

## Meneroka Pemikiran Logik Melalui Penggunaan Aplikasi Mudah Alih

Aminuddin Hassan<sup>1\*</sup>, Fadzilah Abd Rahman<sup>2</sup> & Sim Kuan Yew<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Jabatan Asas Pendidikan, Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia, 43400, UPM Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

<sup>2</sup> Jabatan Pendidikan Bahasa dan Kemanusiaan, Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia, 43400, UPM Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

---

### ABSTRACT

This paper delves into the utilization of mobile applications in the realm of logical thinking. It has been clear that with the rapid progression of innovation today, the web has become the main choice for work completion. This paper will first elaborate briefly on the background of logical thinking. This is then followed by a discussion on technology advancement as well as its application in education, particularly mobile learning (*m-learning*). Furthermore, this paper discusses about web-based technology and its advantages. Finally, the paper concludes with a deeper look into the impact of logical thinking through the use of mobile applications.

Keywords: Logical thinking, thinking styles, technological advances, mobile applications

### Abstrak

Kajian ini adalah untuk meneroka penggunaan aplikasi mudah alih terhadap pemikiran logik. Secara amnya, kemajuan inovasi sangat pesat kerana hampir setiap orang menggunakan laman sesawang untuk menyelesaikan apa sahaja tugas. Pada peringkat permulaan, kertas kerja ini menjelaskan pengertian pemikiran logik. Seterusnya dihuraikan tentang kemajuan teknologi. Sebagai tambahan, kertas kerja ini juga menghuraikan kemajuan teknologi dalam pendidikan berbentuk pembelajaran mudah alih (*m-learning*). Akhirnya kertas kerja ini turut membincangkan aplikasi berasaskan web dan kelebihan menggunakan aplikasi berasaskan web.

Kata Kunci: Pemikiran logik, gaya pemikiran, kemajuan teknologi, aplikasi mudah alih

---

### PENGENALAN

Dalam kurikulum pendidikan semasa di sekolah dan di universiti, didapati bahawa pengajaran kemahiran berfikir secara logik untuk pelajar sangat kekurangan. Selaras dengan hasrat Model Ekonomi Baru untuk menyampaikan tenaga kerja bertaraf dunia (The Star, 2010) dan untuk menangani kekurangan kemahiran yang menggabungkan pemikiran kritikal dan kemahiran membuat keputusan dalam kalangan pelajar Malaysia (Shakir, 2009), adalah penting untuk memberi tumpuan kepada kemahiran pemikiran logik dalam kalangan mereka untuk mencapai objektif bagi membina modal insan yang cemerlang. Pemikiran logik didapati mempunyai kesan yang boleh diramal pada bahagian-bahagian tertentu dalam pemikiran kritikal (Annis & Annis, 1979), dan ia juga boleh diperhatikan bagi membuat keputusan. Pemikiran logik memainkan peranan di sini kerana ia membantu pelajar dalam membangunkan pemikiran dan kemahiran menyelesaikan masalah kritikal, iaitu salah satu kemahiran insaniah yang diperlukan (Kementerian Pengajian Tinggi, 2006). Maka, untuk meningkatkan kualiti graduan di Malaysia, institusi pengajian tinggi tidak boleh memandang ringan terhadap kepentingan pemikiran logik dalam pengajaran dan pembelajaran.

Pemikiran logik merupakan salah satu cara seseorang melihat sesuatu serta usaha untuk mengenal pasti apa yang salah ataupun apa yang benar mengikut logik individu tersebut. Pemikiran logik juga merupakan proses mencari maklumat, pengetahuan, data dan fakta mengenai kebenaran sesuatu perkara. Dalam erti kata lain, alasan yang diberikan secara logik adalah untuk mengukuhkan kebenaran sesuatu keadaan supaya lebih munasabah.

\*Corresponding author: [aminuddin@upm.edu.my](mailto:aminuddin@upm.edu.my)

