

KAJIAN LITERATUR MASALAH PADA MATA KULIAH APLIKASI MOBILE

Rian Farta Wijaya^{1*} Rahmad Budi Utomo^{2*} Khairul^{3*}

^{1,2,3} Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi,

^{1,2,3} Universitas Pembangunan Panca Budi

Medan, Sumatera Utara, Indonesia

rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id, rahmadbudiutomo@dosen.pancabudi.ac.id

Khairul@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak—Mata Kuliah Aplikasi Mobile adalah mata kuliah yang berisi informasi mengenai pengenalan aplikasi mobile atau aplikasi perangkat bergerak, pembuatan aplikasi mobile, dan lainnya yang berkaitan. Selama ini Mahasiswa diajarkan untuk membuat aplikasi mobile dengan menggunakan teknik pendekatan diskusi, dan praktek. Pendekatan yang diberikan selama ini belum dapat memberikan hasil maksimal. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk masalah tersebut adalah dengan membuat sebuah aplikasi berbasis mobile untuk mendukung pembelajaran siswa dikelas dengan menyisipkan informasi didalamnya yang terkait dengan materi kelas.

Kata Kunci—Android, Aplikasi Mobile, Media Pembelajaran

I. PENDAHULUAN

Teknologi mobile telah menjadi populer diseluruh dunia dengan berbagai pengguna, termasuk mahasiswa dari semua jenjang pendidikan (8). Dikarenakan perkembangan teknologi mobile yang sangat populer, maka hal tersebut juga berdampak pada Kurikulum pendidikan di Indonesia dengan hadirnya sebuah Matakuliah atau pembelajaran baru yaitu Aplikasi Mobile.

Mata Kuliah Aplikasi Mobile adalah mata kuliah yang berisi informasi mengenai pengenalan aplikasi mobile atau aplikasi perangkat bergerak, pembuatan aplikasi mobile, dan lainnya yang berkaitan. Dari beberapa pokok bahasan yang terdapat pada matakuliah Aplikasi Mobile, yang paling diharapkan adalah Mahasiswa memiliki kemampuan dalam membuat aplikasi mobile.

Matakuliah Aplikasi mobile mencakup banyak platform seperti android, IOS, Windows, dan lainnya. Akan tetapi yang menjadi fokus dalam pembahasannya adalah platform android. Melalui sisi pengguna, Platform android dipilih dikarenakan dari statistik penggunaan mobile atau perangkat bergerak dengan platform android, lebih banyak digunakan oleh Warga Negara Indonesia. Platform android juga memiliki berbagai macam versi dengan banyak pilihan model mobile yang dapat digunakan dengan harga terjangkau. Berbeda dengan mobile

dengan platform IOS yang memiliki harga dua kali lipat.

Selain pertimbangan dari sisi pengguna, juga terdapat sisi pengembang. Sisi pengembang diharuskan memiliki software pendukung yang sesuai dengan platform yang akan dibangun. Jika ingin membuat aplikasi yang dapat dijalankan pada platform IOS maka juga harus menyediakan sistem operasi yang sesuai seperti machintos. Machintos sendiri adalah sistem operasi yang digunakan oleh produk Apple. Jika dilihat pada Mahasiswa yang ada di Indonesia, maka lebih banyak yang menggunakan produk dengan sistem operasi Windows. Sistem operasi windows dapat digunakan untuk membuat aplikasi mobile dengan menggunakan software pengembang seperti android studio, eclipse, dan yang lainnya.

Selama ini Mahasiswa diajarkan untuk membuat aplikasi mobile dengan menggunakan teknik pendekatan diskusi, dan praktek. Pendekatan yang diberikan selama ini belum dapat memberikan hasil maksimal. Hal tersebut dikarenakan daya tangkap Mahasiswa memiliki karakter yang berbeda.

Selain karakter yang berbeda, Mahasiswa tidak terlalu menyukai pembelajaran yang menghabiskan waktu terlalu lama. Mahasiswa juga tidak terlalu menyukai pembelajaran yang membahas bahasa pemrograman, karena dirasa terlalu membosankan, sulit, tertinggal saat belajar, dan banyak lagi hal lainnya.

