
Mobile Learning In Class Learning System (Mobile Learning Dalam Pembelajaran Sistem Kelas)

Asaduddin Luqman

Institut Agama Islam Sunan Giri Ponorogo; Indonesia
correspondence e-mail*, asaduddinluqman@gmail.com

Submitted:

Revised: 2024/05/01;

Accepted: 2024/05/21; Published: 2024/06/14

Abstract

Activities of e-learning tend to use mobile devices to access online learning materials so that it emerges a new definition called mobile learning (m-learning). M-learning is part of the e-learning, as a new stage of progress of e-learning. M-learning focused on learning experience across spatial, temporal, conceptual, and involves interaction among them using mobile devices. Interactions between components of learning with mobile technologies that are integrated into the pedagogical process continue to grow as development of information technology. At this time the mobile learning is on demands as an innovation in learning. Learning with mobile technology can be used as a supplement to support classroom learning system. The aims for learners is they could learn from various sources, allowing for learning anywhere and anytime so it can use time efficiently, and encourage the development of skills that can be practiced outside the classroom.

Keywords



E-learning, M-Learning, Mobility, Interaction, Efectivity.

© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang begitu pesat juga berpengaruh pada dunia pendidikan sehingga memunculkan apa yang disebut dengan istilah pembelajaran *online* dan *e-learning*¹. Dalam perkembangan selanjutnya, kegiatan *e-learning* banyak memanfaatkan perangkat *mobile* untuk mengakses materi pembelajaran *online* sehingga muncul apa yang dinamakan dengan *mobile learning* yang biasa disingkat dengan *m-learning*². M-learning

* Dosen Institut Agama Islam Sunan Giri Ponorogo

¹ *e-learning* berasal dari huruf e (*electronic*) dan *learning* (pembelajaran). Dengan demikian *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika. Secara umum definisi *e-learning* adalah pengiriman materi pembelajaran melalui suatu media elektronik seperti internet, satellite broadcast, audio/video tape, interactive TV, CD-ROM, dan computer based training (CBT) secara lebih flexible demi mendukung dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran dan penilaian. UNESCO (2002) mendefinisikan *e-learning* sebagai " ...*learning through available in the computer. Thus, E-learning or online learning is always connected to a computer or having information available through the use of computer*". Iowa State University (2001) mendefinisikan *e-learning* sebagai "...*web-delivered and/or web-supported teaching and learning using computer, multimedia, and internet technologies. therefore, e-learners are those student that participate in the e-learning process*".

² *m-learning* seringkali digunakan untuk menunjukkan pada penggunaan teknologi genggam yang memungkinkan

merupakan kelanjutan dari e-learning yang sebagian berasal dari D-learning (Pendidikan Jarak Jauh). M-learning adalah penyampaian pembelajaran kepada siswa yang tidak memiliki lokasi tetap atau melalui penggunaan teknologi seluler atau portabel.³

Pada awalnya perangkat *mobile* merupakan perangkat yang termasuk dalam katagori sangat mahal sehingga tidak banyak orang yang bisa memilikinya. Namun seiring dengan berjalannya waktu, maka peralatan *mobile* mengalami perkembangan yang begitu pesat dan harganya menjadi sangat murah sehingga dapat dimiliki oleh siapapun tanpa mengenal status sosial dan juga batasan umur. Desmon Keegan dalam pidatonya pada waktu Konferensi Dunia tentang Mobile Learning tahun 2005 menekankan bahwa "masa depan adalah *wireless*, tidak pernah ada dalam sejarah penggunaan teknologi dalam pendidikan menjadi teknologi yang tersedia bagi warga negara seperti telepon *mobile*".⁴

Fenomena tentang penggunaan telepon *mobil* di diseluruh dunia menunjukkan kemajuan yang sangat cepat. ITU memperkirakan bahwa pada akhir tahun 2009 kurang lebih ada 46 milyar *Mobile Cellular* berlangganan internet (*Worldwide*), yang menggambarkan pertumbuhan tersebut dengan istilah "*The Mobile Miracle*" (ITU, 2010).⁵ Telepon *mobile* pada saat sekarang ini tidak hanya digunakan untuk *chatting*, mengirimkan pesan berupa teks termasuk gambar dan video, tetapi juga untuk mengirimkan segala sesuatu dari pencarian di Internet, mengirimkan dan menerima pesan, serta untuk mengetahui peta jalan dan cuaca. Penggunaan lainnya adalah di bidang pendidikan dan pembelajaran, sehingga proses pendidikan dan pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun melalui perangkat *mobile*.