Pemikiran logik juga boleh diukur dengan menggunakan pelbagai alat yang mudah didapati. Walau bagaimanapun, pada ketika ini tiada alat-alat yang wujud yang boleh memenuhi permintaan globalisasi untuk tujuan pengukuran pemikiran logik. Contohnya, kaedah e-pembelajaran yang diubah ke tahap pembelajaran talian, ataupun *online*, (Trombley & Lee, 2002) dan e-dagang, yang memberi kuasa untuk mengawal kegiatan perniagaan dan pertukaran di laman sesawang. Kemajuan penggunaan e-logik adalah untuk menjadikan penilaian kemahiran pemikiran logik dalam talian mencapai lebih banyak pelanggan. E-logik adalah suatu kaedah yang merujuk kepada bagaimana keupayaan pemikiran logik dan penaakulan seseorang boleh diukur di laman sesawang. Satu lagi pendekatan dalam pengajaran dan pembelajaran, yang komponennya juga di laman sesawang, adalah rangka kerja e-pembelajaran (apabila rasional diterapkan, penilaian e-logik boleh dipimpin secara berkesan) yang memberi suatu pengaturann yang memberangsangkan melalui saluran perdagangan. Kemajuan yang dipertingkatkan mungkin bermakna akses yang pantas dan kurang mencabar kepada data tetapi tidak menjamin kualiti yang lebih tinggi. E-pembelajaran telah mengalami kemajuan pesat, akibat daripada perkembangan inovasi laman sesawang terkini. Keadaan ini menggalakkan pelaksanaan latihan yang banyak melalui penggunaan alat dan bahan-bahan yang boleh didapati secara khusus di rumah atau pejabat, pada bila-bila masa. Begitu juga dengan kemajuan dalam inovasi, yang digunakan untuk menaik taraf kecerdasan dan bahan media di laman sesawang dan situasi yang berkembang pada peringkat penyampaian, menjadikan keadaan yang sempurna untuk melanjutkan rangka kerja e-pembelajaran (Alkhatabi et al., 2011). Seperti yang dinyatakan oleh Ramayah et al. (2010), rangka kerja, data, dan kualiti pentadbiran adalah penentu kepada sebarang jangkaan tingkah laku yang dikukuhkan penubuhannya secara pemantauan perkara yang berkaitan bagi mewujudkan prosedur meningkatkan penerimaan terhadap e-pembelajaran. Dengan memahami penentu jangka tingkah laku melalui rangka kerja e-pembelajaran, tindakan yang sesuai boleh diambil untuk membina keyakinan terhadap e-pembelajaran dan juga e-rasional dalam pendidikan lanjutan di Malaysia.

### *Pemikiran Logik*

Pemikiran logik boleh diklasifikasikan sebagai hujah yang munasabah. Pemikiran logik adalah satu cara berfikir yang digunakan untuk mencari jawapan kepada sebarang masalah atau soalan. Ia sering digunakan untuk memudahkan penaakulan.

Kehidupan manusia dipenuhi dengan proses yang memerlukan kemahiran membuat keputusan. Apabila membuat keputusan, manusia lebih cenderung untuk mendapatkan jawapan yang betul dan tepat. Dalam konteks penulisan ini, perbincangan konsep sudut pandangan logik lebih bertumpu kepada perbincangan ilmuwan logik falsafah Barat. Untuk menguasai kemahiran pemikiran logik, konsep asas dalam logik perlu diketahui dan difahami terlebih dahulu. Terdapat enam konsep asas pemikiran logik. Antaranya ialah konsep andaian, premis konsep, konsep pernyataan umum, konsep kenyataan khas, konsep kelayakan dan konsep menyangkal.

Andaian adalah keputusan atau pendapat yang dibuat oleh seseorang yang dianggap sebagai benar, walaupun tidak semestinya benar. Andaian adalah permulaan untuk mendapatkan fakta atau sesuatu asas yang diterima untuk membimbing otak dalam memikirkan sesuatu cara. Seterusnya, salah satu lagi konsep asas adalah premis. Premis adalah permulaan atau prinsip dalam kesetaraan yang membincangkan perkara tersebut. Premis adalah penting pada peringkat permulaan kerana biasanya merupakan titik permulaan dalam sesuatu hujah. Premis adalah sesuatu yang sentiasa wujud dalam fikiran orang dalam bentuk tajuk atau perkara apabila seseorang itu mula berbincang tentang sesuatu. Premis juga dikenali sebagai 'kenyataan frasa' yang kadang-kadang disokong ataupun ditolak. Ia bergantung kepada kekuatan bukti dan perkaitan dalam keadaan tertentu.

### *Pengembangan Teknologi*

Pengembangan teknologi memainkan peranan utama dalam gerakan ilmiah umat manusia. Dengan sumber maklumat yang kian meningkat, inovasi juga dipertingkatkan. Dengan inovasi yang meningkat pula, kualiti penulisan juga meningkat. Bermula daripada zaman Anglo-Saxon, dan menerusi perjalanan melalui zaman pasca-modern, dari cerita yang terdiri daripada lisan kepada yang bertulis, kepada zaman mesin cetak, ke zaman Revolusi Perindustrian, penulisan manusia telah berubah secara dinamik melalui setiap peringkat, menangani perspektif alternatif dan mencapai lebih banyak pemahaman. Stanley Kubrick (2001) ketua Space Odyssey, menjelaskan idea kemajuan inovatif kepada masyarakat. Gambar bergerak yang dihasilkan beliau boleh dianggap sebagai selari dengan idea kemajuan ini.