Mahasiswa juga kesulitan dalam mencerna maksud dan tujuan dari materi pembelajaran yang diberikan oleh Pengajar. Itu terjadi dikarenakan pembelajaran yang selama ini diberikan masih belum dapat menarik minat dan membentuk bakat Mahasiswa, sehingga pembelajaran yang diberikan tidak menarik dan sulit.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk masalah tersebut adalah dengan membuat sebuah aplikasi berbasis mobile untuk mendukung pembelajaran siswa dikelas dengan menyisipkan informasi didalamnya yang terkait dengan materi kelas (1). Aplikasi berbasis mobile juga dapat disisipkan dengan game yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis,

mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah dengan mandiri (2).

Oleh sebab itu, dilakukan penelitian ini dengan mengumpulkan informasi yang terkait untuk mendapatkan hasil yang diinginkan yaitu untuk menyelesaikan masalah pada Matakuliah Aplikasi Mobile dan diharapkan dapat membentuk Karakter Mahasiswa menjadi pengembang aplikasi android

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tujuan

Berkembangnya teknologi seluler memberikan banyak peluang untuk mendukung pembelajaran dan kinerja, baik di dalam maupun di luar kelas. Dengan teknologi seluler, lingkungan belajar dapat bersama Mahasiswa ke lokasi lapangan, ke laboratorium, dan seterusnya.

Ada peluang untuk memanfaatkan teknologi seluler untuk mendukung Mahasiswa untuk lebih baik agar tidak hanya di ruang kelas, tetapi juga saat Mahasiswa menavigasi ke konteks pembelajaran mereka.

Teknologi seluler membuka pintu imajinasi mereka untuk contoh pembelajaran baru dan dukungan kinerja di lapangan, menyediakan akses kapan saja dan di mana saja yang dapat dirubah kedalam informasi, proses, dan komunikasi. Sementara perangkat seluler semakin banyak digunakan untuk pembelajaran di kelas (Lacina, 2008; Meurant, 2010; Sheppard, 2011), masih ada kebutuhan untuk penelitian tentang perangkat seluler yang digunakan dalam konteks pembelajaran mereka yang bisa berada di luar kelas (17).

B. Media Belajar

Kualitas pengajaran aplikasi pembelajaran bergerak dalam pendidikan tinggi yang didasarkan pada kemampuan presentasi dan pengujian perangkat seluler dapat memfasilitasi praktik yang didistribusikan dan lebih sering serta dapat mengaktifkan peserta didik di dalam dan di seluruh ruang kelas.

Di luar instruksi, hibridisasi pendekatan yang terletak, kolaboratif dan konstruktivis melalui penggunaan perangkat seluler juga dapat menciptakan peluang pendidikan baru dan belum pernah terjadi sebelumnya.

Integrasi ini dapat menghasilkan kesadaran terletak yang menghubungkan pengetahuan dari pengaturan pembelajaran formal lebih langsung dengan praktik pembelajaran informal dan, pada gilirannya, membuat pengalaman pendidikan ini lebih mudah tersedia untuk refleksi dan diskusi di kemudian hari di kelas (18)..

C. Konsep Membangun Media Pembelajaran

Tujuan utama dari pembelajaran seluler berfokus pada efektivitas, diikuti dengan desain sistem pembelajaran seluler (42).

Penggunaan dari ML (Mobile Learning) atau pembelajaran yang memanfaatkan mobile dan teknologi terkait menawarkan sarana untuk mengatasi berbagai macam topik dan sebuah cara untuk belajar serta meningkatkan kesadaran siswa-siswa tentang teknologi dan kepedulian lingkungan (22).

Tahapan yang digunakan dalam metode pembelajaran adalah dengan beberapa cara berikut:

- Membangun Konten Pada bagian ini diharuskan untuk membuat perancangan dari pembelajaran yang akan disajikan kepada para pengguna. Setelah semuanya dirancang dengan baik, maka hal selanjutnya yang harus dilakukan adalah dengan menyajikan konten tersebut dengan baik dan tata bahasa yang ringkas dan mudah dipahami.
- Memvalidasi survey evaluasi dalam penggunaan aplikasi pembelajaran [4].

Setelah Pada bagian ini, media pembelajaran yang telah digunakan oleh pengguna, akan dinilai tingkat keberhasilannya. Dan setelah itu dapat dilihat hasil daripenggunaan media pembelajaran ini.

D. Android

Pada bagian ini, media pembelajaran yang telah digunakan oleh pengguna, akan dinilai tingkat keberhasilannya. Dan setelah itu dapat dilihat hasil daripenggunaan media pembelajaran ini.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, *Google Inc*, membeli *Android Inc*, yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia* (43).

