta dari pelbagai Universiti Awam, Universiti Swasta serta agensi luar.

DARI KETUA EDITOR



Pn Sharifah Shakila Bt. Md Saad

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera. Syukur Alhamdulillah dengan izinNya, Buletin Bit Of Byte (BOB) Bil. 2 2019 berjaya diterbitkan hasil kerjasama dan komitmen jitu dari sidang redaksi buletin BOB ketika kita menghitung detik menjelangnya tahun baru 2020. Maka selesailah tugas yang diamanahkan pada saya untuk menerbitkan buletin BOB 2 kali setahun. Tahun ini merupakan tahun terakhir saya menggalas tanggungjawab sebagai ketua editor selama 4 tahun berturut-turut sejak tahun 2016 sehingga 2019.

Buletin BOB ini merupakan cerminan aspirasi kecemerlangan staf Pusat Pengetahuan Komunikasi & Teknologi

(PPKT) dalam memberikan perkhidmatan yang terbaik dari pelbagai sudut kepada masyarakat. Saya selaku Ketua Editor amat berbangga dengan komitmen dan kerjasama padu yang diberikan serta kejayaan yang dicapai hasil daripada titik peluh dan lontaran idea yang bernas daripada semua staf PPKT yang terlibat secara langsung atau tidak langsung. Tidak dilupakan jutaan terima kasih kepada penasihat iaitu Encik Mazlifendirizan bin Md Rejab di atas kepercayaan yang diberikan kepada kami dalam penerbitan Buletin BOB.



Syabas dan tahniah juga diucapkan kepada Sekretariat ICT4U 2019 di atas kejayaan penganjuran Persidangan ICT di peringkat kebangsaan pada 5 & 6 November 2019. Walaubagaimanapun, pelbagai aspek boleh diperbaiki juga dipertingkatkan lagi bagi penganjuran yang akan datang dan dengan skala yang lebih besar.

Justeru itu, adalah diharapkan artikel-artikel yang dipaparkan pada Buletin BOB kali ini dapat menjadi wadah ilmu yang boleh diimplementasikan dalam pelbagai bidang dalam kehidupan seharian selaras dengan kemajuan dan pembangunan negara dalam menyahut wawasan 2020. Saya mewakili Sidang Redaksi memohon maaf jika terdapat kelemahan dan kekurangan dalam penghasilan buletin ini.

Selamat membaca dan terima kasih.

5

APLIKASI BAKAL LAKU KERAS!!!

10 tahun lalu, ia adalah sesuatu yang merbahaya sekiranya kita menumpang kenderaan orang yang tidak dikenali. Namun kini, menumpang kenderaan orang asing adalah suatu fenomena yang diterima ramai.

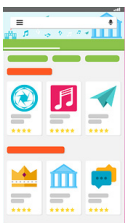
Kenapa????



Apakah yang mampu mengubah persepsi masyarakat berkaitan perubahan ini?

Sudah tentu disebabkan data pemandu direkodkan membuatkan penumpang berasa selamat dan yakin walaupun menumpang kenderaan orang yang tidak dikenali. Kebolehpercayaan terhadap sistem GRAB, Uber, Lyft dan sebagainya menambahkan keyakinan penumpang bahawa mereka berada dalam keadaan selamat kerana data pemandu telah dikumpul dan disimpan dalam pangkalan data yang boleh diakses oleh pihak berkuasa sekiranya sesuatu terjadi.

Fenomena ini telah memberi idea dan membuka peluang pekerjaan sambil terutamanya kepada penuntut universiti yang berhasrat untuk mengumpul wang sampingan. Contohnya seperti pembangunan sistem aplikasi Uber, tubuhkan satu kumpulan dan terus bangunkan aplikasi bagi menawarkan perkhidmatan yang pasti tidak putus permintaannya.



Antara contoh aplikasi yang bakal laku keras:

01 Pengasuh (Babysitter)

- a. Di negara maju, perkhidmatan menjaga kanak-kanak mengikut jam adalah suatu perkara biasa. Remaja belasan tahun menjana wang poket dengan mengambil upah menjaga anak-anak jiran pada waktu yang diperlukan sewaktu ibubapa keluar menonton wayang, makan malam atau sebagainya.



- b. Kerjaya mudah ini boleh dilaksanakan di Malaysia oleh penuntut universiti sewaktu tiada kelas yang perlu dihadiri. Bayangkan satu aplikasi yang mudah yang mengandungi tempahan masa, maklumat umur kanak-kanak yang perlu diasuh, agihan tugas kepada pengasuh-pengasuh berdaftar mengikut masa senggang mereka, urusan bayaran online dan lain-lain. Dengan adanya aplikasi yang berpusat dan boleh dipercayai sebegini amatlah memudahkan tempahan dibuat oleh pengguna dan



juga memudahkan pengurusan sumber manusia oleh penyedia perkhidmatan. Mudah bukan?

- c. Jawatan pengasuh ini boleh ditawarkan kepada rakan-rakan anda yang berkelapangan dan berminat. Lebih besar 'team' anda, lebih luas prospek anda. Walaubagaimanapun pastikan komitmen anda terhadap pelajaran jangan dilupakan!

02 Pembantu Rumah Harian (Daily maid)

- a. Perkhidmatan pembantu rumah sambilan yang dibayar mengikut jam atau harian juga merupakan satu perkhidmatan yang sentiasa mempunyai permintaan yang tinggi pada masa ini. Namun yang menyukarkan proses ini adalah tempahan yang terlalu awal perlu dibuat di samping tuan rumah terpaksa menunggu seharian semasa pembantu rumah melaksanakan tugas mereka. Keluhan hati wanita berkerjaya, "sudahlah hari biasa perlu bekerja, hujung minggu terpaksa menunggu pembantu rumah bersihkan rumah pula". Kadangkala, tempahan dibatalkan pada saat-saat akhir atas alasan yang tidak munasabah.

5 aplikasi bakal laku keras!!!

sambungan...

- b. Dengan adanya satu aplikasi yang memudahkan tempahan perkhidmatan pembantu rumah ini, tentulah dapat memudahkan proses tempahan. Pengguna hanya perlu membuat tempahan 2 jam sebelum perkhidmatan diperlukan dan mana-mana penuntut universiti yang tidak mempunyai kelas boleh memenuhi permintaan tersebut.
- c. Di samping dapat memenuhi kehendak pengguna yang keberatan untuk menunggu seharian semasa hujung minggu, anda juga boleh tawarkan perkhidmatan yang lebih singkat pada waktu malam. Contohnya, dari jam 7 – 10 malam. Pasti lebih ramai pelanggan yang akan melanggan perkhidmatan ini di samping lebih ramai kawan-kawan anda yang mampu turut serta sebagai pemberi perkhidmatan.