Sesebuah komputer suatu mesin berguna bagi menggabungkan pendaftaran, kapasiti VCD / DVD, TV, dan rangka kerja yang kukuh. Oleh kerana kerumitan ini, mesin ini tidak sesuai untuk melaksanakan beberapa kegiatan. Ia lebih bernilai untuk beberapa perkara harian yang mudah. Bahagian yang lebih besar dalam had dan kebolehan kekal tidak digunakan dan mempunyai ketidakdugaan yang tidak munasabah telah membuat pengaturcaraan penuh masalah dan tidak menentu. Yang pentingnya, kualiti yang berbeza-beza menjadikan kitaran pembelajaran terlalu menyusahkan dan berpanjangan bagi mereka yang berada dalam bidang penciptaan. Kelemahan komputer semasa adalah risiko keselamatan yang disebabkan jangkitan virus serta keperluan untuk

bekalan kuasa berterusan, sesuatu yang sering tidak praktikal di kawasan tidak selamat ataupun di pedalaman. Selain itu, terdapat juga isu perbelanjaan. Secara umumnya iklan untuk PC menyembunyikan perbelanjaan yang sebenarnya bagi pemilik. Pemilik komputer perlu membayar untuk peralatan, pengaturcaraan, bekalan kuasa, dan juga kos sokongan. Mereka juga mungkin perlu berhadapan dengan perbelanjaan persatuan laman sesawang yang amat tinggi. Selain itu, kebanyakan *interface* penting adalah dalam bahasa Inggeris, bukan dalam bahasa ibunda. Maka, komputer biasa tidak dapat memuaskan 75% penduduk di dunia.

Peranti mudah alih moden bermula dengan Apple Newton pada tahun 1993, diikuti dengan Palm Pilot pada tahun 1996. Lima tahun kemudian komputer poket dan pengenalan *flash player* adalah pengenalan besar yang seterusnya yang digunakan untuk tujuan pengajaran. Peningkatan sebenar berikut berlaku apabila telefon bimbit menerap kebolehan pembantu peribadi digital (PDA) dan integrasi yang disatukan. Integrasi pelbagai yang boleh diakses melalui telefon bimbit adalah: rangkaian luas kawasan (WAN), rangkaian kawasan tempatan (LAN) dan Rangkaian Kawasan Peribadi (PAN). Dalam bidang latihan, pada mulanya dibayangkan bahawa alat pegang tangan boleh dijadikan sebagai pengganti komputer di mana kursus penuh boleh disampaikan. Walau bagaimanapun, setakat ini hanya aplikasi penyediaan individu dan pendidik, dan juga pengumpulan maklumat, bagi sebahagian besar dalam bidang eksperimen dan perubahan didapati berkesan. Pada masa ini, banyak alat boleh digunakan untuk pembelajaran, dari PDA ke pemain muzik dalam telefon. Item tambahan yang dimasukkan dalam telefon bimbit, sebagai contoh, kamera, pembaca kod bar, dan Sistem Kedudukan Global (GPS) adalah juga banyak digunakan.

Pengembangan teknologi telah banyak mengubah pengajaran dan pembelajaran. Kita pada masa kini belajar melalui peranti serba boleh dan tablet. Inovasi telah menyusun semula cara pengajar berhubung dengan pelajar mereka dan ia telah juga membantu pelajar menimba ilmu dari mana-mana tempat dan memberi kuasa kepada mereka untuk mendapatkan data akademik bila-bila masa dari mana-mana tempat. Data adalah daya, maka kedua-dua pelajar dan pengajar boleh menggunakan kemajuan yang digerakkan ini untuk latihan yang berkaitan dengan mata pelajaran atau hobi. Inovasi yang paling menonjol yang telah menukar bahan-bahan pengajaran yang termasuk penggunaan sel maju di dalam kelas, penggunaan tablet dan PC serba boleh dalam latihan dan bilik darjah, penggunaan papan putih untuk garisan visual dalam bilik darjah, penggunaan web untuk pemisahan lama pembelajaran, dan penggunaan media sosial untuk mengaitkan pelajar dengan pendidik seperti Piazza.com. Contoh pertama, pendidik yang menggunakan papan dan kapur untuk menjelaskan pernyataan berangka matematik adalah jenis latihan yang sebahagian besar dari kita pernah mengalami, dan bagaimanapun beberapa mahasiswa boleh mengabaikan pembelajaran akibat daripada ketiadaan perwakilan visual yang berterusan. Contoh kedua, pendidik yang menggunakan papan putih yang memberikan mahasiswa garisan visual setiap mata pelajaran. Semua pelajar di dalam kelas tersebut akan melukis secara berbeza dengan bilik darjah yang menggunakan papan tulis.