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan studi literatur dengan mengumpulkan dan mereview 100 jurnal mengenai mobile learning yang berada pada pembahasan yang sama dengan permasalahan yang dihadapi. Jurnal yang ada didapat melalui IEEE, dan Sciencedirect dengan masa terbit 15 tahun terakhir.

Setelah mengumpulkan dan mereview jurnal tersebut, maka dilanjutkan dengan menyaring

jurnal yang ada untuk disesuaikan dengan kebutuhan, dan didapatlah 90 jurnal yang sesuai.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Matakuliah aplikasi mobile memiliki tujuan untuk membentuk karakter Mahasiswa menjadi pengembang aplikasi mobile pada platform android. Oleh karena itu, terdapat beberapa sub kemampuan yang harus dimiliki, sebagai berikut:

a. Mampu menggunakan Software Utama dan Pendukung.

Software utama yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Android studio atau eclipse

Android studio atau eclipse digunakan untuk membuat aplikasi mobile. Dalam hal ini android studio membutuhkan spesifikasi dari perangkat yang sesuai yaitu dengan menggunakan minimal setara prosesor setara core i 3, dan RAM 4gb.

2) Software Development Kit

Software development Kit digunakan untuk pengguna yang membutuhkan service berkaitan dengan pembuatan atau pengembangan aplikasi mobile. Salah satu contohnya adalah penggunaan service USB google Driver. Service ini digunakan untuk menghubungkan dan menjalankan aplikasi android yang dibuat dengan android studio pada smartphone android secara langsung dengan menggunakan kabel USB.

3) Android Device Emulator

Android device emulator digunakan untuk pengguna yang akan menguji coba aplikasi mobile yang telah dibuat pada emulator android. Emulator ini berisi sistem operasi android dengan versi atau jenis yang berbeda dengan mendownload dan menginstal terlebih dahulu dengan menggunakan software development kit.

Software pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut:

4) Mysql

Mysql adalah database management system yang merupakan salah satu pengelola database. Mysql digunakan untuk menampung data yang akan digunakan atau ditampilkan melalui aplikasi mobile. Mysql merupakan database management system yang bersifat server. Server akan menyimpan database yang dikelola dengan mysql yang dapat disajikan secara online atau offline/local. Contoh aplikasi mobile yang menggunakan Mysql adalah Aplikasi E Commerce, Sosial Media, dan lainnya yang

berkaitan dengan koneksi internet untuk mengakses datanya.

5) SQLite

SQLite adalah database management system yang merupakan salah satu pengelola database. SQLite digunakan untuk menampung data yang akan digunakan atau ditampilkan melalui aplikasi mobile. SQLite merupakan database management system yang bersifat memory. memory akan menyimpan database yang dikelola dengan SQLite yang dapat disajikan secara offline/local. Contoh aplikasi mobile yang menggunakan SQLite adalah aplikasi catatan harian yang datanya disimpan kedalam database yang offline dan berada pada memory smartphone.

6) Library

Library adalah kumpulan file yang memiliki fungsinya masing-masing, yang digunakan untuk mendukung aplikasi mobile yang dibuat dengan cara singkat, dikarenakan hanya dengan melakukan pemanggilan saja. Salah satu contoh dari library adalah yang digunakan pada pembuatan grafik dengan android studio untuk aplikasi mobile. Grafik yang ditampilkan pada aplikasi mobile yang dibuat dengan android studio digunakan sebagai penyampai informasi data statistik suatu penyelesaian masalah.

b. Mampu menguasai bahasa pemrograman.

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa java dan SQL. Bahasa java adalah salah satu bahasa yang menjadi fokus utama dalam Matakuliah aplikasi mobile ini. Sedangkan bahasa SQL digunakan untuk mengelola databasenya.

Maka beberapa hal ini harus dikuasai oleh Mahasiswa sehingga dapat dianggap mampu dalam menguasai bahasa pemrograman, yaitu:

1) Mahasiswa dapat membaca bahasa pemrograman

Memiliki kemampuan membaca program akan membantu mahasiswa dalam memahami fungsi atau kegunaan dari bahasa pemrograman yang ada.

2) Mahasiswa dapat menggunakan bahasa pemrograman

Memiliki kemampuan dalam menggunakan bahasa pemrograman akan membantu Mahasiswa dalam

membuat aplikasi mobile dengan memanfaatkan perintah-perintah yang ada pada bahasa pemrograman.