Focus perhatian *m-learning* adalah pengalaman belajar lintas spasial, temporal, konseptual, dan melibatkan interaksi dengan menggunakan perangkat *mobile* yang merupakan keterkaitan antara interaksi dengan teknologi *mobile* kedalam interaksi pedagogik yang terus berkembang. Kakihara dan Sorensen berpendapat bahwa mobilitas tidak harus dikaitkan secara eksklusif dengan pergerakan orang di lokasi dan harus memperhatikan tiga aspek mobilitas yang saling terkait yaitu : spasial, temporal dan konseptual.⁶

pelajar untuk bergerak, menyediakan akses kapan saja dan dimana saja untuk belajar . Lihat Sarah Price, Ubiquitous computing: digital augmentattion and learning in: Pachler, N., Mobile learning: towards a research agenda, London: WLE Centre, 2007, p 33-34.

³Gupta, R. (2021). *Information & Communication Technology (ICT) in Physical Education*. New Delhi: Friends Publications, 168

⁴Keegan, D. (2005). *The Incorporation of mobile learning into mainstream Education and Training*, Paper Presented at the World Conference on Mobile Learning, Cape Town.

⁵Anderson, J. (2010). *ICT Transforming Education a Regional Guide*. Bangkok: UNESCO Bangkok, 14.

⁶Kakihara, M., and Sorensen, C. (2002). *Mobility: An Extended Perspective*. In Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-35) IEEE, Big Island, Hawaii, 1760.

Menurut Darmawan, terdapat beberapa kondisi riil yang berhubungan dengan perkembangan handphone yang menjadi landasan latar belakang operasional kemunculan *mobile learning*, yaitu: penetrasi perangkat *mobile* yang sangat cepat, lebih banyak dari pada *Personal Computer* (PC), lebih mudah dioperasikan dari pada *Personal Computer*, serta realitas bahwa perangkat *mobile* dapat dipakai sebagai media belajar.⁷

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *library research* (penelitian kepustakaan) untuk mengkaji secara mendalam konsep, karakteristik, dan implementasi *mobile learning* dalam sistem pembelajaran kelas. Metode ini dipilih karena fokus penelitian terletak pada penggalian teori, model, temuan riset, serta praktik terbaik yang telah dikembangkan oleh para ahli dan peneliti sebelumnya. Melalui studi kepustakaan, penelitian ini berupaya membangun pemahaman konseptual yang komprehensif mengenai peran *mobile learning* sebagai inovasi pedagogis dalam pembelajaran modern.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai literatur ilmiah yang relevan, meliputi buku teks, artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, prosiding konferensi, laporan penelitian, serta dokumen kebijakan pendidikan yang berkaitan dengan pembelajaran digital dan teknologi pendidikan. Literatur dipilih secara purposif berdasarkan relevansi tema, kredibilitas sumber, serta keterkinian publikasi untuk memastikan validitas dan kedalaman analisis. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan database akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan ERIC untuk menjaring referensi yang relevan dengan topik *mobile learning* dalam konteks pembelajaran kelas.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses identifikasi, klasifikasi, dan pengorganisasian sumber pustaka sesuai dengan fokus kajian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dengan cara menelaah konsep, temuan, dan argumentasi utama dari setiap sumber. Analisis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi pola-pola pemanfaatan *mobile learning*, kelebihan dan keterbatasannya, serta implikasinya terhadap proses pembelajaran, interaksi guru-siswa, dan efektivitas pembelajaran di kelas.