Dengan penduduk dunia yang hampir tujuh bilion, terdapat empat bilion telefon bimbit yang digunakan pada hari ini. Bilangan ini mewakili kira-kira 70% daripada penduduk dunia. Penggunaan laman sesawang secara tidak terkawal pada ketika ini sememangnya terdedah kepada pelbagai risiko, namun banyak pergolakan dalam pelbagai bentuk pada abad ke-21 ini disebabkan oleh aplikasi telefon pintar. Terdapat projek yang telah dibuat, yang hasilnya menyatakan bahawa kuantiti telefon bimbit yang boleh dikaitkan dengan laman sesawang akan mengatasi kuantiti bilangan manusia pada tahun ini. Istilah 'telefon bimbit' juga boleh diakui membawa maksud ianya turut terdiri daripada tablet skrin sentuh. Tablet amat popular dalam masa dua tahun terkini dengan jangkaan tawaran jualan sebanyak 106 juta unit pada tahun 2012 sahaja. Kajian-kajian lalu menunjukkan bahawa telefon bimbit adalah pemandu yang penting dalam kemajuan dan penggunaan aplikasi.

“App” merupakan istilah pendek bagi 'aplikasi mudah alih’. “App” dihasilkan oleh pihak ketiga, dan memperkenalkan ke telefon itu oleh pemilik. Ianya digambarkan sebagai peringkat kecil yang menggunakan web untuk penyampaian dan mempunyai pelbagai tujuan, sebagai contoh, hiburan, rujukan, perniagaan, dan pembelajaran. Pencapaian aplikasi mungkin banyak disebabkan oleh pembentangan Apple iPhone dan iPad. Pada 3 Mac 2012, Apple mengesahkan bahawa lebih daripada 25 bilion aplikasi telah dimuat turun berikutan pembentangan iPhone pada tahun 2008. Angka ini bertambah apabila dimasukkan juga aplikasi yang dimuat turun untuk kerangka kerja yang lain, sebagai contoh, Google Android OS dan RIM BlackBerry OS.

#### *Teknologi dalam Pendidikan: Pembelajaran Mudah Alih*

Penggunaan sistem komputer dan aplikasi telah bertukar menjadikan tahap gaya hidup yang lebih tinggi yang telah dibiasakan oleh kebanyakan individu. Tambahan pula, pelbagai aplikasi PC sedang dihasilkan untuk penggunaan dalam telefon bimbit. Kemajuan dalam bidang aplikasi serba boleh dibantu dengan jumlah pembangunan individu yang menggunakan telefon bimbit untuk latihan biasa (Pattison & Stedmon, 2006). Negara-negara di kawasan Asia Pasifik secara progresif mencari keupayaan data dan teknologi komunikasi (ICT) untuk melanjutkan peluang pendidikan dan mempercepatkan kemajuan kewangan negara. Aplikasi ICT

dan telefon bimbit secara progresif dilihat sebagai radas utama yang mungkin boleh menjana akses di seluruh dunia kepada bahan-bahan pengajaran dan meningkatkan kualiti pendidikan.

Peningkatan yang mengatasi keperluan fizikal dan ruang, ICT dan telefon bimbit memberi peluang pengajaran yang luar biasa untuk individu-individu daripada semua peringkat ekonomi. Contoh peralatan seperti pembantu digital peribadi (PDA), komputer peribadi mudah alih, PC poket, dan telefon bimbit boleh digunakan sebagai alat pembelajaran untuk membolehkan pengajaran dan pembelajaran di kawasan yang dulunya tidak boleh dicapai seperti kawasan pedalaman. Sementara itu, cara-cara baru untuk menangani pembelajaran berfokuskan pelajar sedang dilaksanakan pada bila-bila masa dalam mana-mana pembelajaran, dan berkemungkinan berkembang pada kadar penyelenggaraan dan pelaburan sekolah. Banyak negara telah mencipta prosedur e-pembelajaran dan m-pembelajaran, dan dengan cepat memperluaskan penggunaan dan pembelajaran ICT dalam latihan pengajaran dengan menggabungkan ICT dalam urusan pengajaran, mendidik prosedur dan kurikulum, dan memberi amanah untuk mendapatkan aset berkaitan ICT. Sebaliknya, penggunaan e-pembelajaran dan projek m-pembelajaran yang berkesan termasuk pengaturan menghadapi pelbagai kesukaran. Pada ketika ini apabila menyiasat julat untuk pengantaraan ICT dalam latihan, adalah penting untuk mempertimbangkan bagaimana m-pembelajaran boleh digunakan untuk meningkatkan pencapaian objektif dalam setiap klasifikasi yang disertakan: mengembangkan peluang-peluang pendidikan, mengembangkan kemahiran, menaik taraf kualiti pembelajaran, menaik taraf kualiti arahan, menyokong daya tahan pembelajaran, menggalakkan pembangunan kepakaran, memacu peningkatan kumpulan, dan meningkatkan strategi mengatur dan mentadbir.