- 3) Mahasiswa dapat memahami bahasa pemrograman yang digunakan.

Dengan memahami bahasa pemrograman yang digunakan akan membantu Mahasiswa dalam memilih dan menggunakan perintah-perintah yang tepat dalam penggunaannya dan akan menghasilkan aplikasi yang lebih baik, jika dibandingkan hanya mampu menggunakan bahasa pemrograman saja.

- 4) Mahasiswa dapat menyederhanakan penggunaan bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi.

Membuat program aplikasi belum tentu akan dapat menghasilkan aplikasi yang ringan, dan memiliki kapasitas memori penyimpanan yang kecil saat diproses. Untuk itu kemampuan dalam menyederhanakan penggunaan bahasa pemrograman akan menghasilkan aplikasi yang ringan, dan hasilnya akan memiliki kapasitas penyimpanan yang kecil.

- c. Mampu membuat aplikasi mobile.

Pembuatan aplikasi mobile dengan android studio, mengharuskan Mahasiswa untuk memiliki beberapa hal ini:

- 1) Mahasiswa dapat merancang dan menganalisis kebutuhan dalam pembuatan aplikasi mobile

Dengan memiliki kemampuan merancang dan menganalisis, Mahasiswa akan dapat memperkirakan hasil dan beban pekerjaan yang akan dilakukan saat membuat aplikasi mobile. Selain itu pekerjaan dalam membuat aplikasi mobile ini akan lebih terarah dibandingkan tanpa memahami bagaimana merancang dan menganalisis aplikasi mobile yang dibuat.

- 2) Mahasiswa dapat membuat aplikasi yang berjalan sesuai yang diinginkan.

Berdasarkan kemampuan merancang dan menganalisis, kemampuan tersebut juga masih berhubungan dengan bagian ini, yang dimana Mahasiswa harus mampu dalam mengimplementasikan hasil rancangan dan analisis yang telah dibuatnya untuk menjadi aplikasi mobile.

- 3) Mahasiswa dapat menjalankan aplikasi android pada smartphone android.

Kemampuan ini digunakan untuk menjalankan dan menguji coba langsung hasil aplikasi mobile yang telah dibuat dengan menggunakan android studio pada smartphone android secara langsung. Aplikasi mobile yang telah dibuat juga akan dapat digunakan pada smartphone lainnya yang memiliki spesifikasi yang sesuai dengan aplikasi yang dibuat.

Berdasarkan dari sub kemampuan tersebut, maka terdapat beberapa sisi yang harus dimaksimalkan teknik pengajarannya, yaitu pada bagian praktek atau saat melakukan praktek, sebagai berikut:

- a. Penegasan Target Capaian Matakuliah Aplikasi Mobile

Pada awal pertemuan saat kelas dibuka, maka Dosen diharuskan untuk menjelaskan semua maksud dan tujuan dilakukannya perkuliahan ini. Penegasan target capaian Matakuliah Aplikasi Mobile dilakukan untuk membuka pemikiran Mahasiswa pada Matakuliah tersebut.

Mahasiswa juga akan dijelaskan mengenai hasil akhir yang akan dicapai yang berkaitan dengan implementasi aplikasi mobile, dan seperti apa pekerjaan yang dapat dikerjakan olehnya jika dapat menguasai Matakuliah ini dengan baik.

Dosen menjelaskan setiap pokok materi yang akan dibahas dan akan memberikan contoh hasil akhir project dari kelas aplikasi mobile.

Pada bagian ini setiap Mahasiswa yang ada di kelas, diminta untuk berdiskusi mengenai pengalaman mereka selama belajar di kelas dan apa saja project yang sudah dibuat atau diselesaikan pada pembelajaran sebelumnya di matakuliah yang berbeda.

Mahasiswa diminta untuk saling membagi ilmu dan cerita mengenai teknologi aplikasi mobile yang baru mereka ketahui melalui pengantar yang diberikan oleh Dosen.

Dosen akan bertugas untuk menjawab seluruh pertanyaan Mahasiswa terkait dengan Matakuliah aplikasi mobile dengan landasan penggunaan buku, jurnal, youtube, dan web browsing sebagai sumber utama dari pembelajaran.

