

# TEKNOLOGI MOBILE MENERUSI IKON DAN SIMBOL DALAM SENI ARCA

**AZ NAN OMAR**

aznan760@perak.uitm.edu.my

Jabatan Seni Halus  
Fakulti Seni Lukis & Seni Reka (FSSR)  
Universiti Teknologi Mara , Cawangan Perak ,  
Kampus Seri Iskandar

## ABSTRAK

Telefon mudah alih merupakan objek konsumer yang penting di dalam kehidupan harian manusia. Istilah telefon pintar mewakili fungsi telefon mudah alih kini yang bukan lagi disifatkan sebagai alat komunikasi tetapi ditambah dengan fungsi hiburan dan sebagai alat bantuan peribadi. Pengguna dihubungkan dengan telefon pintar melalui aplikasi program yang direka bagi memenuhi keperluan pengguna. Aplikasi program yang menggunakan ikon, imejan grafik dan simbol bagi mewakili sesuatu program. Penggunaan ikon, imejan grafik dan simbol merupakan unsur penting bagi menjelaskan interaksi komunikasi diantara pengguna dan telefon pintar. Kajian ini melihat penggunaan ikon dan simbol yang mempengaruhi gaya hidup digital dengan menyelidik beberapa karya pelukis yang menggunakan ikon dan simbol didalam penghasilan karya arca dan campuran. Seni merupakan alat perakam sejarah dimana pelukis cuba mengupas isu-isu yang wujud disekelilingnya. Pelukis kontemporari tidak hanya meneliti alam semulajadi sebagai subjek didalam penghasilan karya tetapi lebih cenderung untuk melihat isu-isu semasa yang berlaku disekelilingnya. Kekuatan ikon dan simbol yang mewakili aplikasi mampu menyampaikan makna dalam bentuk komunikasi visual dengan lebih jelas. Penggunaan ikon dan simbol pada telefon pintar mampu digunapakai bagi menghasilkan karya seni visual yang mencerminkan realiti kehidupan masyarakat kini.

Kata kunci : Arca , Teknologi Mobile dan Simbol

## Pengenalan

Teknologi mobile melalui telefon mudah alih merupakan keperluan bagi generasi hari ini kerana kepentingan fungsinya. Alat perhubungan ini, pada suatu ketika dianggap sebagai barang mewah yang sering digunakan oleh ahli korporat dan golongan berada sahaja. Tapi kini telah menjadi trend gaya hidup digital dan mampu dimiliki oleh setiap golongan masyarakat tanpa mengira usia atau pun jantina. Secara umumnya, telefon mudah alih adalah melebihi daripada telefon selular biasa. Shiratuddin dan Zaibon (2009) menyatakan bahawa, telefon mudah alih telah menjadi sebahagian daripada aksesori peribadi dan digunakan secara meluas untuk komunikasi dan hiburan.

Selain dari kemampuannya membuat dan menerima panggilan telefon atau mesej teks, ia juga mampu untuk menghantar dan menerima e-mel, menyediakan akses internet, dan sering mempunyai keupayaan lain seperti kamera digital dan platform untuk hiburan. Alat teknologi mobile seperti smartphone, tablet dan phablet, memperlihatkan banyak penggunaan ikon dan simbol bagi mewakili setiap aplikasi untuk memudahkan penggunaan pada setiap paparan antara muka pelanggan (user interface). Ikon, imejan grafik atau simbol, merupakan unsur-unsur penting dalam interaksi antara pengguna dan gajet. Menurut Gatsou et al. (2012) Ikon adalah satu kaedah yang popular untuk visual yang mewakili fungsi, kerana mereka menyediakan akses terus, membolehkan manipulasi langsung dan boleh berjimat pada ruang berharga dalam antara muka.