Bergantung terhadap tahap penetapan, m-pembelajaran boleh membantu dalam sebahagian besar daripada objektif yang dinyatakan di atas. Sebagai contoh, ia boleh menyokong pembangunan pengajaran terbuka (akses kepada latihan) memandangkan ia boleh digunakan untuk menyampaikan peluang pelajaran kepada skop individu termasuk wanita yang menghadapi halangan sosial untuk mengajar; penduduk yang tinggal di kawasan wilayah jauh; dan orang dewasa bekerja yang mempunyai masa yang terhad. Sekiranya objektif tersebut menyokong pembelajaran yang berkekalan, m-pembelajaran adalah penting kerana boleh memberi pembelajaran yang berguna dan berfokus kepada pelanggan.

Salah satu perbezaan utama yang jelas adalah anggapan bahawa pelajar itu sentiasa bergerak. Pelajar belajar merentas ruang kerana menggunakan pemikiran dan aset pembelajaran yang didapati dari suatu bidang lalu menggunakan atau menciptanya di bidang yang lain. Pembelajaran berlaku secara merentas masa, dengan mengemalikannya maklumat yang telah ditambahkan sebelum ini dalam suasana yang mempunyai alternatif, lebih menyeluruh, melalui pemikiran dan prosedur yang didapati lebih awal dan mewujudkan sistem pembelajaran sepanjang hayat. Pembelajaran bergerak daripada suatu hujahan ke mata pelajaran, berhadapan dengan skop tugas-tugas pembelajaran individu, berbanding dengan mengambil program pendidikan bersendirian. Pembelajaran juga bergerak daripada penglibatan inovasi, contohnya apabila kita memasuki dan meninggalkan skop telefon bimbit.

Tindakan menggambarkan pembelajaran sebagai tindakan yang peka bukan untuk memisahkannya dari jenis tindakan pengajaran, memandangkan beberapa bahagian kasual dan kerja pembelajaran alam sekitar berada pada tahap asas mudah alih dalam laluan yang dinyatakan. Pelajar sekolah yang akan bergerak dari ruang ke bilik darjah dan bergerak dari mata pelajaran kepada hujah. Mungkin, ia mencerahkan amalan yang sedia ada dalam mendapat dari sudut lain. Dengan meletakkan kemudahan pembelajaran sebagai objek siasatan, kita boleh melihat dengan lebih baik bagaimana maklumat boleh dikongsi, juga, kebolehan boleh ditukar merentas tetapan, sebagai contoh, rumah dan sekolah, bagaimana pembelajaran boleh diselia melintang lebih bergerak hidup, dan bagaimana baru pendahuluan boleh bertujuan untuk meningkatkan yang ramai di mana individu berkembang secara beransur-ansur dalam usaha untuk menggembleng pembelajaran ke dalam celah kehidupan hari ke hari.

Kedua, hipotesis pembelajaran mudah alih itu mesti merangkumi penemuan yang luas yang berlaku di luar bilik darjah dan dewan kuliah bermula individu dan menstrukturkan latihan mereka untuk memberi kuasa kepada prosedur pengajaran dan membuat keputusan. Satu kajian oleh Vavoula (2005) terhadap pembelajaran orang dewasa mendapati bahawa 51% daripada adegan pembelajaran dilaporkan berlaku di rumah atau di tempat premis pelajar belajar di persekitaran belajar yang biasa. Tempat yang selebihnya berlaku dalam persekitaran kerja di luar tempat kerja (21%), di luar (5%), di rumah seorang sahabat (2%), atau di tempat-tempat relaksasi (6%). Kawasan lain yang berbeza yang dilaporkan (14%) termasuk tempat berkawan, pembedahan pakar, bistro, kedai aktiviti masa lapang, dan Autos. Yang menariknya, hanya 1% daripada pembelajaran yang dilaporkan sendiri itu berlaku di atas kenderaan pengangkutan. Ini mungkin bermaksud kedua-dua pembelajaran mudah alih tidak begitu banyak yang berkaitan dengan pembangunan fizikal, dan sebaliknya mungkin kurang mempunyai peluang untuk merancang inovasi baru yang menyokong pembelajaran semasa individu menghabiskan masa dalam keadaan bergerak.

Suatu perkara yang menjadi kebimbangan ialah untuk melihat bagaimana individu berhubung dengan persekitaran mereka untuk menuju ke arah pembelajaran dengan mudah. Contohnya, kanak-kanak dengan PC

mudah alih lenyap di bawah meja sekolah untuk membuat ruang pembelajaran peribadi. Namun, (dari satu kes kajian jurnal) seorang dewasa perlu memikirkan bagaimana untuk menyertai PC untuk mewujudkan suasana belajar daripada PC, pencetak dan pautan di atas meja di dalam rumah, apa lagi, seorang sahabat dengan beberapa pembelajaran terhadap peralatan PC.