- b. Penggunaan software Utama dan Pendukung

Penggunaan software utama dan pendukung sangat harus ditegaskan dalam pembelajaran membuat aplikasi mobile. Hal ini dilakukan dengan cara menunjukan langsung kepada Mahasiswa beberapa tahapan dalam pembuatan aplikasi mobile sesuai dengan materi yang ada pada setiap pertemuannya.

Dosen akan membagi kelompok dengan menanyakan langsung kepada setiap Mahasiswa kesiapannya dalam mengerjakan project yang akan disisipkan pada Matakuliah ini. Setiap Mahasiswa diwajibkan untuk menyediakan minimal 1 perangkat kerja yaitu laptop yang sudah terinstal software utama dan pendukung.

Setiap mahasiswa yang sudah tergabung didalam kelompok akan dijelaskan kembali mengenai fungsi dari menu-menu yang ada pada software utama dan pendukung.

Dosen akan mempraktikkan penggunaan software utama dan pendukung. Kemudian Dosen akan menyajikannya dengan tahapan penggunaan yang terbaik. Setelah itu, Mahasiswa diberikan waktu untuk berdiskusi dan memberikan tanggapannya mengenai pemahaman dalam penggunaan software utama dan pendukung.

c. Pemberian dan Penyelesaian Project

Pada bagian ini Dosen memberikan informasi mengenai project yang akan dikerjakan melalui pokok pembahasan masing-masing sesuai masalah yang ingin diselesaikan dengan penerapan aplikasi mobile.

Dosen akan menjelaskan dan mempraktekkan keseluruhan dari penyelesaian masalah yang ada, melalui contoh-contoh penggunaan perintah program yang sesuai.

Mahasiswa diharuskan untuk menyelesaikannya dan mengumpulkannya pada waktu yang telah ditentukan.

d. Timbulnya Masalah dan Solusi

Setelah semua tahapan dilaksanakan dan diterapkan pada Mahasiswa, maka masalah-masalah yang sudah disebutkan pada pendahuluan terjadi.

Untuk menyelesaikan masalah ini, maka penelitian ini menawarkan untuk membuat media pembelajaran interaktif. Penggunaan media pembelajaran interaktif pada Matakuliah aplikasi mobile akan menjadi lebih baik untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

Orang dewasa menjadi faktor penting dalam penggunaan media pembelajaran interaktif

secara fungsional namun tidak secara jangkauan personal face to face, sehingga membuat Mahasiswa bebas mendapatkan informasi [10].

Media pembelajaran interaktif yang disisipkan materi mengenai aplikasi mobile akan lebih baik jika dapat berjalan pada smartphone android.

Media pembelajaran interaktif dibuat dengan membuat menu-menu sesuai dengan materi yang dibutuhkan. Konsep dari media pembelajaran interaktif yang dibuat diharuskan sesuai dengan konsep yang dilakukan oleh Dosen saat mengajar secara langsung.

Berikut ini adalah materi (pokok bahasan) yang akan disajikan kepada Mahasiswa melalui media pembelajaran interaktif, yaitu:

- 1) Perkenalan dan pengantar aplikasi mobile
 - 2) Software pengembang aplikasi mobile (Java Development Kit, Software Development Kit, Eclipse, dan Android Studio)
 - 3) Struktur Project Android (Activities Intents Services Content Providers Broadcast Receivers)
 - 4) Graphical User Interface (Linear Layout Relative Layout Table Layout Grid View Tab Layout)
 - 5) View (Linear Layout Relative Layout Table Layout Grid View Tab Layout)
 - 6) Android – SQLite 1 (Koneksi Database)
 - 7) Android – SQLite 2 (Read Table to Listview)
 - 8) Android – SQLite 3 (Insert Table dari komponen editText dan melalui interaksi button proses)
 - 9) Android – SQLite 4 (Update Table dari komponen editText dan melalui interaksi button proses)
 - 10) Android – SQLite 5 (Delete Table melalui Listview)
 - 11) Android – Mysql 1 (Koneksi Database)
 - 12) Android – Mysql 2 (Read Table to Listview)
 - 13) Android – Mysql 3 (Insert Table dari komponen editText dan melalui interaksi button proses)
 - 14) Android – Mysql 4 (Update Table dari komponen editText dan melalui interaksi button proses)
- Android – Mysql 5 (Delete Table melalui Listview)

KESIMPULAN (*Heading 5*)

Penelitian yang dilakukan dengan kajian literatur ini mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Dari masalah yang dihadapi, yaitu bagaimana memberi pendekatan pengajaran kepada Mahasiswa yang berbeda karakter daya tangkap dalam pembelajaran Matakuliah Aplikasi Mobile, maka dapat dilakukan dengan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis karakter.