Penggunaannya secara meluas dalam reka bentuk antara muka setiap telefon mobile telah meningkat kebergantungan pengguna pada ikon dan unsur-unsur grafik untuk komunikasi yang lebih berkesan. Secara tidak langsung dapat dibuat andaian bahawa ikon visual mampu merentasi halangan bahasa dan menyampaikan makna dalam bentuk komunikasi visual. Seperti yang dinyatakan oleh Fitrianie et al. (2007) Ikon boleh membentuk bahasa, di mana setiap ikon yang dicipta mampu difahami sebagai perwakilan suatu konsep, iaitu objek, tindakan dan perhubungan.

Kepentingan memahami sifat dan peranan makna ikon dan simbol dalam aktiviti pasaran seperti membuat reka bentuk produk, penjenamaan, pengiklanan, dan peruncitan tidak dapat dipertikaikan lagi di kalangan ahli strategi pemasaran dan penyelidik hari ini. Budaya kepenggunaan adalah hasil daripada hubungan pelanggan yang tertarik pada bentuk pengiklanan dan organisasi ruang niaga dalam memilih semua jenis

produk. Nilai yang dikaitkan dengan satu jenama atau logo yang mengganti sifat-sifat produk dan membezakan jenama dalam arena kompetitif, adalah testimoni kepada kuasa perwakilan simbolik untuk menawan hati dan minda pengguna melalui visual, audio, dan komunikasi lisan.

Gatsou et al. (2012) juga berpendapat, terdapat tiga andaian mengenai persepsi simbol boleh dibuat. Pertama, beberapa simbol yang berlainan boleh menyampaikan maksud yang sama dalam mesej tertentu. Kedua, satu simbol mungkin boleh menyampaikan lebih daripada satu mesej. Ketiga, pengguna perlu terlebih dahulu belajar dan faham erti yang dimaksudkan oleh sesuatu simbol.

Di dalam menjalani kehidupan seharian, ikon dan simbol banyak memberi kemudahan kepada manusia. Menurut Mick dan Oswald (2006), juga berpendapat bahawa ada tiga perkara berkaitan tanda - objek yang dianggap paling penting dan telah pun digunakan secara meluas dalam bidang kemanusiaan dan sains sosial. Jenis pertama adalah ikon, yang melibatkan tanda - hubungan sesuatu objek berdasarkan persamaan. Indeks adalah jenis kedua yang melibatkan hubungan objek dengan tanda berdasarkan sambungan sebab dan akibat. Ketiga adalah simbol, mewakili tanda - hubungan objek berdasarkan peraturan budaya atau satu simbol mewakili makna tertentu contohnya, pakaian tertentu menjelaskan makna tertentu.

## Analisa Karya

Seni menggunakan alat teknologi terutama telefon bimbit adalah sebahagian dari penerokaan baru yang sedang dicipta oleh pelukis hari ini. Faedah seni yang dikaitkan dengan teknologi mobile bukan sahaja terletak pada penghasilan karya seni itu sendiri tetapi dalam potensi teknologi mobile untuk menghasilkan kerja-kerja yang bersifat interaktif. Selalunya ciptaan yang di luar dari sistem tradisional seni, karya akan difikirkan dari sudut yang berbeza, yang tidak hanya tertumpu di sudut ruang pameran galeri semata-mata. Malah turut bergerak ke dalam alam mobiliti yang penuh dinamik. Namun ada beberapa artis yang menghasilkan karya ilham dari teknologi mobile tetapi dipersembahkan dalam konteks seni arca secara tradisi tanpa melibatkan fungsi asal kegunaan alat tersebut. Ikon dan simbol digunakan bagi menyampaikan mesej di dalam karya di samping penggunaan imej gadget itu sendiri sebagai objek kajian.



Rajah 1. Jean-Luc Cornec, "Telephone Sheep", 2006  
Arca Instalasi (Museum für Kommunikation Frankfurt). Model rotary telephones dan curly phone cable.  
Pelbagai saiz.

Bagi melihat penggunaan icon dan simbol yang mempengaruhi gaya hidup digital dan kebergantungan manusia terhadap teknologi mobile, beberapa pengkarya telah dikenal pasti. Antara nama-nama tersebut seperti Jean-Luc Cornec, Roger Belveal, Aristarkh Chernyshev, Alexei Shulgin dan Dario Tironi, Koji Yoshida.