Ketiga, untuk menjadi bernilai, teori pembelajaran perlu mengambil kira rekod sezaman dengan amalan yang memberi kuasa kepada pembelajaran yang berkesan. Penyelidik Amerika Syarikat mencipta suatu penerokaan ke dalam daya maju pengajaran merentas peringkat umur dan cabang ilmu (Majlis Penyelidikan Kebangsaan, 1999). Antara rumusan pembelajaran yang dianggap berjaya ialah:

- i. Berpusatkan pelajar: Ia mengembang pada kebolehan dan maklumat yang mengkaji, memberi kuasa kepada mereka untuk menaakul dari pengalaman mereka sendiri;
- ii. Berpusatkan pengetahuan: Program pendidikan dibina daripada pertubuhan pengetahuan diterima yang kukuh, diajar secara produktif dan dengan penggunaan inovatif terhadap idea dan strategi;
- iii. Berpusatkan penilaian: Penilaian diselaraskan kepada keupayaan pelajar, menawarkan dapatan dan arah pembangunan yang mengembangkan pencapaian;
- iv. Berpusatkan komuniti: pelajar yang berjaya membentuk satu kumpulan yang menggalakkan, berkongsi maklumat dan menyokong pelajar yang kurang mampu.

Penemuan ini secara komprehensif menyelaraskan pendekatan sosial konstruktivisme, di mana perspektif pembelajaran sebagai prosedur dinamik membina pembelajaran dan bakat melalui amalan dalam kumpulan yang stabil. Ia sahaja prosedur tanpa henti kesedaran diri dan peningkatan, tetapi termasuk juga kemungkinan cepat dan radikal.

Akhirnya, teori pembelajaran mudah alih perlu prihatin terhadap penggunaan kehadiran teknologi individu dan dikongsi. Di UK, lebih daripada 75% daripada masyarakat dan 90% daripada dewasa muda mempunyai telefon bimbit sendiri (Crabtree, 2003). Gambaran keseluruhan pada tahun 2003 di Universiti Birmingham mendapati bahawa 43% daripada mahasiswa mempunyai telefon pintar. Angka-angka ini meliputi variasi besar dalam akses kepada inovasi di seluruh dunia, namun menunjukkan corak terhadap tanggungjawab yang minimum, dan untuk beberapa individu, beberapa inovasi termasuk telefon bimbit, kamera, pemain muzik dan PC. Suatu corak hipotesis pembelajaran dalam dunia serba boleh di beberapa negara yang terlibat dengan bidang penciptaan, terutamanya di Afrika sub-Sahara, adalah pemintasan sistem telefon yang diubah untuk memperkenalkan sistem telefon bimbit untuk wilayah desa. Ruang ini membolehkan individu dalam negara tersebut untuk membuat panggilan telefon, dan juga untuk mendapat kelebihan pentadbiran mudah alih, seperti kandungan dan penglihatan dan pemberitahuan maklumat melalui bunyi.

Pada ketika ini pembelajaran dibayangkan sebagai aktiviti yang disesuaikan dan berpusatkan pelajar (Leadbetter, 2005), begitu juga perkhidmatan inovasi baru berkomputer yang menawarkan perkhidmatan yang telah disesuaikan. Sebagai contoh, senarai muzik dan buku log maju. Pembelajaran kini dilihat sebagai suatu gerakan yang diatur dan bersifat komuniti (Brown, Collins, & Duguid, 1989), yang berlaku di mana sahaja, secara berasingan atau secara keseluruhan. Alat-alat ini mempunyai isu-isu untuk difahami atau maklumat untuk dikongsi. Inovasi pelbagai guna turut memberi kuasa kepada individu untuk mewujudkan sesuatu pengikhtirafan dalam kawasan mereka. Inovasi komputer dalam pembelajaran seperti aplikasi komputer yang dimasukkan ke dalam gajet pencetak dan TV yang menjalankan kapasiti yang diatur mengikut garis panduan asas dan berorientasikan keperluan pelanggan. Secara tambahannya beralih daripada menjadi lebih sukar, walaupun pada hakikatnya bahawa peralatan boleh bertahan hanya untuk beberapa tahun, pengaturcaraan individu dan konfigurasi kapasiti, (contohnya, PDF) dibangunkan melalui bentuk yang progresif dan meluas. Kewujudan peralatan ini kini membuka pintu untuk individu melindungi dan mengarang rekod pengajian mereka secara berkomputer mengikut jangka hayat (Bank, 2004).

#### *Berasaskan Laman Sesawang*

Aplikasi berasaskan laman sesawang menggunakan teknologi laman atau sebarang pelayar Internet. Aplikasi berasaskan laman sesawang ini boleh digunakan di mana-mana sahaja selagi ada sambungan internet. Aplikasi berasaskan laman sesawang tidak memerlukan pengguna untuk memasang perisian pada komputer dan hanya perlu membuka pelayar web. Antara contoh adalah seperti Google Word Processor, meebo.com, Google spreadsheet dan permainan flash.