Media pembelajaran yang dibuat ditujukan untuk pembelajaran Matakuliah Aplikasi Mobile.

Pembelajaran akan dilakukan dengan memanfaatkan perangkat mobile milik Mahasiswa, sehingga dengan menggunakannya pengguna dapat menerima informasi yang terdapat didalamnya.

Hal tersebut dikarenakan, media pembelajaran interaktif yang dibuat telah disisipkan teknik penyesuaian karakter belajar pada pengguna, dengan menyajikan informasi melalui teks, gambar, suara, video, dan animasi pada satu aplikasi yang berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hyo-Jung Kim, Jin-Myong Lee, Jong-Youn Rha, "Understanding the role of user resistance on mobile learning usage among university students"
- [2] Chih-Ping Chen, "Understanding mobile English-learning gaming adopters in the self-learning market: The Uses and Gratification Expectancy Model"
- [3] De-gan Zhang, Ting Zhang, Yue Dong, Xiao-huan Liu, Yu-ya Cui, De-xin Zhao, "Novel optimized link state routing protocol based on quantum genetic strategy for mobile learning"
- [4] Nadia Parsazadeha,*, Rosmah Alib, Mehran Rezaeia, Sanaz Zolfaghar Tehranic, "The construction and validation of a usability evaluation survey for mobile learning environments" Nadia Parsazadeha,*, Rosmah Alib, Mehran Rezaeia, "A framework for cooperative and interactive mobile learning to improve online information evaluation skills"
- [5] G. Kalpana a , P.V. Kumar b , Shadi Aljawarneh c , *, R.V. Krishnaiah d, "Shifted Adaption Homomorphism Encryption for Mobile and Cloud Learning"
- [6] Alp Idil Ersoy-Babula*, Michael Babula, "Learning on the move business students' adaptation of virtual learning environment and mobile device technology"
- [7] Md Golam Rabiul Alam, Mohammad Mehedi Hassan, Md. Zia Uddin, Ahmad Almogren, Giancarlo Fortino, "Autonomic computation offloading in mobile edge for IoT applications"
- [8] Marta Gómez Domingo, Antoni Badia Gargant, "Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom"
- [9] Sergio Gómez, Panagiotis Zervas, Demetrios G. Sampson, and Ramón Fabregat, "Context-aware adaptive and personalized mobile learning delivery supported by UoLmP"
- [10] Masoud Hashemia, Masoud Azizinezhad, Vahid Najafia, and Ali Jamali Nesari, "What is Mobile Learning? Challenges and Capabilities"
- [11] Mohamed Sarrab, Mahmoud Elbasir, and Saleh Alnaeli, "Towards a quality model of technical aspects for mobile learning services: An empirical investigation"
- [12] Kai-Yi Chin, and Yen-Lin Chen, "A Mobile Learning Support System for Ubiquitous Learning Environments"
- [13] Junhong Nie and Simon Haykin, Fellow, "A -Learning-Based Dynamic Channel Assignmen Technique for Mobile Communication Systems". IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, VOL. 48, NO. 5, SEPTEMBER 1999
- [14] Luis Antonio Rivera Alvarado, Eduardo López Domínguez, Yesenia Hernández Velázquez, Saúl Domínguez Isidro and Cora Beatriz Excelente Toledo, "Layered Software Architecture for the Development of Mobile Learning Objects with Augmented Reality"
- [15] Ahmed Al-Hmouz, Jun Shen, Senior Member, IEEE, Rami Al-Hmouz, and Jun Yan, "Modeling and Simulation of an Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS) for Mobile Learning", IEEE TRANSACTIONSON LEARNING TECHNOLOGIES, VOL. 5, NO. 3, JULY-SEPTEMBER 2012
- [16] Sergio González-Valenzuela, Son T. Vuong, Senior Member, I, and Victor C.M. Leung, Fellow, "A Mobile-Directory Approach to Service Discovery in Wireless Ad Hoc Networks", IEEE TRANSACTIONS ON MOBILE COMPUTING, VOL. 7, NO. 10, OCTOBER 2008.
- [17] Boekaerts & Corno, Schunk et al. Reeve, Ryan, Deci, & Jang, "Viewing mobile learning from the perspective of self-regulated learning" Norris & Soloway, Looi et al., Winne. Butler, "Understanding a mobile learning process in Winne's SRL phase model"
- [18] Gutiérrez-Colon, Rosen, Chang, Erwin, Carrier, & Cheever, "Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education"
- [19] Husein Uzunboylu, Nadire Cavus, Erinc Ercag, "Using Mobile Learning to Increase Environmental Awareness"
- [20] David Freire-Obregon, Fabio Narducci, Silvio Barra, Modesto Castrillon-Santana, "Deep Learning for Source Camera Identification on Mobile Devices"
- [21] Zheng Yan, "Does multitasking with mobile phones affect learning?"
- [22] Husein Uzunboylu, Nadire Cavus, Erinc Ercag, "Using Mobile Learning to Increase Environmental Awareness"
- [23] David Freire-Obregon, Fabio Narducci, Silvio Barra, Modesto Castrillon-Santana, "Deep Learning for Source Camera Identification on Mobile Devices"
- [24] Zheng Yan, "Does multitasking with mobile phones affect learning?"
- [25] Claudia Jennifer Dold, "Rethinking Mobile Learning in Light of current theories and studies"
- [26] Chien-Huang Chen, Che-Rung lee, & Walter Chen-Hua Lu, "Smart In-Car Camera System Using Mobile Cloud Computing Framework For Deep Learning"
- [27] Jongpil Cheon, Sangno lee, Steven M. Crooks, & Jaeki song, "An Investigation Of Mobile Learning Readiness In Higher Education Based On The Theory Of Planned Behavior"
- [28] Patricio Ricardo Humanante-Ramos, Francisco José García-Peñalvo, and Miguel Ángel Conde-González, "PLEs in Mobile Context"
- [29] Mustafa Kaiiali, Armagan Ozkaya, Halis Altun, Hatem Haddad, Marc Alier, "Designing a Secure Exam Management System (SEMS) for M-Learning Environments"
- [30] Jacobijn Sandberg, Marinus Maris , Pepijn Hoogendoorn, "The added value of a gaming context and intelligent adaptation for a mobile learning application for vocabulary learning"
- [31] Mohamed Sarrab, Mahmoud Elbasir, Saleh Alnael, "Towards a quality model of technical aspects for mobile learning services: An empirical investigation"
- [32] Rodolfo Alvizu, Sebastian Troia, Guido Maier, and Achille Pattavina, "Matheuristic With Machine-

