

PEMBELAJARAN BERBASIS MOBILE

Yayu Laila Sulastri dan Luki Luqmanul Hakim

Universitas Islam Nusantara

ABSTRAK

Kemajuan dalam bidang pendidikan salah satunya ditandai dengan proses pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru. Permasalahan tersebut menuntut para ahli untuk mengembangkan pembelajaran yang berimplikasi pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Salah satu model yang mengarah pada *student centered learning* adalah *mobile learning (m-Learning)*. Adapun tujuan dalam penulisan artikel ini adalah (a) untuk mengetahui dan memperoleh gambaran tentang pembelajaran berbasis *mobile*, dan (b) untuk mengetahui dan memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran berbasis *mobile*. Pembelajaran ini menggabungkan beberapa aspek diantaranya perangkat teknologi, aspek sosial, dan peserta didik. Pembelajaran dimulai dengan mengunduh aplikasi materi pelajaran untuk di-*install* di telepon seluler (*handphone*). Setelah instalasi selesai, pengguna dapat memulai menjelajah materi tersebut. Fasilitas yang disediakan masing-masing penyedia aplikasi materi berbeda-beda, tergantung kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai.

Kata Kunci: *mobile learning, teknologi, peserta didik*

ABSTRACT

One of the advances or progress in the field of education is shown by the process of learning that no longer teacher-centered but student-centered. The issue requires the experts to develop learning process which implicates to students centered (*student centered learning*). One model that leads to student centered learning is *mobile learning (m-Learning)*. The purpose of this paper was to (a) identify and gain an overview of the mobile-based learning, and (b) to determine and obtain an overview of the mobile-based learning process. This model of learning combines elements such as technology device, social aspect, and the students themselves. The process of learning was begun by downloading the learning material application to be installed into the hand phone or mobile device. After finishing the installation process, the users then can start to browse for the material. The facilities provided by the material supplier are different, depends on the needs and the purpose to be achieved.

Keywords: *mobile learning, technology, students*

PENDAHULUAN

Dewasa ini kemajuan teknologi informasi dan komunikasi merupakan hal yang tak terelakkan lagi. Kemajuan dalam bidang teknologi memberikan pengaruh terhadap kemajuan bidang lainnya seperti kebudayaan, sosial, ekonomi, pendidikan, dan sebagainya. Dengan demikian, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seharusnya juga berimplikasi pada kemajuan pendidikan.

Kemajuan dalam bidang pendidikan salah satunya ditandai dengan proses pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru. Dalam hal ini, guru bertindak sebagai fasilitator bagi peserta didik. Dengan kata lain, peserta didiklah yang harus menjadi subjek belajar

seutuhnya. Hal ini memberikan gambaran bahwa peserta didik harus mencari sumber informasi, mengolah informasi tersebut agar menjadi sebuah pengetahuan, dan peserta didik akhirnya mampu membangun pengetahuannya sendiri. Terlepas dari semua hal ini, guru tetap memiliki peran dalam membimbing peserta didik.

Berbagai pembelajaran yang berimplikasi pada *student centered learning* telah dikembangkan oleh para ahli. Hal ini bertujuan agar inovasi dalam bidang pendidikan terus terjadi. Salah satu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah *mobile learning (m-Learning)*. *Mobile learning* merupakan pembelajaran

dengan perangkat *Personal Digital Assistant* (PDA), tab, iPhone, dan/atau HP sebagai *device* utama. Pembelajaran ini menggabungkan beberapa aspek diantaranya perangkat teknologi, aspek sosial, dan peserta didik. Aspek-aspek inilah yang kemudian beririsan membentuk *mobile learning* itu sendiri. Dilihat dari aspek pendukungnya, *mobile learning* dapat diaplikasikan dalam berbagai materi pembelajaran dan dalam berbagai jenjang pendidikan. Dengan demikian, *mobile learning* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika baik jenjang dasar, menengah, maupun jenjang perguruan tinggi. Disamping itu, pembelajaran matematika akan terasa berbeda dengan menggunakan *mobile learning* dibanding dengan cara konvensional.