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai pandangan dan temuan dari literatur yang berbeda. Proses sintesis

⁷Darmawan, D. (2012). *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi: Teori dan Aplikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya, Cetakan Pertama, 342.

dilakukan dengan mengintegrasikan hasil analisis ke dalam kerangka konseptual yang utuh, sehingga menghasilkan pemahaman teoretis yang sistematis tentang *mobile learning* dalam sistem pembelajaran kelas. Dengan demikian, metode *library research* ini tidak hanya berfungsi sebagai landasan teoritis, tetapi juga sebagai basis argumentatif dalam merumuskan implikasi praktis dan rekomendasi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan pendidikan formal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat M-Learning

Ketika mendalami gagasan yang terkait dengan *mobile learning*, maka akan ditemukan lima aspek yang saling terkait dengan mobilitas, yaitu : a) Mobilitas dalam ruang fisik, b) Mobilitas teknologi, c) Mobilitas dalam ruang konseptual, d) Mobilitas dalam ruang social, serta e) Belajar tersebar dari waktu ke waktu.⁸ Beberapa aktivitas yang termasuk dalam katagori *m-learning* diantaranya adalah : a) SMS (pesan teks) seperti kemampuan untuk mengecek dan mengambil kembali *feedback*; b) pembelajaran berbasis audio (iPods, MP3 players, *podcasting*); c) *java quiz*, untuk *download* menggunakan *handphone* dengan layar berwarna; d) modul-modul pembelajaran khusus pada PDA; e) mengumpulkan media pembelajaran menggunakan *handphone* berkamera; f) *online publishing* atau *blogging* menggunakan SMS, MMS (pesan berupa audio dan gambar), kamera, email, and Web; (g) *field trips* menggunakan GPS and *positional tools*.⁹ Peralatan yang dapat dimanfaatkan dan dipergunakan untuk memfasilitasi proses *m-learning* diantaranya adalah :

- a. *iPod*, baik *iPod Touch* maupun *iPod Portable Player*. Biasanya digunakan untuk mendownload musik, *audio books*, *podcast*¹⁰, maupun foto. Selain itu juga memiliki kemampuan untuk sinkronisasi dengan *calendar* dan juga *microsoft outlook express*.
- b. *Personal Digital Assistant* (PDA). Alat ini memiliki kemampuan yang hampir sama dengan sebuah Komputer/PC dan dapat terhubung dengan internet melalui media *Wireless* (Wifi) dan

⁸Kukulska-Hulme, A., Mike, S., and Marcelo, M. (2009). Inovation in Mobile Learning: A European Perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1 (1). 13-35; Spallazzo, D., and Mariani, I. (2018). *Location-Based Mobile Games: Design Perspective*. Switzerland: Springer International Publishing, 20.

⁹Stead, G., et al. (2006). *Emerging Technologies for Learning*. British Educational Communication and technology Agency, 12

¹⁰Podcast adalah file audio yang dapat dengan mudah didistribusikan melalui Web dan didownload ke komputer yang sindikasinya seringkali melalui RSS sehingga pengguna dapat berlangganan secara gratis ke layanan tertentu dan download konten baru secara otomatis. Sedangkan RSS (*Really Simple Syndication*) merupakan seperangkat peralatan yang memiliki spesifikasi berbasis XML untuk menggabungkan berita-berita dan *content website* yang lain dan dibuat agar dapat dibaca mesin. Para pengguna yang berlangganan pada *website* yang memungkinkan RSS dapat memiliki *content* baru secara otomatis dengan menekan tombolnya. *Content* ini biasanya diambil (dikumpulkan) oleh aplikasi *RSS-aware* yang disebut dengan *aggregator* atau *newsreader*. Lihat Sandy Hirtz, *Educational for a Digital Word : Advice, Guidelines, and Effective Practice from Around the Globe*. Canada: BCcampus, Commonwealth of Learning, 2008, hal 18.

Bluetooth.

- c. *MP3 Player*. Perangkat yang pertama kali muncul dan banyak digunakan untuk mendengarkan musik, bisa juga dijadikan sebagai alat untuk memutar materi *online* berbasis audio. MP3 terbaru bisa digunakan untuk memutar video dengan format file mp4, mpg, avid an divx.
- d. *Global Positioning System (GPS)*. GPS adalah Sistem Navigasi Satelit, yaitu sebuah system yang menggunakan sinyal radio dari satelit untuk menentukan posisi di bumi secara akurat.¹¹ Pemanfaatannya pada saat ini sudah meluas termasuk juga telah diintegrasikan pada telepon selular dan teknologinya telah dikembangkan juga untuk pendidikan.
- e. *Radio Frequency Identification (RFID)*. RFID adalah pembaca pada perangkat mobile yang akan mendeteksi dan mengambil data seperti rencana pelajaran dari sebuah obyek yang ditunjuk.
- f. *Web browser* dan *Flash Macromedia*, merupakan jenis *software* yang paling umum digunakan dalam perangkat mobile. Sedangkan program-program tambahan yang juga harus dipertimbangkan adalah *Acrobat PDF*, *Microsoft Office*, Konverter *Power Point* dan Media Pemutar.

