

PERANCANGAN MOBILE LEARNING JARINGAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID

Astri Wuragil ¹

¹ STMIK Bina Patria Magelang
Jl. Raden Saleh No.2 Magelang
¹as3kayla@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini di latarbelakangi oleh kebiasaan di kalangan siswa dan guru menggunakan smartphone, sebagian besar hanya digunakan untuk mengakses jejaring sosial dan belum mengambil peranan penting di bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan rancangan sistem mobile learning pada materi jaringan komputer mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas XI, pada proses pembelajaran sebelumnya sifatnya penghafalan kepada buku dan pengajaran yang bersifat konvensional. Perangkat mobile ini memiliki tingkat fleksibilitas dan portabilitas yang tinggi sehingga memungkinkan siswa dapat mengakses materi, arahan dan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun. mobile learning jaringan komputer berbasis android. Perancangan media pendukung mobile learning diharapkan bisa memfasilitasi kebutuhan siswa dan guru untuk mempelajari materi tersebut setiap saat tanpa ada batasan waktu dan tempat. Penelitian ini menggunakan pengembangan system prototype yaitu suatu metode yang memaparkan siklus hidup pengembangan sistem dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi mula, mulai dari membuat sistem sampai dengan pengujian sistem.

Kata kunci : mobile learning, android, jaringan komputer

Abstract

This research is in the background by the habits among students and teachers utilizing smartphones, mostly only used for accessing social networks and not yet taking an important role in the field of education. This study aims to generate the design of mobile learning system on computer network materials subjects of Information and Communication Technology Class XI, on the previous learning process of memorization to the book and teaching that is conventional. This mobile device has a high degree of flexibility and portability that allows students to access materials, direction and information related to learning whenever and wherever. mobile learning android-based computer network. The design of media supporting mobile learning is expected to facilitate the needs of students and teachers to study the material at any time without any time and place limits. This research uses prototype system development that is a method that describes the life cycle of system development in design and development of information system start from build system until system testing.

Keywords: mobile learning, android, computer network

I. PENDAHULUAN

Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada lembaga pendidikan saat ini sudah menjadi sebuah keharusan, karena penerapan TIK dapat menjadi salah satu indikator keberhasilan suatu institusi pendidikan.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan terus berkembang dalam berbagai strategi dan pola, yang pada dasarnya dapat dikelompokkan ke dalam sistem e-Learning sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik dan media digital, maupun mobile learning (m-Learning) sebagai bentuk pembelajaran yang khusus memanfaatkan perangkat dan teknologi komunikasi bergerak. Tingkat perkembangan perangkat bergerak yang sangat tinggi, tingkat penggunaan yang relatif mudah, dan harga perangkat yang semakin terjangkau, dibanding perangkat komputer personal, merupakan faktor pendorong yang semakin memperluas kesempatan penggunaan atau penerapan mobile learning sebagai sebuah kecenderungan baru dalam belajar, yang membentuk paradigma pembelajaran yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.

Berdasarkan hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2016, pengguna smartphone yang terhubung dengan internet di Indonesia mencapai 47.6% dan sekitar 18.4% di antaranya berstatus sebagai pelajar dengan rentang umur 10-24 tahun (APJII, 2016). Melihat kebutuhan pengguna yang saat ini lebih cenderung menggunakan teknologi mobile dengan berbagai kemajuan, kemudahan dan dukungan teknologi yang tersedia, maka hal tersebut dapat dijadikan faktor pendorong untuk dapat memanfaatkan fasilitas mobile tersebut sebagai alat bantu pembelajaran di luar instansi pendidikan (APJII, 2016)

Mobile Learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan bertujuan untuk memudahkan pelajar dalam mendapatkan materi yang diberikan oleh pengajar. Mobile Learning dianggap sebagai pengembangan dari e-Learning karena mobilitasnya yang menjadi nilai tambah bagi para peserta didik. Mobile Learning mempermudah pengguna dalam memanfaatkan teknologi telepon genggam seperti tablet atau smartphone, sehingga pengguna dapat mengakses materi pembelajaran secara mandiri dimana saja dan kapan saja selama terhubung dengan internet (Ally, 2009).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menumbuhkan minat belajar dan membantu siswa dalam proses pembelajaran yaitu siswa kelas XI pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Mobile Learning (M-Learning)

Mobile Learning (m-Learning) adalah generasi berikutnya e-Learning dan berdasarkan pada perangkat mobile. Satu keuntungan adalah ketersediaan tinggi dari perangkat tersebut: penetrasi pasar ponsel di Austria saat ini pada tingkat 81% dan jumlahnya terus bertambah. Hal ini dapat ditekankan bahwa mayoritas penduduk memiliki ponsel yang mereka miliki di tangan sebagian besar waktu. Akibatnya, m-Learning akan menjadi instrumen penting untuk belajar sepanjang masa (Andreas H, N Alexander, M Matthias, 2005).

Menurut Nasruddin (2012) mengatakan bahwa "Android merupakan sebuah sistem operasi pada handphone yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux ". Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android bersifat opensource yang berdampak pada meningkatkan jumlah pengguna maupun pengembang aplikasi secara continue dan signifikan.

Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux yang digunakan untukseperit telepon pintar dan komputer tablet. Android mencakup system operasi, dan aplikasi kunci yang dirilis oleh Google. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Sehingga Android mencakup keseluruhan aplikasi, mulai dari sistem operasi sampai pada pengembangan aplikasi itu sendiri. Pengembangan aplikasi pada Android menggunakan bahasa pemrograman berbasis Java (Stephanus, 2011)

II. METODE PENELITIAN

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- 1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang harus diteliti ataupun mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur (telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh) maupun tidak terstruktur (peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap sebagai pengumpul datanya) dan dapat dilakukan secara langsung (tatap muka) maupun secara tidak langsung (melalui media seperti telepon). Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak terkait yaitu pihak sekolah dalam menentukan kebutuhan perangkat lunak dan pemilihan spesimen mobile learning.

- 2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan ebook yang berkaitan dengan judul penelitian.

- 3. Kuesioner

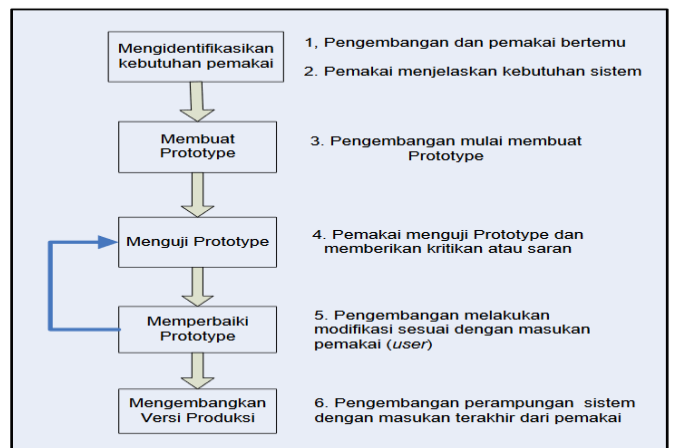
Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pernyataan atau pernyataan kepada para partisipan untuk menjawabnya. Pertanyaan yang diberikan dalam kuesioner merupakan pertanyaan yang menyangkut pendapat dari para partisipan. Kuesioner yang digunakan bersifat tertutup, yakni para partisipan diminta menjawab pertanyaan dengan cara memilih jawaban alternatif yang telah disediakan.

Mekanisme Pengembangan Sistem

Di dalam mengembangkan sistem penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan prototype.

Suatu prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai (Abdul Kadir, 2003).

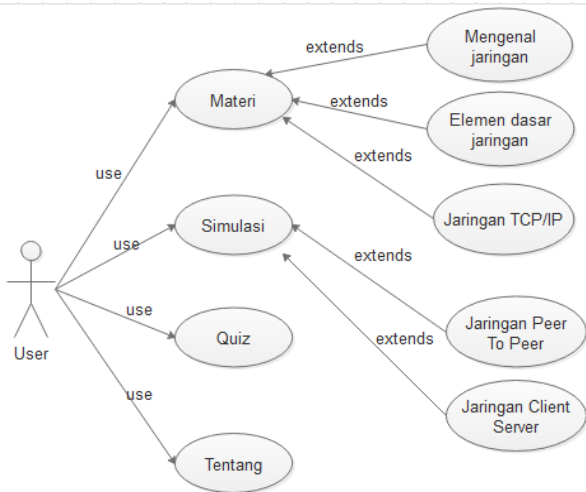
Mekanisme pengembangan system dengan menggunakan prototype disajikan dalam Gambar 1.



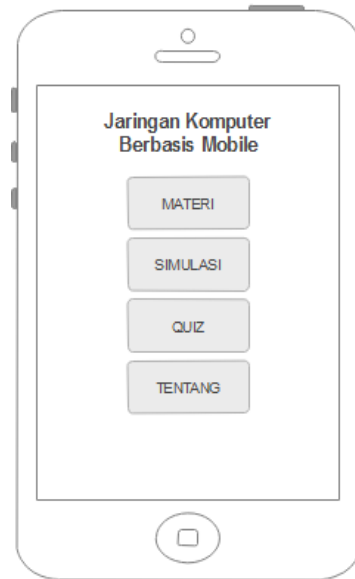
Gambar 1. Mekanisme Pengembangan Sistem (Abdul Kadir, 2003)

Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk mempercepat pengolahan data, informasi terutama dalam perancangan aplikasi mobile learning. Sistem yang dirancang harus mampu dimengerti oleh pengguna dan menyediakan arus data yang dapat masuk dan keluar dengan jelas. Diagram Use Case Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Use Case Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android yang diusulkan



Gambar 4. Tampilan Antarmuka Menu Utama Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android

Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka splashscreen adalah rancangan tampilan awal yang ditampilkan pada saat aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android pertama kali dijalankan, dapat dilihat pada Gambar 3.