- LearningBased Prediction for Software-Defined Mobile Metro-Core Networks”
- [33] Jalal Nouri and Teresa Cerratto-Pargman, “Characterizing Learning Mediated by Mobile Technologies: A Cultural-Historical Activity Theoretical Analysis”
- [34] Kosuke Kanekoa, Yuriko Saitob, Yukari Noharab, Eriko Kudob, Masanori Yamadac,” The Journal of Academic Librarianship”
- [35] Sergio Go´mez, Panagiotis Zervas, Demetrios G. Sampson, Ramo´n Fabregat, “Context-aware adaptive and personalized mobile learningdelivery supported by UoLmP”
- [36] R. Varatharajan, Hong Jer Lang, and Xiao-Zhi Gao, “Introduction to The Spesial section on Mobile Learning Technologies, Applications, and Evaluation for Future Mobile Networks”
- [37] Mahendra Maiti, Srijit Mukherje, and Parag Kumar Guha Thakurta, “An Energy Efficient Teaching Learning Based Optimization Approach for Common Content Distribution in Mobile Ad Hoc Networks”
- [38] L.R. Greene, K.M. Spuur, “Undergraduate use of medical radiation science mobile applications”
- [39] Ana Graziela Alvareza, Grace T. Marcon Dal Sassob, M. Sriram Iyengarc, “Mobile persuasive technology for the teaching and learning in surgical safety: Content validation”
- [40] Ramon Gonzalez, Mirko Fiacchini, Karl Iagnemma, “Slippage prediction for off-road mobile robots via machine learning regression and proprioceptive sensing”
- [41] Ramon Gonzalez, Mirko Fiacchini, Karl Iagnemma, “Slippage prediction for off-road mobile robots via machine learning regression and proprioceptive sensing”
- [42] Alp Idil Ersoy-Babula*, Michael Babula, “Learning on the move business students’ adaptation of virtual learning environment and mobile device technology”
- [43] Nazruddin Safaat H., 2014. “Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android.” Bandung : Informatika Bandung.