03 Mesin rumput

- a. Antara perkhidmatan yang tidak akan lupus permintaannya dan berpotensi untuk menjadi 'repeat customer' adalah perkhidmatan memotong rumput kerana rumput akan cepat panjang.



- b. Oleh itu, anda boleh membina satu aplikasi tempahan perkhidmatan memotong rumput dan berpakat dengan kawan-kawan untuk saling mengambil giliran semasa waktu lapang bagi menjana pendapatan sampingan.

04 Mencuci Kereta (Carwash)

- a. Bayangkan anda pulang ke rumah selepas bekerja dan ada satu pasukan yang telah bersedia di depan pintu pagar rumah anda untuk membasuh kenderaan anda. Mesti berbunga-bunga hati anda bukan?



- b. Ini semua boleh dijadikan kenyataan dengan adanya satu aplikasi tempahan perkhidmatan membasuh kenderaan yang akan bergerak ke rumah pelanggan. Tapi tempahan awal perlu dibuat bagi menjamin ketepatan masa.
- c. Sama seperti kes rumput sentiasa memanjang, kereta juga kerap kotor. Tempahan akan sentiasa masuk untuk perkhidmatan ini. Silalah cuba!

05 Runner

- a. Perkhidmatan membayar bil, mengambil baju dari tukang jahit, membeli dan menghantar kek atau hadiah sempena harijadi orang tersayang dan pelbagai tugas lain amat mendapat permintaan pada hari ini. "You Name IT; We Get IT" adalah contoh moto aplikasi yang anda boleh bangunkan dan tawarkan perkhidmatan dengan bayaran yang setimpal.



Banyak lagi aplikasi mudah yang boleh dibangunkan untuk menjana pendapatan sampingan bersama-sama rakan seuniversiti anda. Masa lapang pada hari ini boleh menjadi masa anda mengumpulkan pengalaman dan pengetahuan dalam bidang perniagaan yang mungkin berguna pada masa hadapan.



MASHITHAH MD HASIM
PPKT USM KEJ.

Perbezaan antara

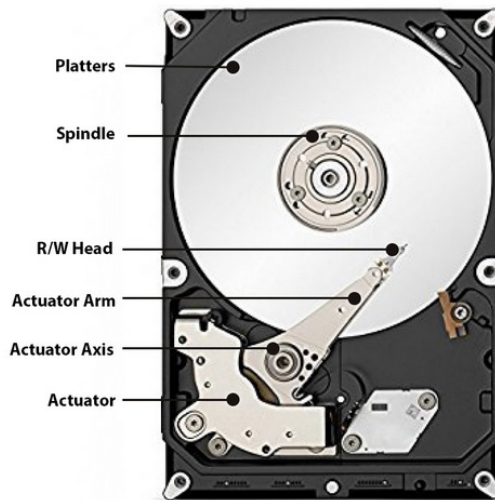
Hard Disk Drive (HDD)

dengan

Solid-State Drive (SSD)

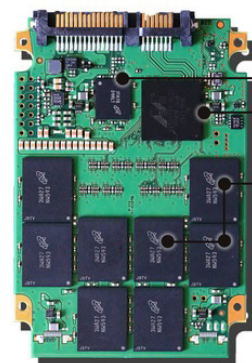


HDD
3.5"



Shock resistant up to 55g (operating)
Shock resistant up to 350g (non-operating)

SSD
2.5"



Shock resistant up to 1500g (operating and non-operating)

Kita sedia maklum, fungsi 'storan utama' adalah untuk menyimpan fail Operating System (OS) dan fail-fail lain. Jika dahulu HDD sahaja jawapannya tetapi sekarang kita sudah mempunyai pilihan samada HDD ataupun SSD. Jika dahulu kita berlumba-lumba untuk memiliki saiz 'storan utama' yang besar tetapi sekarang tidak lagi kerana saiz storan walaupun bersaiz 1TB (Terabyte) atau 2TB harganya telah murah. Trend sekarang adalah pengguna berlumba-lumba untuk memiliki 'storan utama' yang paling laju atau cepat proses 'read and write'nya.

Di sini saya akan cuba membuat perbezaan secara ringkas supaya pengguna bijak memilih yang mana satu storan utama yang patut digunakan sebelum membeli komputer/komputer riba atau semasa ingin menaik taraf 'storan utama'.

HDD

Singkatan dari Hard Disk Drive, HDD dari segi fizikalnya bersaiz besar dan walaupun ada juga bersaiz kecil tetapi komponen atau bahan buatannya yang terdiri dari platter, head, actuator dan sebagainya mempengaruhi berat sesebuah HDD.

Proses 'read and write' data dilakukan melalui proses gabungan mekanikal dan elektronik. Jadi tidak hairanlah jika kelajuan proses 'read and write' HDD agak lama berbanding SSD kerana faktor mekanikal atau faktor cakera berputar sangat menyekat kemampuan elektronik. Dari segi kesan penggunaan yang lama, HDD didapati akan cepat panas juga menggunakan kuasa elektrik yang lebih tinggi berbanding SSD. Di samping itu, pusingan motor dan cakera juga menimbulkan bunyi kebisingan yang tinggi.

SSD

Singkatan dari Solid-State Drive, SSD dari segi fizikalnya hanya bersaiz 2.5 inci dan komponen dalamnya hanya terdiri dari komponen elektronik seperti Integrated Circuit (IC), micro cip dan komponen elektronik penyokong lain seperti kapasitor. Proses 'read and write' data dilakukan secara elektrik sama seperti proses yang berlaku pada Pendrive dan RAM. Kelajuan proses 'read and write' SSD ini menunjukkan perbezaan yang sangat ketara jika dibandingkan dengan HDD. Dari segi kesan penggunaan yang lama, tahap kepanasan atau suhu SSD tidaklah setinggi HDD kerana SSD langsung tidak mempunyai unsur mekanikal. Penggunaan kuasa elektrik juga sangat kecil iaitu kurang dari 5 watt berbanding HDD yang memerlukan kuasa 6 hingga 15 watt. SSD tiada pusingan motor dan piring membuatkan SSD sama sekali tiada bunyi bising.