Aplikasi berasaskan laman sesawang merujuk kepada mana-mana program yang diakses melalui sambungan rangkaian menggunakan HTTP, bukan daripada yang sedia ada dalam memori peranti. Aplikasi berasaskan sesawang sering berfungsi di dalam pelayar sesawang. Walau bagaimanapun, aplikasi berasaskan sesawang juga berasaskan kepentingan pelanggan, di mana sebahagian kecil program yang dimuat turun ke komputer pengguna, tetapi pemprosesan dilakukan melalui Internet pada pelayan luaran. Aplikasi berasaskan sesawang juga dikenali sebagai aplikasi sesawang.

#### *Kelebihan Aplikasi Berasaskan Sesawang*

Alat berasaskan sesawang adalah salah satu cara terbaik untuk menjalankan kajian untuk masa kini. Terdapat beberapa kelebihan menggunakan aplikasi berasaskan sesawang sebagai instrumen dalam membuat penilaian.

Perisian berasaskan sesawang tidak perlu dipasang dan hanya memerlukan internet. Oleh itu, ia adalah tidak sesuai. Masa yang diperlukan untuk menjawab soalan ini adalah lebih rendah berbanding kaedah tradisional yang digunakan. Dengan menggunakan cara ini kita tidak perlu menunggu untuk soal selidik kertas untuk kembali kepada anda. Kadar tindak balas adalah serta-merta. Di samping itu, dengan menggunakan aplikasi berasaskan sesawang, ia lebih murah kerana boleh menjimatkan kos penyelidikan. Tindak balas boleh diproses secara automatik dari responden dan keputusan boleh didapati pada bila-bila masa.

Menggunakan aplikasi berasaskan sesawang sebagai satu cara untuk mengumpul maklumat adalah cara yang lebih sesuai dan lebih tepat. Kewujudan ralat lebih kecil kerana peserta memasukkan jawapan mereka terus ke dalam sistem. Dalam kaedah tradisional digunakan, penyelidik perlu memberitahu responden secara mendalam dan kesilapan biasa yang kerap dibuat.

Di samping itu, penggunaan berasaskan laman sesawang adalah sangat mudah. Ia sesuai digunakan oleh responden dan penyelidik. Satu kajian mendapati bahawa 90% daripada orang yang mempunyai akses kepada Internet lebih suka menjawab soal selidik dalam talian. Dengan kaji selidik dalam talian, responden boleh memilih masa yang sesuai untuk menjawab soal selidik. Kelebihan utama menggunakan kaji selidik dalam talian adalah kerana ia menjimatkan masa. Data yang diperlukan boleh sama ada dipindahkan dengan cepat dan mudah kepada perisian statistik khas.

Kesimpulannya, penggunaan kaji selidik dalam talian boleh menjimatkan masa, murah dan boleh mendapat keputusan dengan cepat. Penggunaan kaji selidik dalam talian ini boleh menjadi salah satu cara yang sesuai untuk menjalankan kajian.

#### *Kesan Pemikiran Logik ke atas Penggunaan Aplikasi Mudah Alih*

Penggunaan aplikasi mudah alih di zaman ini memberikan kesan yang besar kepada pengguna. Penggunaannya yang sangat mudah dan boleh digunakan di mana sahaja dan bila-bila masa, menyebabkan ramai pengguna taksud dengannya. Seperti yang dibincangkan sebelum ini, penggunaan alat-alat komunikasi seperti telefon mudah alih boleh digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan alat komunikasi ini dalam pembelajaran memudahkan lagi aktiviti pembelajaran.

Kini, melalui transformasi dan inovasi teknologi secara progresif yang canggih, pelbagai aplikasi mudah alih dan sesawang boleh dicapai dengan mudah. Pelbagai maklumat boleh segera dicapai dengan akses internet di rangkaian telefon mudah alih. Sebagai pengguna dan pelajar universiti, seseorang perlu sangat bijak menggunakan teknologi ini sebanyak mungkin dengan berhemat. Gunakan teknologi ini sebagai kemudahan yang positif. Sebagai seorang pelajar, sudah tentu kemudahan internet dalam telefon mudah alih membolehkan tugas yang diberikan oleh pensyarah dibuat dengan lebih mudah. Pelajar tidak perlu untuk pergi ke perpustakaan untuk mencari maklumat. Semuanya hanya di hujung jari.

Dengan adanya internet pada alat komunikasi peribadi, terdapat pelbagai maklumat terkini yang boleh diketahui. Kesan daripada terlalu banyak maklumat yang dimiliki adalah tidak diketahui sama ada maklumat tersebut adalah dari sumber yang sahih atau tidak. Oleh itu, sebagai seorang pelajar universiti, kita harus bijak dan terbuka. Setelah mendapat maklumat itu, maklumat tersebut perlu dikaji dan difikirkan secara rasional. Hal yang demikian boleh melanjutkan pemikiran logik kita.