Keuntungan dan Keberhasilan *M-Learning*

M-learning bukan hanya tanpa kabel (*nirkabel*), tetapi juga harus mencakup kapan saja dan dimana saja serta bukan merupakan koneksi yang permanen melalui jaringan fisik. Beberapa kelebihan *m-learning* bila dibandingkan dengan *e-learning* meliputi fleksibilitas, biaya, ukuran, kemudahan penggunaan dan aplikasinya yang tepat waktu.¹² Sesuai dengan konteksnya, *m-learning* dapat memfasilitasi beberapa tujuan yang ingin dicapai, termasuk juga beberapa tujuan dalam pendidikan. Wachholz mengemukakan bahwa *m-learning* dapat digunakan untuk memfasilitasi tujuan dalam katagori : a) memperluas kesempatan pendidikan; b) meningkatkan efisiensi; c) meningkatkan kualitas pembelajaran; d) meningkatkan kualitas pengajaran; e) mempertahankan pembelajaran sepanjang hayat; f) memfasilitasi pembentukan ketrampilan; g) memajukan pengembangan masyarakat; serta h) meningkatkan kebijakan perencanaan dan

¹¹Hirtz, S. (2008). *Educational for a Digital Word: Advice, Guidelines, and Effective Practice from Around the Globe*. Canada : BCcampus, Commonwealth of Learning, 19 & 65; Preston John, P., Sally., and Farred Robert, L. (2010). *Computer in a Changing Society*. Pearson Education, 11 & 251.

¹²Jones, V., and Jo, J. H. (2004). *Ubiquitous Learning Environment: An Adaptive Teaching System Using Ubiquitous Technology*, Proceeding of the 21st ASCILITE Conference, 469; Fu, W., and Sun, G. (2023), *e-Learning, e-Education, and Online Training*. Proceeding, 8th EAI International Conference , e-LEOT 2022, Harbin: Springer Nature, 175, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-21161-4>.

pengelolaan.¹³

Dalam hal memperluas kesempatan pendidikan dan akses terhadap pendidikan, maka *m-learning* dapat digunakan untuk memberikan kesempatan pendidikan bagi semua orang termasuk perempuan yang menghadapi hambatan social terhadap pendidikan, orang-orang yang tinggal di daerah terpencil, dan juga bagi para pekerja yang memiliki keterbatasan waktu untuk belajar.

Naismith dan kawan-kawan mengidentifikasi lima faktor penting yang menentukan keberhasilan dalam pelaksanaan *m-learning*: a) Akses ke teknologi (*access to technology*), b) Kepemilikan (*Ownership*), c) Konektivitas (*Connectivity*), d) Integrasi (*Integration*), dan e) Dukungan kelembagaan (*Institutional support*).¹⁴

M-Learning sebagai bagian pendidikan sistem kelas

Miarso memberikan beberapa pedoman penggunaan media dalam pembelajaran yang salah satunya adalah bahwa tidak ada suatu media yang terbaik untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Masing-masing jenis media mempunyai kelebihan dan kekurangan. Sehingga pemanfaatan kombinasi dua atau lebih media akan lebih mampu membantu tercapainya tujuan pembelajaran.¹⁵

Melihat kondisi perkembangan teknologi saat ini khususnya peralatan *mobile*, maka menjadi suatu yang lumrah apabila kita memanfaatkannya sebagai suplemen untuk mendukung proses pembelajaran sistem kelas. Kondisi ini didukung oleh realita bahwa pada era informasi ini hampir semua peserta didik pada tingkat menengah telah memiliki *Handphone* atau *Blackberry*, *iPod* maupun peralatan *mobile* lainnya. Ini tentunya menjadi suatu peluang bagi para pendidik untuk memanfaatkannya sebagai suplemen dalam pendidikan sistem kelas.