SSD vs. HDD		
Usually 10,000 or 15,000 rpm SAS drives		
0.1 ms	Access Times SSDs exhibit virtually no access time	5.5-8.0 ms
SSDs deliver at least 6000 io/s	Random I/O Performance SSDs are at least 15 times faster than HDDs	HDDs reach up to 400 io/s
SSDs have a failure rate of less than 0.5%	Reliability This makes SSDs 4-10 times more reliable	HDDs failure rate fluctuates between 2-5%
SSDs consume between 2 and 5 watts	Energy Savings This means that on a large server, approximately 100 watts are saved	HDDs consume between 6 and 15 watts
SSDs have an average I/O wait of 1%	CPU Power You will have an extra 6% of CPU power for other operations	HDDs average I/O wait is about 7%
The average service time for an I/O request while running a backup remain below 20 ms	Input/Output Request Times SSDs allow for much faster data access	The I/O request time with HDDs during backup rises up to 400-500 ms
SSD backups take about 6 hours	Backup Rates SSDs allow for 3-5 times faster backup for your data	HDD backups take up to 20-24 hours

Perbezaan antara Hard Disk Drive (HDD) dengan Solid-State Drive (SSD)

Sambungan ...

Reka bentuk @ Form Factor SSD

Terdapat **2 jenis** reka bentuk atau form factor SSD yang berada di pasaran, antaranya:

- Standard HDD form factor (contoh 2.5inc)
- Standard card form factor (contoh M.2)

Standard HDD form factor

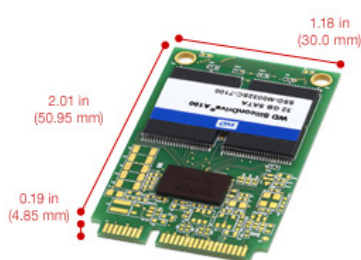
Perlu diingat, kebanyakan SSD untuk kegunaan komputer riba biasanya didatangkan dalam bentuk 2.5 inci. Ketebalannya di antara 7mm dan 9.5mm. Antara muka sambungannya adalah menggunakan kabel atau port SATA.



Standard card form factor

Reka bentuk atau form factor jenis kad untuk kegunaan komputer riba biasanya didatangkan dalam 2 bentuk iaitu mSATA dan SATA M.2. mSATA adalah singkatan dari Mini-SATA. Penyambungannya sama seperti antara muka PCI Express Mini Card. Namun pengeluarannya sudah ditamatkan setelah keluarnya generasi ke-2 iaitu SATA M.2

mSATA



SATA M.2 (NGFF)

SATA M.2 dahulunya dikenali sebagai Next Generation Form Factor (NGFF)

adalah spesifikasi untuk expansion card computer dan penyambung yang berkaitan. Mempunyai spesifikasi fizikal yang lebih kecil dan lebih fleksibel bersama-sama dengan ciri-ciri yang lebih maju. Ianya sesuai digunakan di dalam peranti kecil seperti ultrabook atau tablet. Pada kebiasaannya, SATA M.2 mempunyai lebar (width) 12, 16, 22 dan 30mm dan panjang (length) 16, 26, 30, 38, 42, 60, 80 dan 110mm

Sebagai contoh, kod modul SATA M.2 ini adalah 2280 (saiz yang biasa ditemui). Maknanya, modul ini mempunyai lebar (width) 22mm dan panjang (length) 80mm.



Apa pula NVMe M.2?

Teknologi storan kini telah mengorak langkah yang lebih maju jika dibandingkan pada era awal perkomputeran. Salah satu teknologi storan termaju adalah storan dari jenis sambungan NVMe. Merupakan singkatan dari Non-Volatile Memory Express, NVMe adalah generasi terkini M.2 dan dari segi kelajuan, NVMe menjanjikan peningkatan drastik dari segi kadar proses read/write nya berbanding generasi SATA M.2 sebelumnya.



SATA M.2 dan NVMe M.2 : Apa perbedaannya?

Secara fizikalnya, memang terdapat perbezaan bilangan lekuk pada kedua-duanya. Seperti gambarajah di atas, SATA M.2 mempunyai 2 lekuk manakala NVMe M.2 mempunyai 1 lekuk sahaja. Selain itu, slot di papan induk (motherboard) ada yang hanya menyokong salah satu dan ada juga yang menyokong kedua-duanya sekali tetapi tetapan (setting) perlu dibuat di BIOS untuk menggunakan kelebihan SSD ini. Dari segi kelajuan pula, NVMe adalah 3 - 4 kali lebih pantas dari SATA M.2 sekaligus boleh memendekkan lagi masa untuk 'boot' sesebuah komputer. Walaupun harganya agak mahal tetapi ianya berbaloi kerana kepantasannya dan ianya tahan lasak.

HDD

	Read [MB/s]	Write [MB/s]
500 GB Q1271	169.6	161.3
4TB Q818	1.109	1.408
4TB Q1271	1.182	1.277
4TB Q111	0.410	1.299

NVMe M.2

	Read [MB/s]	Write [MB/s]
500 GB Q1271	2873.8	2392.1
4TB Q818	1306.3	169.9
4TB Q1271	413.8	282.1
4TB Q111	51.78	134.4

Apa pilihan anda sebagai pengguna?

Secara umumnya, sebagai pengguna semestinya anda inginkan yang terbaik untuk komputer atau komputer riba anda tetapi ciri-ciri yang perlu dilihat adalah seperti keperluan, bajet atau kos dan yang paling penting adalah kebolehan komputer riba anda menyokong atau tidak kad storan jenis M.2 ini. Jika anda ragu-ragu, anda bolehlah datang ke KedaiPPKT untuk mendapatkan keterangan lanjut. In sya allah kami sedia membantu anda 😊😊.

SUHAIMI SAIBON
PPKT USM KEJ.

Apakah itu NET NEUTRALITY?

Menurut Wikipedia, Net Neutrality merupakan prinsip, undang-undang, atau peraturan di mana setiap data atau maklumat yang terdapat di Internet boleh diakses oleh semua jenis pengguna tanpa sebarang syarat atau caj tambahan. Secara ringkasnya, jika pengguna melayari laman web atau menggunakan sesuatu aplikasi, mereka boleh melayari dan menggunakannya tanpa bayaran tambahan. Sebagai contoh (rujuk Rajah 1), jika si A mahu menggunakan aplikasi Whatsapp, beliau boleh menggunakannya tanpa disekat, ditapis, atau diperlahankan kelajuan Internet oleh syarikat Penyedia Perkhidmatan Internet (ISP) seperti Maxis, Celcom, dan sebagainya. Penulis mengambil contoh syarikat televisyen satelit bagi memberikan lebih pemahaman kepada para pembaca. Jika anda melanggan khidmat syarikat tersebut, anda boleh menonton pelbagai rangkaian televisyen mengikut pakej yang dilanggan. Namun, jika anda ingin menonton rangkaian lain yang tidak termasuk dalam pakej tersebut, maka anda perlu membayar sejumlah wang untuk menonton rangkaian tersebut. Begitulah yang akan terjadi kepada akses Internet sekiranya Net Neutrality dihapuskan.