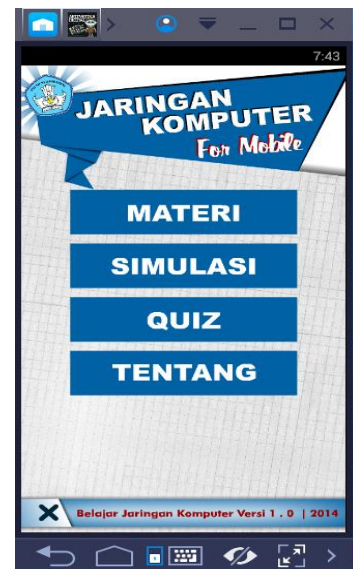
Gambar 3. Tampilan Antarmuka Splashscreen Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android

Perancangan antarmuka menu utama merupakan perancangan tampilan utama setelah aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android dijalankan. Pada menu utama terdapat 4 tombol menu yang dapat dipilih oleh pengguna aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 4.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Menu Utama

Halaman Utama merupakan halaman dimana halaman yang muncul ketika halaman Aplikasi Mobile Learning dijalankan. Setelah tampilan splashscreen selesai ditampilkan, maka tampilan antarmuka menu utama seperti yang disajikan pada gambar 6 berikut ini.

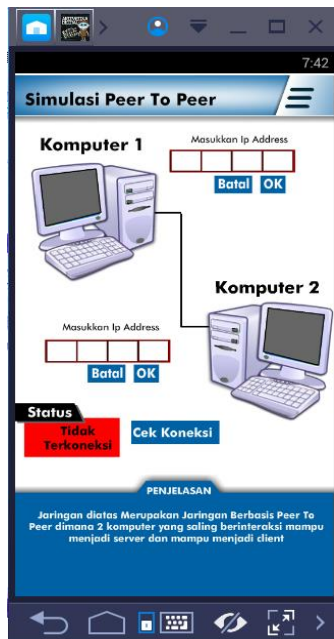


Gambar 5. Tampilan Antarmuka Menu Utama Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android

Halaman Materi dan Simulasi pada Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android dapat dilihat pada gambar 6 dan gambar 7.



Gambar 6. Tampilan Antarmuka Materi Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Simulasi Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android

Halaman Quiz digunakan oleh siswa untuk latihan soal. Tampilan Antarmuka Quiz Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Quiz Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android

Pengujian Sistem

Pengujian Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android ini menggunakan metode black box. Pengujian black box ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

Berikut ini adalah tabel pengujian Aplikasi Mobile Learning :

Tabel 1. Kasus dan Hasil Uji

| No | Kasus uji | Skenario Uji | Hasil yang diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|------------------------|---|---|-----------------|
| 1 | Tampilan Splash Screen | Memilih launcher icon Mobile Learning Ketika | Ketika ikon diklik akan tampil halaman splash screen | Diterima |
| 2 | Tampilan Menu Utama | Tampil list menu dari aplikasi Mobile Learning | Ketika tombol masuk pada splashscreen diklik maka akan muncul tampilan menu utama | Diterima |
| 3 | Tampilan Menu Materi | Tampil halaman materi dari menu utama | Ketika tombol materi pada menu utama diklik maka akan muncul materi | Diterima |

DAFTAR PUSTAKA

| | | | | |
|---|-----------------------|---|---|----------|
| | | | jaringan komputer | |
| 4 | Tampilan Menu Quiz | Tampil halaman quiz dari menu utama | Ketika tombol quiz pada menu utama diklik maka akan muncul soal-soal yang akan digunakan sebagai latihan soal | Diterima |
| 5 | Tampilan Menu Tentang | Tampil menu tentang dari halaman menu utama | Ketika tombol tentang diklik maka akan muncul informasi petunjuk penggunaan aplikasi | Diterima |

Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta, 2003.

Ally, M., 2009. *Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training*. Atabasca University: AU Press.

Andreas H, N Alexander , M Matthias. (2005). *Mobile Phones as a Challenge for m-Learning: Examples for Mobile Interactive Learning Objects (MILOs)*. Proceedings of the 3rd Int'l Conf. on Pervasive Computing and Communications Workshops IEEE (PerCom 2005 Workshops).

APJII, 2016. *Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia*, s.l.: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.

Safaat H, Nazruddin. 2013. *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung : Informatika.

Stephanus, *Aplikasi Android, Andi Offset*, Yogyakarta, 2011.

Biodata Penulis

Astri Wuragil, memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Jurusan Teknik Informatika STMIK Bina Patria Magelang Lulus Tahun 2005. Memperoleh Gelar Magister Komputer (M.Kom) pada Program Studi Pasca Sarjana S2 Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta. Saat ini berkerja sebagai staff pengajar di STMIK Bina Patria Magelang.

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus Black box yang telah dilakukan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal dan memberikan hasil yang diharapkan, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan.

IV KESIMPULAN**Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Mobile Learning Jaringan Komputer Berbasis Android dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, siswa dapat melakukan latihan serta membantu proses pembelajaran yang praktis dan fleksibel, yaitu pembelajaran yang bersifat dimanapun dan kapanpun.

Saran

Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile learning hendaknya juga dikembangkan untuk materi dan mata pelajaran yang lain.