Perkembangan teknologi mobile yang tidak dapat dijangka telah memberi ilham kepada Jean-Luc Cornec untuk menghasilkan arca dengan menggunakan bahan dari telefon lama. Jean Luc ingin menyingkap kembali zaman alat komunikasi lama sebagai satu nostalgia dan menggambarkan seperti ia merupakan satu benda hidup yang mampu bergerak. Subjek kambing biri-biri dipilih, amat sesuai dengan sifatnya yang bergerak sekawan. Ia dikiaskan dengan keadaan teknologi komunikasi masa lalu yang terbatas kepintarannya. Namun ia akan terus bergerak dan berkembang ke arah teknologi yang terkini.

Arca kambing biri-biri Jean Luc yang bertajuk "Telephone Sheep", telah dibina menggunakan model telefon putar antik (rotary telephones) dan wayarnya (curly phone cable) dililit di sekeliling kerangka asas bagi membentuk tubuh badan seekor kambing. (Rajah 1).

Dari sudut estetik, bentuk telefon dan ganggang menghasilkan kombinasi yang menakjubkan. Objek telefon menyerupai kepala dan pada bahagian kaki pula digunakan ganggang yang dibengkokkan untuk

mewujudkan kuku yang hebat. Karya instalasi ini disusun atur mengikut posture yang berbeza-beza pengayaan bagi mewujudkan suasana sekelompok biri-biri di ladang mengikut gaya Jean Luc. Menerusi pengamatan, arca beliau berjaya menimbulkan 'mood' realiti, walaupun menggunakan bentuk yang tidak bermaya seperti telefon dan wayar lama.

Karya ini dapat ditafsirkan bahawa, di dalam persekitaran yang baru kini, objek komunikasi yang telah berlabel 'out of date' dari telefon lama digambarkan sesuatu kehidupan yang mentah (raw), manja dan ia berada dalam klasifikasi yang tersendiri. Menerusi paparan visual ini, Pelukis memberi cadangan ke atas persepsi terhadap revolusi teknologi analog menerusi anjakan paradigma kepada teknologi yang bersifat mudah alih. Keupayaan Jean Luc untuk melihat peranan bahan dari luar kotak tradisional adalah peralihan dalam perspektif baru sebagai kitaran semula kepada produk harian masyarakat yang pernah popular menjadi gaya hidup tipikal masa lalu.

Kini masyarakat global mengamalkan gaya hidup digital, yang mana teknologi mudah alih dilihat sebagai kebergantungan dan keperluan dalam menjalani kehidupan harian. Objek teknologi sebagai ikon gaya hidup boleh dilihat menerusi karya Aristarkh Chernyshev and Alexei Shulgin. Karya arca mereka memaparkan objek digital popular iaitu Smartphone dari jenama iPhone. Arca ini digayakan dalam bentuk spiral

berdiri bebas. Arca ini juga merupakan kotak cahaya (light box) yang dikenali sebagai "3G International" (Rajah 2). Ia dibina dari ilham peniruan bentuk menara Tatlin yang cukup terkenal di awal abad ke-20 yang menggunakan reka bentuk avant-garde constructivism Russia. Tetapi pada karya ini, berlawanan dengan reka bentuk avant-garde yang mewakili zaman teknologi sekarang.



Rajah 2. Aristarkh Chernyshev and Alexei Shulgin, "3G International", 2011.