Setakat ini, rakyat Malaysia masih boleh menggunakan apa-apa aplikasi atau melayari mana-mana laman web (kecuali kira-kira 3,110 laman web yang mengandungi kandungan

lucuh dan sensitif) dengan menggunakan pelan Internet yang dilanggan tanpa membayar caj tambahan ke atas aplikasi atau laman web tertentu. Sehingga hari ini, penulis belum menemui apa-apa aduan tentang mana-mana ISP di Malaysia yang menyekat pengguna di negara ini daripada melayari aplikasi atau laman web tertentu di Malaysia. Walau bagaimanapun, terdapat pengguna di sesetengah negara mengalami masalah di mana mereka telah disekat daripada mengakses ke beberapa laman web dan aplikasi, dan kelajuan jalur lebar (bandwidth speed) Internet mereka telah dikurangkan (throttled) oleh ISP yang dilanggan dengan atau tanpa pengetahuan mereka sendiri. Sebagai contoh, di Amerika Syarikat, sesetengah pengguna telah menyatakan kemarahan mereka secara terbuka dengan mengadakan demonstrasi jalanan kerana ISP yang dilanggan mereka sengaja mengurangkan kelajuan jalur lebar apabila mereka mahu mengakses laman web dan aplikasi tertentu seperti Netflix dan Facetime.

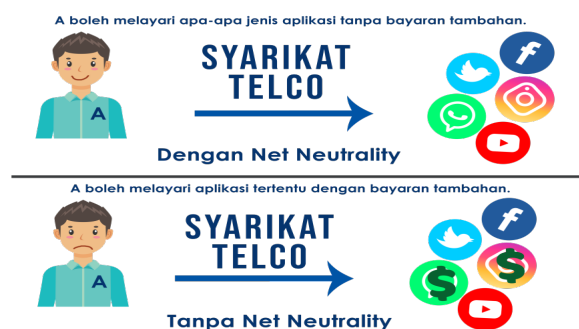
Sesetengah pengguna di Amerika Syarikat telah menyatakan protes mereka terhadap Suruhanjaya Komunikasi Persekutuan (Federal Communications Commission (FCC)), yang kini berada di bawah pemerintahan Donald Trump dan dipengerusikan oleh Ajit Pai,



kerana gagal memantau syarikat ISP yang telah menghalang kebebasan pengguna di Amerika Syarikat daripada mengakses Internet secara bebas tanpa cas tambahan. Ada juga dalam kalangan ahli-ahli politik bipartisan (bersatu dalam sesetengah perkara walaupun berlainan parti politik) di negara tersebut yang membantah pemansuhan undang-undang Net Neutrality kerana mereka percaya bahawa pengguna berhak memilih apa yang mereka mahu akses tanpa apa-apa sekatan.

Semua Berhak Akses Internet

Menurut Profesor Tim Wu yang mencipta istilah Net Neutrality pada tahun 2003, masyarakat tidak seharusnya dibatasi daripada mengakses Internet kerana setiap orang berhak untuk mengakses Internet tanpa sekatan. Syarikat ISP hanya boleh mengenakan caj kepada pengguna mereka berdasarkan jumlah penggunaan data jalur lebar (bandwidth data) sahaja dan bukannya berdasarkan aktiviti pelayaran (browsing activity) mereka ke tapak web atau aplikasi tertentu. Bagi bekas POTUS dan orang yang menyokong penuh Net Neutrality di Amerika Syarikat, Barack Obama, Net Neutrality sangat penting bagi membolehkan orang ramai berinovasi dan ianya mampu membantu memperbaiki kedudukan ekonomi sesebuah negara. Jika masyarakat tidak diberikan akses secara bebas kepada maklumat di Internet, adalah mustahil untuk mewujudkan masyarakat yang berinovasi. Individu dan syarikat yang bereputasi seperti Tim Berners-Lee (pengasas World Wide



Rajah 1 Akses ke aplikasi berdasarkan kewujudan Net Neutrality

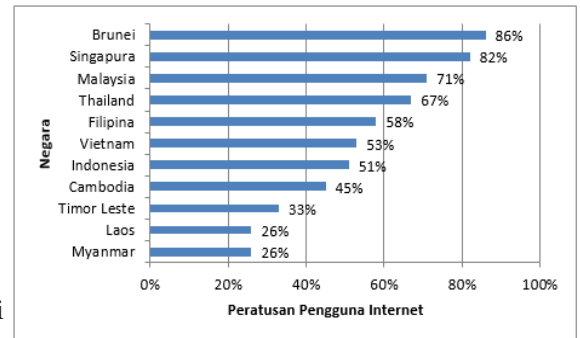
Web), Facebook, dan Netflix juga menyokong agar Net Neutrality dikekalkan di seluruh pelosok negara.

Akses Internet Terkandung dalam SDG

Bagi pandangan peribadi penulis, pemansuhan Net Neutrality tidak lain hanyalah agenda yang cuba diwujudkan oleh pihak yang ingin mengaut keuntungan berlipat kali ganda. Setiap orang berhak untuk menggunakan Internet dan tidak ada siapa pun, bahkan mana-mana individu atau kerajaan mempunyai hak untuk menyekat kebebasan individu untuk mengakses Internet. Semakin banyak maklumat yang dapat diakses oleh sesebuah komuniti, semakin berinovasilah komuniti tersebut sekaligus dapat membantu meningkatkan ekonomi negara. Penulis mendapati bahawa salah satu matlamat dalam 17 Matlamat Pembangunan Mampan (17 Sustainable Goals) (rujuk Rajah 1) yang diperkenalkan oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB), SDG 9 (Target 9.c: Significantly increase access to information and communications technology and strive to provide universal and affordable access to the Internet in least developed countries by 2020), jelas menyatakan bahawa semua masyarakat di seluruh dunia, terutamanya yang tinggal di negara-negara yang kurang membangun, harus diberikan hak untuk mendapatkan maklumat tanpa batasan dalam usaha mewujudkan masyarakat yang mampu berinovasi. Menurut PBB, akses kepada Internet menjadi salah satu hak asasi manusia dan ketiadaan

keterbukaan (openness) kepada maklumat adalah salah satu sebab yang boleh menyekat sesebuah negara daripada terus membangun dan maju. Secara logiknya, pemansuhan Net Neutrality akan mengganggu usaha PBB dalam membangunkan dunia yang mampan melalui matlamat tersebut kerana salah satu matlamat tersebut gagal dipenuhi.