Di samping itu, penggunaan aplikasi mudah alih akan membantu seseorang menjana idea. Ini dapat dilihat apabila seseorang itu membuka sesuatu laman sesawang. Pelbagai maklumat dan spesimen baru yang diperolehi. Maka, ia pasti membantu seseorang untuk memikirkan idea baru dan ia mungkin idea yang baik. Ia juga boleh membantu meningkatkan pemikiran kreatif seseorang.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, penulisan kertas konsep ini adalah penting kerana pemikiran logik dalam kalangan pelajar berkaitan dengan kualiti dari segi gaya pemikiran, inspirasi, dan juga pemikiran kritis dan kreatif, yang selaras dengan apa yang disyorkan Sezen dan Bülbül (2011). Pemikiran logik meningkatkan pencapaian akademik dan keupayaan untuk menjaga isu-isu dengan lebih baik. Kapasiti pemikiran logik menjadikan semua graduan lebih berwawasan dan berkepakaran, berkeupayaan menghadapi isu-isu dan memahami perkara asas dan lebih inovatif. Keupayaan untuk berfikir secara kritis menjadi semakin penting bersesuaian dengan zaman ledakan maklumat, yang memerlukan pelajar atau pentadbir menyelesaikan sesuatu dengan menggunakan pelbagai pilihan sebagai penyelesaian kepada sesuatu permasalahan (Renaud dan Murray, 2008).

## RUJUKAN

- Abdul Ghani Kanesan Abdullah, Aziah ismail, Mohammad Hanif Abdullah and Miduk Purba (2012). *Acquired and required competencies in manufacturing sector graduates from employers' and employees perspective: The Malaysian case* Educ. Res. 2012 3(2): 126-136
- Banks, B. (2004). E-Portfolios: Their Uses and Benefits. Retrieved 25th June, 2005, Retrieved from [http://ferl.becta.org.uk/content\\_files/ferl/resources/organisations/fd%20learning/eportfoliopaper.pdf](http://ferl.becta.org.uk/content_files/ferl/resources/organisations/fd%20learning/eportfoliopaper.pdf)
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*(January-February 1989), 32-42.
- Crabtree, J., Nathan, M. and Roberts, S. (2003). *MobileUK: Mobile phones and everyday life*. London: The Work Foundation.
- Crane, T. (2012) *Philosophy, Logic, Science, History*. Metaphilosophy Volume 43, Issue 1-2, pages 20
- Edward De Bono. (2003), *Belajar Berfikir*, Anggota Persatuan Penerbit Malaysia
- Inhelder, Barbel, and Jean Piaget. *The Early Growth of logic in Child: Classification and Seriation*. London: Routledge and Kegan Paul, 1964.
- Inhelder, B., & Piaget, J. (1958). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. New York, NJ: Basic Book
- Institute for the Future. (2011). Future Work Skills 2020. Retrieved from *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21<sup>st</sup> Century*. (1999). New York, NJ: Basic Books
- Kamus Dewan (2005). *Kamus Dewan Edisi Keempat*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka
- Kementerian pengajian tinggi (2006). Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah (Soft Skills) Untuk Institusi Pengajian Tinggi. Universiti Putra Malaysia. Serdang, Malaysia.
- Korkmaz, H. (2002). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme. problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara
- Lawson, A.E. (1985) A review of research on formal reasoning and science teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(7), 569-617
- Łukasiewicz, Jan. (1957). *Aristotle's Syllogistic*. Oxford: Clarendon Press, 1957.
- National Research Council. (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press.
- Newton-Smith, W.H. (1985) *Logic: An Introductory Course*. Routledge and Kegan Paul plc.
- Renaud, R.D and Murray, H.G. (2008) *A comparison of a subject-specific and a general measure of critical thinking*. Thinking Skills and Creativity, Volume 3, Issue 2, August 2008, Pages 85-93
- Shakir, R (2009) *Soft skills at the Malaysian institutes of higher learning*. Asia Pacific Educ. Rev. (2009) 10:309-315
- Sezen, N. and Bülbül A. (2011) *A Scale of Logical Thinking*. Procedia Social and Behavioral Sciences 15 (2011) 2476-2480
- Som Hj Nor dan Mohamad Dahalan Mohd ramli (1998). *Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif (KBKK)*. Selangor. Pearson Malaysia. Sdn Bhd
- The Star (2010) *PM: New Economic Model to benefit all*. Retrieved from <http://thestar.com.my/news/story.asp?file=/2010/3/30/neweconomicmodel/20100330095105&sec=neweconomicmodel> on 4<sup>th</sup> February 2013. The Star Online.
- Upton, N. (1995) *Have we made a difference? An Examination of Career Activity of Entrepreneurship Major Since 1981*, Frontiers of Entrepreneurship Research.
- Vavoula, G. N. (2005). *D4.4: A Study of Mobile Learning Practices*: Internal report of MOBIlearn project.