Karya "3G International" ini menonjolkan produk konsumerisme yang menggambarkan obsesi masyarakat hari ini. Elemen materialisme yang dibentuk adalah cerminan gaya hidup masyarakat digital dalam memenuhi impian dan cita-cita peribadi pengguna masa kini. Secara tidak langsung karya ini menjelaskan tentang kehidupan yang berlandaskan objek-objek teknologi yang menjadi kebanggaan kepada pengguna. Bukan sekadar kepuasan fizikal semata-mata tetapi menggambarkan simbol dan status kehidupan yang diimpikan. Ikon yang tertera pada arca adalah ikon yang diguna pakai dengan maknanya yang tersendiri. Setiap satunya melambangkan aplikasi yang berbeza-beza yang juga merupakan refleksi kepada kehidupan dan identiti masyarakat digital yang berbagai-bagai ragam. Karya ini bersifat surealisme digayakan dalam bentuk spiral menaik yang membawa makna 'tumbuh', menunjukkan pusingan teknologi mobile yang akan terus berkembang dengan pesat dari masa ke semasa.

Satu lagi karya Aristarkh Chernyshev and Alexei Shulgin yang bertajuk "Icon Man" yang menjelaskan tentang budaya hidup digital melalui teknologi mobile dan pergantungan manusia terhadap alat teknologi.

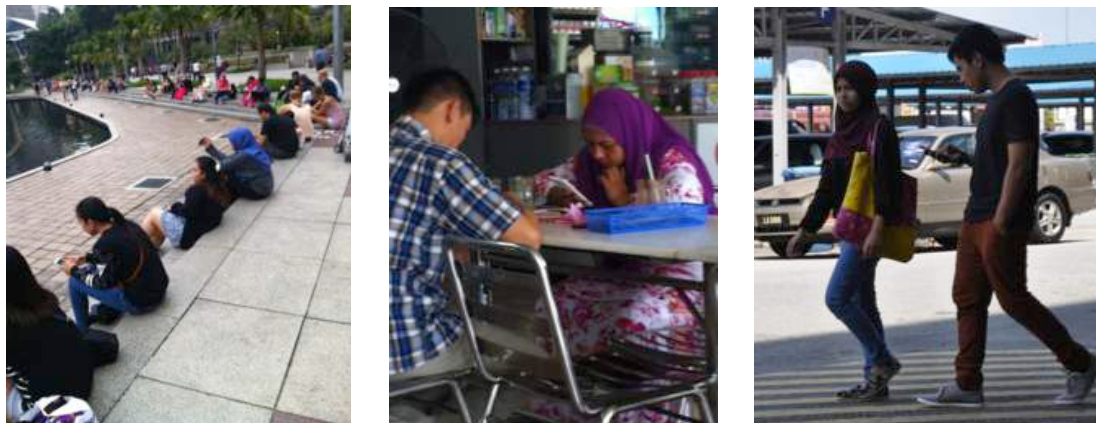
Karya ini tergolong dalam genre seni arca awam yang memaparkan susunan ikon menjadi sebuah rekaan robot gergasi. Karya arca setinggi tiga meter ini merupakan kotak cahaya (light box) yang dinamik mewakili seorang lelaki yang seluruh badannya diperbuat daripada ikon rangkaian sosial dan aplikasi internet yang sangat popular. Karya ini menghiasi landskap Perm, Russia dan menjelaskan tentang obsesi masyarakat setempat yang menerima teknologi digital sebagai amalan budaya hidup mereka seharian (Rajah 3).



Rajah 3. Aristarkh Chernyshev and Alexei Shulgin, "Icon Man", 2011. Dynamic light sculpture.

Pelukis menggambarkan ikon-ikon telah menguasai manusia dari dalam dan luar kehidupan harian pada tahap algoritma kompleks. Ini menunjukkan keunikan setiap kehidupan moden begitu obsesi dan ketagihan pada teknologi mobile. Pelukis menggambarkan generasi masa kini seakan robot yang dikawal oleh teknologi. Mereka terlalu bergantung pada teknologi dan berada di bawah taklukan pemerintah teknologi pengkomputeran dalam seluruh kehidupan mereka.