Rajah 3 menunjukkan tahap peratusan pengguna Internet di negara-negara Asia Tenggara pada tahun 2017. Berdasarkan rajah tersebut, dapat disimpulkan bahawa semakin meluas akses Internet di sesebuah negara, semakin maju negara tersebut. Penulis akan memberikan situasi perbandingan antara Laos dan Malaysia bagi menunjukkan kepada para pembaca bahawa tanpa Internet, amat sukar bagi sesebuah negara untuk maju. Sebagai contoh, di Laos (secara rasminya dikenali sebagai Republik Demokratik Rakyat Lao), akses internet masih belum dapat diakses di banyak tempat di negara tersebut. Berdasarkan pengalaman penulis, jalur lebar Internet yang paling kuat yang boleh dinikmati di Laos hanyalah di ibukotanya iaitu Vientiane dan beberapa bandar utama yang lain. Akses internet sukar didapati di kawasan terpencil di Laos. Jika penduduk di kawasan terpencil tersebut ingin mendapatkan akses Internet, mereka perlu ke kafe-kafe yang menyediakan perkhidmatan akses Internet dengan bayaran tertentu. Untuk membandingkan Laos dengan Malaysia, sebuah



Rajah 3 Peratusan Pengguna Internet di Negara-Negara Asia Tenggara pada tahun 2017

Penduduk di beberapa kawasan terpencil di Laos seperti di Wilayah Xieng Khuang, masih hidup di rumah buluh (tidak semua, tetapi majoriti) dengan kekurangan keperluan asas (kekurangan air bersih, sanitasi dan sebagainya), sedangkan di Malaysia, ia merupakan satu senario yang jarang berlaku untuk menjumpai rakyat Malaysia yang tinggal di rumah tersebut pada masa kini, kecuali sesetengah masyarakat seperti orang asli atau orang asal yang memilih sendiri untuk menetap dalam hutan. Berbanding masyarakat Laos, masyarakat Malaysia boleh menikmati rangkaian Internet di hampir semua kawasan di Malaysia walaupun tidak selaju rangkaian Internet di negara seberang seperti Singapura dan Thailand. Daripada senario ini, dapat disimpulkan bahawa akses kepada Internet merupakan salah satu faktor penting pembentukan sesebuah negara maju dan berdaya saing. Oleh itu, semua pihak di seluruh pelosok negara perlu berusaha mengekalkan peraturan Net Neutrality yang sedia ada agar tidak dimansuhkan sewenang-wenangnya oleh pihak-pihak yang berkepentingan negatif.

Diharapkan agar artikel pendek ini dapat membantu anda mengenali dan memahami perihal Net Neutrality.

FAIRUZ RADZI
PUSAT KAJIAN KELESTARIAN
GLOBAL (CGSS), USM

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Rajah 2 17 Matlamat Pembangunan Lestari oleh PBB

BERKORBAN APA SAJA...

SHARIZA SHARUDDIN PPKT KEJ.

Penipuan siber semakin berleluasa!!! Wang yang ditipu melibatkan jutaan ringgit. Mereka sanggup melakukan apa sahaja demi mendapatkan wang, tidak menghiraukan tentang cara sama ada halal atau haram. Penipuan dilakukan dalam pelbagai kategori. Antaranya adalah iklan jual beli atas talian (online), hadiah, urusan perniagaan, wang pendahuluan, komputer kena virus, cinta maya dan nyata, survey dapat duit, pelancongan percuma dan lain-lain. Malangnya, kita alpa dengan permainan mereka.



Mangsa mudah tertipu dengan pujuk rayu atau ayat-ayat manis daripada penjenayah siber. Mangsa sanggup berkorban apa saja, wang ringgit dan juga harta. Di mana lemahnya kita? Kenapa kita mudah ditipu? Dalam kehidupan pada zaman ini kita perlu lebih berhati-hati. Jangan mudah percaya kepada orang yang kita tidak kenal atau hanya kenal di alam maya sahaja. Amalkan budaya mencegah sebelum mengubati kerana telah terdapat banyak contoh yang terjadi di sekeliling kita.

Langkah-langkah pencegahan:

1 Berdoa kepada Tuhan
Menjalani kehidupan setiap hari perlulah dimulai dengan doa kepada pencipta. Sentiasa berdoa kepada Tuhan untuk keselamatan diri supaya tidak dianiaya oleh orang yang sentiasa mengambil kesempatan.

2 Elakkan membuat keputusan sendiri
Jika menerima apa jua emel atau panggilan telefon yang mencurigakan, dapatkan khidmat nasihat daripada pihak yang boleh dipercayai. Kita perlu juga merujuk kepada pihak yang berkenaan yang boleh membantu. Jangan sesekali membuat keputusan sendiri.

3 Jangan mudah percaya
Pertimbangkan segala keputusan yang bakal diambil dengan fikiran yang rasional. Jangan hubungi semula nombor telefon yang diterima, sebaliknya dapatkan nombor telefon rasmi syarikat, organisasi atau institusi terbabit untuk pengesahan lanjut.

4 Sentiasa berwaspada
Ambil tahu kejadian terkini yang melanda dunia. Sentiasa berwaspada dan tidak mudah terpedaya dengan muslihat atau tipu helah pihak-pihak tertentu.

5 Berkongsi berita atau maklumat
Sentiasalah berkongsi berita atau maklumat kepada orang lain. Tidak semua orang tahu berkenaan dengan perkara ini. Jadikan ia sebagai pengajaran kepada semua supaya mereka tidak menjadi mangsa. Tetapi sebelum berkongsi pastikan maklumat tersebut adalah sahih.

6 Pelihara data peribadi
Jangan dedahkan nombor akaun bank, nombor kad ATM atau kad kredit kita kepada orang yang tidak dikenali. Jangan sesekali panik dan mengikut arahan yang diberikan oleh pemanggil, tanpa terlebih dahulu menghubungi pihak polis atau institusi kewangan terbabit.

7 Bank Negara Malaysia (BNM)
Layari portal rasmi BNM untuk mendapatkan maklumat dan nasihat terkini berhubung penipuan kewangan (financial fraud) seumpamanya.

Sekiranya telah ditakdirkan menjadi mangsa penipuan, kita perlu membuat laporan polis agar tindakan lanjut dapat diambil segera. Jangan biarkan aktiviti tersebut berleluasa dan natijahnya akan ramai lagi yang akan menjadi mangsa.

Tiada upaya kita sebagai hamba Allah jika telah menerima ujian sebegini. Apa yang penting kita perlu bersabar. Jika semuanya ditangani dengan kesabaran, pahalanya akan berlipat ganda, sedangkan keburukannya dapat dikurangkan berkat kesabaran ketika menerima ujian.