Agar tujuan pemanfaatan peralatan *mobile* pada pembelajaran sistem kelas bisa berjalan dengan sukses, maka harus selalu dimulai dengan tujuan yang jelas dan dapat dicapai. Beberapa tujuan dari *m-learning* diantaranya adalah agar peserta didik dapat belajar dari berbagai sumber termasuk dari benda pada pameran di museum, dari lingkungan dan dari diskusi dengan para ahli termasuk juga dengan para pendidik dan orang tua. *M-learning* juga memungkinkan bagi peserta didik agar dapat belajar dimanapun dan kapanpun sehingga dapat memanfaatkan waktu

¹³ Wachholz, C. (2005). *Mobile Learning for Expanding Educational Opportunities: Workshop Report*, ICT in Education Unit, UNESCO Bangkok, 10.

¹⁴ Naismith, L., et al. (2004). *Literatur Review in Mobile Technology and Learning*. Birmingham: Nesta Futurelab; Naismith, L., and Corlett, D. (2006). *Reflections on Success: A Retrospective of the mLearn Conference Series 2002–2005*. Proceedings of MLEARN 2006 Conference, 22 – 25 October 2006, Banff, Canada; Pelet, J. E. (2013). *E-Learning 2.0 Technologies and Web Applications in Higher Education*. Hershey: IGI Global, 320; Spallazzo, D., and Mariani, I. (2018). *Location-Based Mobile Games: Design Perspective*. Switzerland: Springer International Publishing, 20.

¹⁵ Miarso, Y. (2009). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 461.

secara efisien. Tujuan lainnya adalah untuk mendorong pengembangan ketrampilan yang bisa di praktekkan diluar kelas, karena *m-learning* dapat memberikan pengalaman dalam pengaturan apapun.

Setelah tujuan yang ingin dicapai jelas, maka selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah memastikan rancangan perangkat lunak yang digunakan dalam *m-learning*. Langkah pertama adalah mengevaluasi kebutuhan peserta didik dengan memeriksa kemampuan teknis, pengalaman mereka dengan komputer dan kemampuan kinerjanya. Kemudian program *m-learning* harus dirancang untuk kondisi tertentu dimana proses pembelajaran akan dilaksanakan. Langkah terakhir adalah memberikan alternatif bagi peserta didik sehingga mereka dapat memilih bagaimana mengkonsumsi informasi yang mereka butuhkan.¹⁶

Interaksi dengan peralatan mobile ini dapat dilakukan secara langsung atau waktu nyata (*synchronous*) yang dapat dilakukan antara lain melalui pertemuan secara *online* (*online meeting*), *real audio* atau *real video*, *facebook* dan juga melalui *chatroom*. Sedangkan interaksi secara tidak langsung (*asynchronous*) bisa dilakukan melalui *mailing list*, *discussion group*, *newsgroup*, dan juga bisa melalui *bulletin board*. Inilah kecenderungan sebagai akibat dari globalisasi dalam dunia pendidikan pada masa kini dan masa yang akan datang yang salah satunya adalah "efektitas pemanfaatan perangkat teknologi informasi dan komunikasi interaktif dengan multimedia seperti komputer dengan internetnya untuk melengkapi media pembelajaran yang telah ada, sehingga penggunaan media pembelajaran menjadi lebih bervariasi".¹⁷

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi *mobile* harus diupayakan agar kegiatan tersebut telah dirancang untuk mendukung praktek pendidikan yang inovativ. Selain memahami tentang cara yang efektif merancang kegiatan belajar yang efektif pedagogis pada teknologi *mobile*, juga harus bisa menyeimbangkan antara interaksi digital seperti yang digunakan dalam jaringan sosial dengan tugas tugas belajar pokok peserta didik. Bakardjieva menyajikan kerangka toritis yang menggabungkan konsep pemikiran konstruktivisme sosial, teori kritis, kajian budaya dan sosiologi fenomenologis dalam upaya untuk mengatasi beberapa keterbatasan perspektif ini. Yaitu dengan menggunakan pendekatan yang memiliki karakteristik sebagai "teknologi yang digunakan dalam situasi sosial", atau teknologi yang diperluas penggunaannya sehingga mencakup tindakan yang digunakan dalam situsasi sosial. Hal ini menjadikan pengguna

¹⁶Deshpande, V. L. (2005). *IT for M-Learning in Developing Countries in Mobile Learning for Expanding Educational Opportunities: Workshop Report*, ICT in Education Unit, UNESCO Bangkok, 22-24.