Di mana-mana sahaja manusia beraktiviti menggunakan telefon mudah alih. Berbagai-bagai ragam dan cara penggunaan boleh dilihat melibatkan rutin harian, tabiat sosial, dan sikap individu ketika beraktiviti dengan alat teknologi mobile. Keadaan ini telah membentuk satu fenomena gaya hidup popular masyarakat yang mana semua orang membawa telefon bimbit ke mana-mana dan akses padanya pada bila-bila masa. Masyarakat amat bergantung kepada komunikasi digital dan internet menerusi media sosial dalam setiap aktiviti harian mereka. Ini menunjukkan bahawa alat teknologi ini amat penting pada masyarakat dalam menjalani kehidupan harian.



Rajah 3. Contoh pengguna menggunakan telefon mobile di mana-mana.

Di mana-mana sahaja manusia beraktiviti menggunakan telefon mudah alih. Berbagai-bagai ragam dan cara penggunaan boleh dilihat melibatkan rutin harian, tabiat sosial, dan sikap individu ketika beraktiviti dengan alat teknologi mobile. Keadaan ini telah membentuk satu fenomena gaya hidup popular masyarakat yang mana semua orang membawa telefon bimbit ke mana-mana dan akses padanya pada bila-bila masa. Masyarakat amat bergantung kepada komunikasi digital dan internet menerusi media sosial dalam setiap aktiviti harian mereka. Ini menunjukkan bahawa alat teknologi ini amat penting pada masyarakat dalam menjalani kehidupan harian.



Rajah 4. Roger Belveal, "My Favorite Machine", 2012.

Telefon bimbit dijadikan subjek dalam karya seni dapat dilihat pada karya Roger Belveal. Beliau merupakan pengarca yang menghasilkan karya menggunakan logam dan bahan campuran dalam membicarakan idea tentang pengalaman pengguna menyentuh persoalan teknologi digital. Roger menghabiskan masa bertahun-tahun untuk membuat reka bentuk pengalaman pengguna yang hebat dalam bidang teknologi digital. Ini dapat dilihat pada karyanya yang bertajuk, "My Favorite Machine" (Rajah 4).

Karya instalasi yang dihasilkan pada tahun 2012 ini terdiri dari tiga objek besar yang menyerupai telefon bimbit dari jenama iPhone. Ia diperbuat daripada konkrit dan keluli. Setiap satu terletak pada kekaki terdiri daripada palet keluli galvanize dan didirikan di atas pementang secara menegak. Masing-masing mempunyai tema yang berbeza dan menggunakan bahan yang sedikit berbeza. Beliau mengkaji bagaimana manusia bertindak balas kepada reka bentuk menerusi icon tertentu dan sensitiviti luar biasa untuk hubungan antara manusia dan teknologi.

Karya instalasi yang dihasilkan pada tahun 2012 ini terdiri dari tiga objek besar yang menyerupai telefon bimbit dari jenama iPhone. Ia diperbuat daripada konkrit dan keluli. Setiap satu terletak pada kekaki terdiri daripada palet keluli galvanize dan didirikan di atas pementang secara menegak. Masing-masing mempunyai tema yang berbeza dan menggunakan bahan yang sedikit berbeza. Beliau mengkaji bagaimana manusia bertindak balas kepada reka bentuk menerusi icon tertentu dan sensitiviti luar biasa untuk hubungan antara manusia dan teknologi.

Karyabeliaumempersoalkanbudayadigitalyangmenjadi deria kepada kehidupan moden, seolah-olah menjadi satu fenomena yang menyerang semua manusia pada zaman ini. Roger mengilhamkan imej gejet dari sudut yang berbeza bagi memaparkan bentukannya.

Beliau menggambarkan imej atau icon aplikasi telefon pintar terkeluar dari kaca skrin interface ke dalam ruang realiti. Tujuannya adalah untuk menzahirkan pemikiran, perasaan, kenangan dan pengalaman yang di rekod di dalam mesin kegemaran peribadi pengguna. Menurut Roger, 'my favourite machine' adalah tentang alat peribadi yang khas dan berfungsi dengan baik yang memperlihatkan harga diri pengguna. Hubungan peribadi yang menyentuh persoalan kasih sayang dan mengekalkan kepercayaan pengguna terhadap teknologi digital. Ia telah menjadi lanjutan kepada pemikiran dan tindakan manusia malah sebahagian daripada kebergantungan hidup manusia ke atas teknologi digital. Menurutnya lagi menggunakan objek digital membuatkan manusia merasa lebih pintar dan lebih berbakat.