E-Wallet

Fenomena Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0) menyaksikan pelbagai teknologi terkini menggantikan urusan konvensional sedia ada. Tidak ketinggalan juga dalam bidang kewangan dan perbankan, konsep pembayaran elektronik telah diperkenalkan bagi mempercepatkan transaksi tradisional. Pengguna tidak perlu beratur panjang untuk tujuan pembayaran bil, yuran, pinjaman dan pemindahan wang tetapi hanya dengan melayari aplikasi atau web untuk pembayaran pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Bidang kewangan dan perbankan mengalami sekali lagi revolusi dengan wujudnya e-dompet (E-wallet). E-wallet atau dompet digital berfungsi seperti dompet fizikal untuk menyimpan wang, kad debit, kad kredit, dan juga maklumat akaun bank seseorang di dalam satu aplikasi. Untuk lebih terperinci, e-wallet bertujuan

untuk menggantikan dompet fizikal supaya tidak perlu lagi membawa dompet atau beg tangan ke mana-mana. E-wallet menggunakan kaedah kod QR di mana pengguna perlu memiliki kod QR tersendiri dan pemindahan kepada pihak lain hanya menggunakan kod QR. Pengguna atau penjual hanya perlu satu imbasan kod QR untuk memindahkan wang. Sebagai contoh, apabila pengguna membeli barang di kedai, pengguna memindahkan wang daripada dompet mereka ke dompet pekedai dalam bentuk maya.

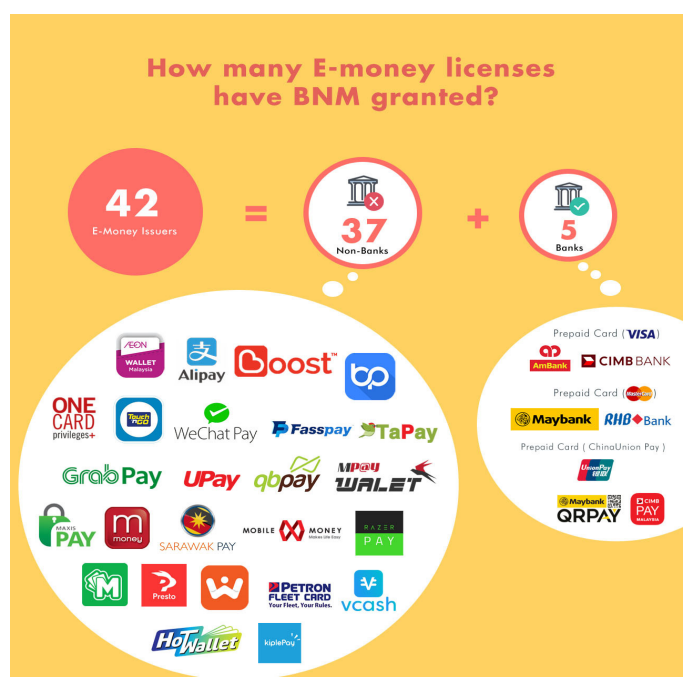
Kebaikan menggunakan E-wallet adalah pengguna tidak perlu membawa wang ke mana-mana, tidak perlu beratur panjang untuk mengeluarkan wang di mesin ATM, transaksi menjadi lebih cepat kerana tidak perlu menunggu wang baki, boleh menyimpan rekod

perbelanjaan, tidak perlu simpan setiap resit dan banyak peluang untuk mendapat pulangan wang serta diskaun. Manakala kekurangan E-Wallet pula adalah ianya susah digunakan jika kedai penjual tidak mempunyai sambungan internet yang stabil dan laju, risiko penipuan sama seperti penggunaan perbankan internet dan terlalu banyak e-wallet di pasaran sehingga susah untuk membuat pilihan yang tetap dan sesuai.

Antara aplikasi E-wallet yang ditawarkan di Malaysia yang didaftarkan di bawah Bank Negara Malaysia adalah Touch'n Go eWallet, Boost, GrabPay, WeChat

Pay, BigPay, FavePay, SamsungPay, Paypal, VCash, MPay, KiplePay, RazerPay, Ipay88, UOB Mighty, Maybank Pay. Untuk membuat pemilihan di antara aplikasi-aplikasi E-wallet yang bersesuaian adalah bergantung kepada penggunaan dan tempat yang ingin digunakan. Mungkin seorang pengguna ada dan boleh mempunyai lebih dari satu aplikasi E-wallet dalam telefon pintarnya.

Pengguna yang berminat untuk menggunakan aplikasi E-wallet, hanya perlu memuat turun aplikasi tersebut dan membuat pemasangan dalam telefon. Daftar akaun pengguna dan masukkan sejumlah



wang ke dalam aplikasi tersebut untuk digunakan. Sesetengah E-wallet juga membenarkan maklumat kad kredit atau akaun bank dihubungkan melalui aplikasi itu sendiri. Pengeluaran pula bergantung kepada kemudahan setiap E-wallet. Sebagai contoh, GrabPay membenarkan pengguna untuk menggunakan baki yang ada untuk membayar tambang Grab, manakala Touch'n Go eWallet pula membolehkan pengguna membeli apa-apa saja di pasaraya terpilih.



Hanya dengan imbasan kod QR dan pengguna sudah berjaya melakukan pembayaran. Baki wang pengguna di E-wallet akan ditolak, dan pengguna boleh masukkan seberapa banyak jumlah wang pada bila-bila masa jika baki tidak mencukupi. Perkhidmatan Auto-Reload juga diperkenalkan sekiranya baki berkurang dari jumlah minima yang ditetapkan (sebagai contoh: jumlah di bawah RM20) E-wallet akan topup secara

automatik sebanyak jumlah yang dibenarkan (RM50/RM100/RM200) dengan membuat penolakan dari kad kredit pengguna. Adakah E-wallet mematuhi syariah? Islam tidak pernah menghalang sebarang bentuk teknologi baharu. Islam menyediakan garis panduan agar kehidupan duniawi yang menggunakan logik akal dapat dipandu. Prinsip syariah dalam muamalat dan transaksi moden hari ini ialah halal selagi tidak mempunyai unsur riba, gharar (penipuan), judi, haram dan zalim. Ia tidak semestinya terikat akad seperti zaman dahulu. Evolusi dan inovasi manusia tetap perlu diraikan sesuai zamannya. Imam Malik RA menyatakan: "Setiap perkara yang dianggap jual beli oleh manusia adalah dikira jual beli."