¹⁷ Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Bandung: Alfabeta, 6.

dapat menciptakan mobilisasi alat-alat budaya yang tersedia untuk menanggapi situasi sosial.¹⁸

KESIMPULAN

Peralatan mobile dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sebagai bagian atau suplemen dari proses pembelajaran sistem kelas, karena tidak ada suatu media yang terbaik untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Masing-masing jenis media mempunyai kelebihan dan kekurangan. Sehingga pemanfaatan kombinasi dua atau lebih media akan lebih mampu membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Pada saat ini mobile learning merupakan suatu tuntutan inovasi pembelajaran sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di masyarakat, khususnya perkembangan komputer, peralatan mobile dan internet. Interaksi dalam mobile learning dapat dilakukan secara langsung dalam waktu nyata (synchronous) maupun secara tidak langsung dalam waktu yang berbeda (asynchronous).

REFERENCES

- Agnes, K. H., and Mike, S., Marcelo, M. (2009). *Inovation in Mobile Learning: A European Perspective*. International Journal of Mobile and Blended Learning, 1 (1). 13-35
- Anderson, J. (2010). *ICT Transforming Education a Regional Guide*. Bangkok: UNESCO Bangkok.
- Bakardjieva. (2005). *Internet Society: The internet in everyday life*, London: Sage Publications.
- Darmawan, D. (2012). *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi: Teori dan Aplikasi*. Bandung: Remaja RosdaKarya, Cetakan Pertama.
- Fu, W., and Sun, G. (2023), *e-Learning, e-Education, and Online Training*. Proceeding, 8th EAI International Conference , e-LEOT 2022, Harbin: Springer Nature, 175, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-21161-4>.
- Gupta, R. (2021). *Information & Communication Technology (ICT) in Physical Education*. New Delhi: Friends Publications.
- John, P., Sally., and Robert F. (2005). *Computer in a Changing Society*, (Pearson Education.
- Jones, V., and Jo, J. H. (2004). *Ubiquitous Learning Environment: An Adaptive Teaching System Using Ubiquitous Technology*, Proceeding of the 21st ASCILITE Conference, Perth, 468-747.
- Kakihara, M., and Sorensen, C. (2002). *Mobility: An Extended Perspective*. In Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-35) IEEE, Big Island, Hawaii, 1756-1766.
- Keegan, D. (2005). *The Incorporation of mobile learning into mainstream Education and Training*, Paper Presented at the World Conference on Mobile Learning, Cape Town.
- Kulkulka-Hulme, et al. (2009). *Inovation in Mobile Learning: A European Perspective*. International Journal of Mobile and Blended Learning. 1 (1). pp. 13-35
- Meleisea, E. (2005). *Mobile Learning for Expanding Educational Opportunities: Workshop Report* , ICT in

¹⁸Bakardjieva. (2005). *Internet Society: The internet in everyday life*, London: Sage Publications, 34

Education Unit, UNESCO Bangkok.

- Miarso, Y. (2009). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Bandung: Alfabeta.
- Naismith, L., et al. (2004). *Literatur Review in Mobile Technology and Learning*. Birmingham: Nesta Futurelab
- Naismith, L., and Corlett, D. (2006). *Reflections on Success: A Retrospective of the mLearn Conference Series 2002–2005*. Proceedings of MLEARN 2006 Conference, 22 – 25 October 2006, Banff, Canada.
- Pachler, N. (2007). *Mobile Learning Towards a Research Agenda*, Institut of Education, University of London.
- Pelet, J. E. (2013). *E-Learning 2.0 Technologies and Web Applications in Higher Education*. Hershey: IGI Global, 320.
- Sandy Hirtz, S. (2008). *Educational for a Digital World : Advice, Guidelines, and Effective Practice from Around the Globe*. Canada: BCcampus, Commonwealth of Learning.
- Stead, G., et al. (2006). *Emerging Technologies for Learning*. British Educational Communication and technology Agency, Becta.
- Vinay L, Deshpande, *IT for M-Learning in Developing Countries in Mobile Learning for Expanding Educational Opportunities: Workshop Report* , ICT in Education Unit, UNESCO Bangkok, 2005.