Satu lagi karya instalasi oleh Roger yang bertajuk "My Phone Henge", merupakan siri yang sama tetapi dipamerkan pada skala yang lebih besar dan meriah. (gambar 5).



Rajah 5. Roger Belveal, "My Phone Henge", 2012. Bahan Industri. Pelbagai saiz.

Karya yang bertajuk "My Phone Henge" ini, menampilkan icon pada lima objek yang berbentuk Smartphone (iPhone) yang didirikan di atas pallet plastik. Karya ini disusun separuh bulatan, adalah dikotomi misteri dalam memparodikan mesin ke atas kehidupan manusia, dahulu dan sekarang. Setiap bentuk telefon pintar yang diilhamkan ke dalam satu kenyataan individu mengenai teknologi, reka bentuk, sejarah, serta interaksi manusia dan mesin. Bersaiz tujuh kaki tinggi dan diperbuat daripada bahan-bahan industri. Setiap satu telefon pintar penuh dengan paparan media interaktif yang berbeza visual.

Ikon yang dihasilkan ini menceritakan tentang pengaruh penggunaan teknologi dalam memudahkan kehidupan harian. Ikon yang dihasilkan secara tiga dimensi dengan penggunaan objek harian seperti cawan, jam tangan dan lain-lain, sebagai simbol aktiviti dan kehidupan manusia yang tidak boleh lari dari pengaruh teknologi. (Rajah 6).



Rajah 6. (detail)

Teknologi digital sudah telah menguasai ekosistem kehidupan manusia ini dengan berleluasa. Hampir setiap saat orang menggunakan teknologi terutama Smartphone bagi tujuan yang pelbagai, dan dengan teknologi ini jugalah menyebabkan pengguna boleh menguasai dan mengawal hampir setiap perkara di hujung jari sahaja. Ini menunjukkan bahawa objek digital berupaya menjadi alat dalam membentuk gaya hidup digital.

Gaya hidup digital merupakan pencantuman alat teknologi, ilmu pengetahuan dan budaya. Gaya hidup digital ditakrifkan melalui cara hidup moden yang melibatkan pembangunan, pengayaan dan penggunaan alatan, mesin, bahan dan proses teknologi untuk menyelesaikan masalah manusia. Manakala teknologi digital dilihat sebagai tahap pengetahuan semasa dalam menggabungkan sumber bagi menghasilkan produk yang dikehendaki. Oleh itu, teknologi akan berubah apabila pengetahuan teknikal manusia berubah.

Karya-karya Dario Tironi and Koji Yoshida dihasilkan menyentuh aspek hubungan manusia dengan objek. Bahan buangan industri dan sampah melibatkan persoalan alam sekitar dan proses kitar semula. Arca figura yang sedang memegang telefon, diperbuat

daripada objek harian, setiap orang boleh mengenal pasti sesuatu objek atau sebahagiannya pernah digunakan dalam kehidupan seharian. Karya yang bertajuk "Uomo Seduto" (Rajah 7) dan "Ragazza Con Telefono" (Rajah 8) mempamerkan bentuk figura manusia gaya hidup digital yang sedang memegang alat telekomunikasi mobile. Ia merupakan simbol kepada manusia yang hidup pada zaman yang segalanya teknologi.



Rajah 7. Dario Tironi and Koji Yoshida "Uomo Seduto", 2011 Arca Instalasi, pemasangan objek, 40 x 162 x 45 cm



Rajah 8. Dario Tironi and Koji Yoshida "Ragazza Con Telefono", 2012. Arca Instalasi, pemasangan objek, 40 x 162 x 45 cm

Dari sudut yang berbeza Tironi dan Yoshida membawa kita untuk berfikir tentang bagaimana manusia yang telah 'tercemar' oleh teknologi dan bagaimana manusia tidak boleh hidup tanpanya. Karya ini memaparkan gaya hidup digital menyentuh nilai-nilai obsesi masyarakat terhadap teknologi seperti "bersahabat" dengan telefon bimbit milik peribadi, "teman bermain" dengan permainan video dan alat elektronik sebagai "pembantu peribadi".