Umumnya, perkhidmatan E-wallet tidak dilihat mempunyai unsur

10 Most Popular E-Wallet !!!



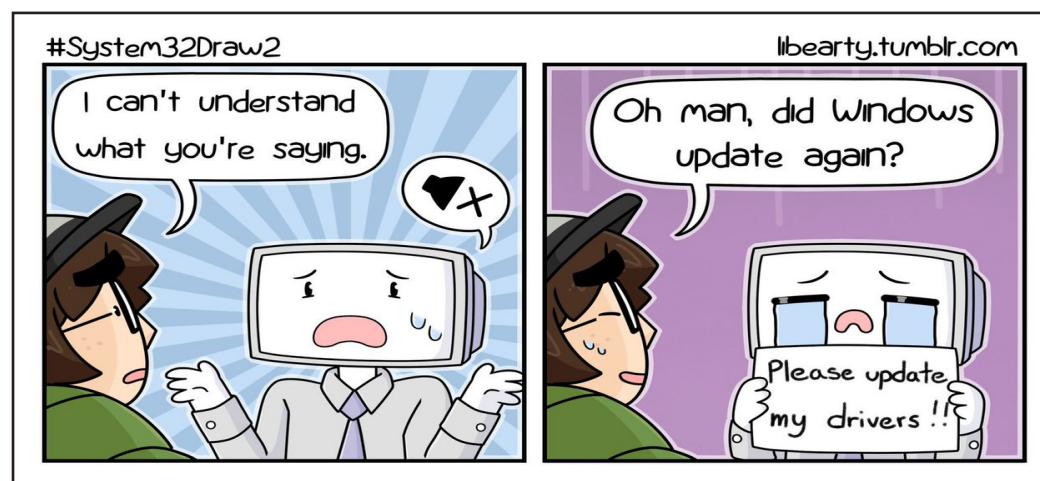
bercanggah dengan prinsip syariah selagi barangan dan perkhidmatan dibeli patuh syariah. Adaptasi Fiqh (takyif fiqhi) mungkin menimbulkan persoalan namun ia masih tidak terkeluar daripada prinsip dibenarkan syariah. Ia boleh dikira akad moden yang diterima syariah.

Bagaimanapun, ada beberapa isu dibangkitkan sebagai peringatan kepada syarikat penyedia E-wallet. Adakah pemberian bonus semperna atau pemberian bonus sekiranya menggunakan aplikasi mereka boleh dianggap riba? Sekiranya isiaan

semula dianggap pinjaman pelanggan kepada penyedia E-wallet, maka hukumnya haram dan melanggar peraturan penyedia E-wallet. Penyedia E-wallet menggunakan wang selain dari wang isian semula pengguna (cas transaksi) untuk membayar bonus adalah dibenarkan.

Kesimpulannya, kemudahan teknologi telah tersedia, hukumnya juga telah dibahaskan. Tepuk dada tanyalah iman anda sekiranya ingin menggunakan kemudahan yang disediakan.

MOHAMAD KHAIRI
OSMAN
PPKT USM KEJ.



PPKT MENGANJURKAN PERSIDANGAN PERINGKAT KEBANGSAAN ICT4U

Pusat Pengetahuan, Komunikasi & Teknologi (PPKT) Kampus Kejuruteraan buat julung kali telah menganjurkan dengan jayanya "Conference On ICT For University" (Persidangan ICT untuk Universiti atau ICT4U) pada 5 - 6 November 2019 di Hotel The Light, Seberang Jaya, Pulau Pinang. Persidangan ini telah berjaya menghimpun pakar-pakar pengamal ICT dari seluruh negara serta berkongsi pengalaman tentang "Amalan Terbaik" dalam pentadbiran ICT di peringkat universiti-universiti di Malaysia, agensi-agensi kerajaan, badan-badan berkanun, dari sektor awam dan swasta.

Majlis telah dirasmikan dengan gilang gemilangnya oleh Dr. Yusminar Yunus, Ketua Perunding ICT (Strategik) dari Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan



Malaysia (MAMPU) yang mewakili YBhg. Dato' Dr. Suhazimah Dzazali, Government CIO dari MAMPU. Beliau mengucapkan syabas dan tahniah di atas penganjuran program yang seumpama ini dan berharap penganjuran yang seumpama ini akan



menggalakkan pertumbuhan industri ICT di dalam negara. Beliau dalam ucaptamanya menggesa semua pihak agar memanfaatkan keupayaan dan kelebihan teknologi baharu iaitu teknologi digital seiring dengan Revolusi Perindustrian 4.0 dan mencipta inovasi untuk meningkatkan, memajukan dan mentransformasi sistem penyampaian perkhidmatan awam bagi memenuhi keperluan semasa dan juga keperluan masa

hadapan dalam mencapai kemakmuran bersama di samping mendepani isu dan cabaran yang dihadapi. Selain itu, beliau turut berkongsi beberapa inisiatif signifikan merentas agensi sektor awam yang telah dilaksanakan oleh MAMPU bersama-sama agensi dan rakan strategik yang menjadi pemangkin kepada perkhidmatan digital kerajaan yang besepadu, inklusif dan selamat di samping mempersada negara kita di peringkat global.

Selain daripada itu ucapnama turut disampaikan oleh Tn. Hj. Nik Nashron Ab Aziz mewakili Dr. Ariffin Marzuki seorang pakar arkitek IT yang bertauliah dari Pusat Pengajian Sains Perubatan USM bertajuk "Peranan Enterprise Architecture Sebagai Asas Untuk Transformasi Diri dan Organisasi Dalam Menghadapi Cabaran IR4.0".

Turut mencuri tumpuan adalah pengucapnama yang

merupakan CEO kepada Digital Durian Enterprise iaitu Encik Sinan Ismail yang juga merupakan alumni USM. Beliau telah menyampaikan ucapnama yang bertajuk "Perjalanan 2 Bilion Tontonan Didi & Friends dan Omar & Hana".



Terdahulu, ucapan aluan bagi pihak YBr. Naib Canselor Universiti Sains Malaysia (USM) telah diwakili oleh Profesor Datuk Dr. Ahmad Yusoff Hassan, Pengarah Pusat Transformasi Insan, USM. Di dalam ucapannya beliau telah menzahirkan kekagumannya terhadap PPKT sebagai sebuah pusat perkhidmatan yang berani menganjurkan sebuah persidangan peringkat kebangsaan yang kebiasaannya dianjurkan oleh PTJ akademik. Beliau mengalu-alukan kehadiran semua peserta ke Pulau Pinang, negeri yang kaya dengan pelbagai produk pelancongan. Beliau turut berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat sebagai peserta, penganjur dan rakan industri di

atas kerjasama erat yang diberikan bagi menjayakan persidangan ini dan berharap agar program seumpama ini mendapat manfaat kepada semua. Tidak ketinggalan juga tetamu kehormat yang menyerikan majlis adalah YBr. Encik Zulham Hamdan selaku CIO/Pengarah PPKT Universiti Sains Malaysia, Encik Mohd Isa Mohd Dom Pengerusi Majlis Pengarah-Pengarah ICT IPTA (MAPITA) merangkap CIO Universiti Teknikal Malaysia Melaka, Encik Nasrudin Bin Abd. Shukor selaku CIO Universiti Malaysia Perlis dan Encik Harun Maksom CIO Universiti Malaysia Sarawak. Mereka turut menjayakan persidangan ini di dalam suatu forum yang bertajuk "Mendepani Cabaran Mengurus ICT di Sektor Pengajian Tinggi Abad Ini".



Persidangan ICT4U telah berjaya menarik sebanyak 181 penyertaan dari universiti-universiti awam dan swasta, jabatan-jabatan kerajaan serta pelbagai agensi dari sektor awam dan swasta.

Dari jumlah tersebut sebanyak 24 orang peserta telah terlibat dengan pembentangan kertas kerja. Mereka telah berkampung selama 2 hari berbincang dan merungkai isu-isu berkaitan dunia ICT dari pelbagai lapangan seperti Enterprise Architecture, Data Raya, IOT, Campus Solution, Telekomunikasi, Rangkaian, Keselamatan ICT, Laman Sesawang, Aplikasi dan Sistem Pangkalan Data.

Menariknya penganjuran persidangan ini melibatkan staf PPKT dari Kampus Induk, Kampus Bertam dan Kampus Kesihatan manakala PPKT Kampus Kejuruteraan bertindak sebagai sekretariat utamanya. Persidangan ini dikendalikan sepenuhnya menggunakan kepakaran dalaman dari PPKT sendiri termasuklah penggunaan Sistem Pengurusan Persidangan EZConf, Sistem Pendaftaran QR Code serta Sistem Cabutan Bertuah.



Pengerusi Persidangan merangkap pengarah projek Encik Mohd Kusairay Musa

Perasmian & Ucaptama CONFERENCE ON ICT FOR UNIVERSITY (ICT4U)



ketika ditemui berkata bahawa beliau beriltizam mengadakan program seumpama ini pada masa-masa akan datang. Bila ditanya adakah kemungkinan persidangan ini bakal diadakan secara berkala selepas ini beliau dengan penuh keyakinan yang tinggi berkata, tiada yang mustahil jika mendapat perkenan dari yang Maha Esa.

Mohamed Amir Husaini Abdul Hamid
PPKT KEJ.



eZawain

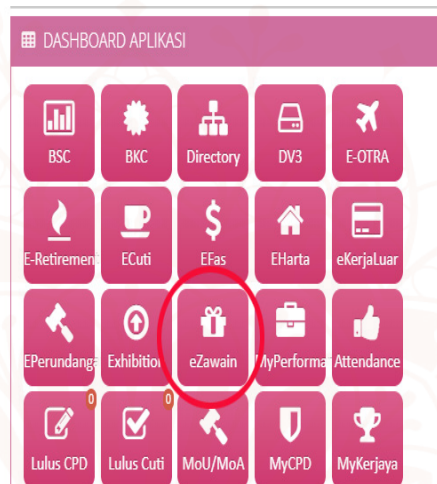
Sistem eZawain adalah satu sistem permohonan potongan gaji untuk Zakat, Waqaf dan Infaq secara atas talian. Sistem ini telah dilancarkan pada 7 November 2019 sempena Program Sembang Santai Zakat bersama Pusat Zakat Pulau Pinang di Dewan Budaya, Universiti Sains Malaysia.



Sistem ini memberi kemudahan kepada staf Universiti Sains Malaysia untuk membuat permohonan potongan gaji bagi Zakat, Waqaf dan Infaq. Sistem e-Zawain ini direkabentuk untuk integrasi bersama Sistem Gaji Baharu, Jabatan Bendahari.

Permohonan potongan melalui sistem ini akan terus diproses oleh Jabatan Bendahari mengikut tarikh permohonan. Jika permohonan potongan gaji ini dimohon sebelum atau pada 5 haribulan setiap bulan, nilai potongan akan dimasukkan di dalam slip gaji bulan semasa. Sekiranya permohonan ini dibuat selepas 5 haribulan, maka potongan berkenaan akan dilakukan mulai gaji bulan berikutnya.

Sistem ini boleh diakses melalui portal Campus Online dan klik icon eZawain.



Semua permohonan daripada staf Kampus Induk dan Kampus Kejuruteraan akan diurus oleh Pejabat Zakat Pulau Pinang manakala permohonan daripada staf Kampus Kesihatan akan diurus oleh Pejabat Zakat Kelantan.

Pembangunan sistem eZawain ini diharap dapat memudahkan staf USM membantu melonjakkan pembangunan program berkaitan zakat, waqaf dan infaq yang pastinya akan mengimarahkan lagi suasana pembangunan zakat, waqaf dan infaq di Universiti Sains Malaysia, seterusnya memberi impak positif yang berpanjangan terutamanya kepada masyarakat Islam di Malaysia.

NURZALINA BINTI NORDIN
PPKT KEJ.

SIDANG PENGARANG

KETUA EDITOR

Pn Sharifah Shakila Bt. Md Saad

Ahli

Pn Salina Bt. Abdul Samat
Pn Mashithah Bt. Md Hasim
En Mohd Khairi B. Osman
En Suhaimi B. Saibon
Pn Nurzalina Bt. Nordin
Tn Hj Mohd Amir Husaini B. Abd Hamid
Pn Shariza Bt. Sharuddin

PENYELARAS

En Mazlifendirizan B. Md Rejab

PENULIS JEMPUTAN

En Fairuz B. Radzi

SENIREKA & GRAFIK

En Mohd Kamal B. Mohd Noordin



DOA MALAIKAT UNTUK INSAN PEMURAH DAN MANUSIA YANG KEDEKUT

Maksudnya:

Daripada Abu Hurairah RA, bahwasanya Nabi SAW bersabda: "Tidak ada pagi yang muncul melainkan ada **dua malaikat** yang diturunkan (oleh Allah SWT). Salah satu di antara keduanya berdoa, "Ya Allah, gantikanlah apa yang telah **diinfaqkan** dengan **sesuatu yang baik**." Dan malaikat lain pula berdoa, "Ya Allah, binasakanlah orang yang **kedekut** (untuk berinfaq)."

HR Bukhari