Dari sudut integrasi manusia dengan mesin, karya ini sebagai satu kritikan sosial menyentuh tentang kemajuan kejuruteraan bio-komputer yang telah menghasilkan bahagian-bahagian anggota badan ditukar dengan anggota tiruan robotik. Juga penemuan organ buatan pada implan cip atau menggantikan injap jantung tiruan ke atas manusia yang berfungsi dengan berkesan. Menurut Tironi dan Yoshida, Manusia bionik bukan imaginasi sains fiksi, ia sudah sebahagian daripada masa depan yang terdekat kita, dan ini pasti akan mengubah persepsi dan perasaan ke atas manusia dan alam semula jadi.

### Kesimpulan

Sebagai kesimpulan, pengarca mengaplikasikan ikon dan simbol melalui pelantar teknologi mobile sebagai medium asas dalam penghasilan karya seni arca. Justeru itu, eksperimentasi dan fabrikasi bentuk menerusi modifikasi dan manipulasi menjadi teras dalam proses penghasilan karya. Di sebalik perkembangan teknologi mudah alih, fungsi ikon dan simbol telah menjadi begitu penting melibatkan beberapa bidang utama di dalam kehidupan. Hasil kajian ini mendapati ikon dan simbol merupakan komunikasi visual dalam konteks seni arca. Ia mempengaruhi serta membentuk budaya komunikasi dan interaksi antara manusia dengan alat. Ini menunjukkan bahawa manusia amat bergantung dengan mesin melalui gaya hidup digital. Ia juga merupakan suatu ekspresi terhadap aspirasi, emosi dan obsesi yang menjelaskan gaya hidup digital masa kini.

## Rujukan:

Shiratuddin, N., & Zaibon, S. B. (2009). Local content game: The preferred choice for mobile learning space. Proc. of the ASCILITE: In Same places, different spaces, Auckland, 684-694.

Gatsou, C., Politis, A., & Zevgolis, D. (2011, September). From icons perception to mobile in-teraction. In Computer Science and Information Systems (FedCSIS), 2011 Federated Conference on (pp. 705-710). IEEE.

Fitrianie, S., Datcu, D., & Rothkrantz, L. J. (2007). Human communication based on icons in crisis environments. In Usability and Internationalization. Global and Local User Interfaces (pp. 57-66). Springer Berlin Heidelberg.

Mick, D. G., & Oswald, L. R. (2006). The semiotic paradigm on meaning in the marketplace. Handbook of qualitative research methods in marketing, 31-45.

Kaenampornpan, M., & O'Neill, E. (2004). Activity and Context for Mobile and Ubiquitous Computing Users. In ThCSC 2004, 1st Thailand Computer Science Conference. University of Bath.

Marsen, S. (2008) Becoming More Than Human: Technology and the Post-Human Condition Journal of Evolution and Technology - Vol. 19 Issue 1 – September 2008 <http://jetpress.org/v19/marsen.pdf>  
Muat turun dari. <http://belveal.net/tag/sensory-deprived/> dan  
Muat turun dari. <http://belveal.net/articles-2/>

Damodaran, L. (2001). Human factors in the digital world enhancing lifestyle the challenge for emerging technologies. Leicestershire, UK. Int. J. Human-Computer Studies (2001) 55, 377-403. Ms 378

O'Donoghue, Z. (2012). "Friend Me": The Impacts of Technology on Human Interactio. Running Head: Technology and Human Interaction. 8 July 2012. Ms 3.

Hammersley, B. (2013). Digital Trends 2013, Experian Marketing Services. Retrieved 17 January 2013 from <http://www.experian.co.uk/assets/marketing-services/brochures/Digital%20Trends%20-2013.pdf>