Pembelajaran mengandung arti bahwa proses belajar mengajar lebih terpusat pada peserta didik (*student centered*), sedangkan pengajaran lebih berpusat pada guru (*teacher centered*). Proses membantu peserta didik untuk membangun konsep atau prinsip dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi disebut pembelajaran. Hudoyo (2002) mengemukakan bahwa proses internalisasi adalah proses berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik. Di dalam suatu proses pembelajaran terjadi interaksi diantara guru dan peserta didik. Guru dan peserta didik merupakan subjek, karena masing-masing memiliki kesadaran dan kebebasan secara aktif. Guru berperan sebagai komunikator, peserta didik berperan sebagai komunikan dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan. Dengan demikian, dalam pembelajaran terjadi proses sosialisasi individu peserta didik dengan lingkungan kampus seperti guru, sumber atau fasilitas pendidikan dan teman-teman sesama peserta didik.

Dalam pembelajaran terjadi proses sosialisasi sebagai dampak dari proses komunikasi. Dalam hal ini, komunikator (guru) membawa pesan (ilmu pengetahuan) yang harus disampaikan kepada komunikan (peserta didik). Seringkali dalam proses komunikasi terjadi hambatan. Hambatan dalam hal ini berhubungan dengan media

untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada komunikan.

Media secara harfiah berarti alat/sarana untuk menyampaikan pesan. Arsyad (2011) mengartikan media sebagai alat grafis, *fotografis*, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan demikian, media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat/sarana untuk menyampaikan pesan dalam pembelajaran. Sejalan dengan pengertian ini, Sukiman (2011) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Pengertian ini senada dengan apa yang disampaikan oleh Daryanto (2010).

Dari pengertian-pengertian tentang media pembelajaran di atas, dapat ditarik asumsi bahwa media dalam sistem pembelajaran berfungsi sebagai pembawa informasi yang berupa ilmu pengetahuan dari guru kepada peserta didik. Berdasarkan fungsi ini, media pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Arsyad, 2011).

1. Ciri fiksatif, yakni menggambarkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan mengkonstruksikan suatu peristiwa atau objek.
2. Ciri manipulatif, yakni kemampuan media dalam memanipulasi/ mentransformasikan suatu kejadian/objek.
3. Ciri distributif, yaitu media yang memungkinkan suatu objek/kejadian dapat ditransportasikan melalui ruang.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, dituliskan bahwa inovasi secara bahasa diartikan sebagai penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau sudah dikenal sebelumnya (gagasan, metode, atau alat). Sejalan dengan pengertian ini, Ibrahim (1988) mengutarakan bahwa inovasi (*innovation*) ialah suatu ide, barang, kejadian, metode yang dirasakan atau diamati sebagai suatu hal yang baru bagi seseorang atau

sekelompok orang (masyarakat). Jadi, inovasi pembelajaran yaitu suatu usaha pembaharuan yang harus dilaksanakan untuk mengatasi kendala dan hambatan dalam pembelajaran yang selama ini ditemukan. Sebuah proses pembelajaran dikatakan berkualitas apabila pembelajaran tersebut bersifat *powerful*. Artinya suatu proses pembelajaran hendaknya bermakna bagi peserta didik, terintegrasi, dan membuat menantang dalam usaha belajar peserta didik.

Menurut Santyasa (2006), inovasi pembelajaran muncul dari perubahan paradigma pembelajaran. Perubahan paradigma pembelajaran berawal dari hasil refleksi terhadap eksistensi paradigma lama yang mengalami anomali menuju paradigma baru yang dihipotesiskan mampu memecahkan masalah. Terkait dengan perkuliahan di perguruan tinggi, paradigma pembelajaran yang dirasakan telah mengalami anomali, adalah (1) kecenderungan guru untuk berperan lebih sebagai *transmitter*, sumber pengetahuan yang maha tahu; (2) kuliah terikat dengan jadwal yang ketat; (3) belajar diarahkan oleh kurikulum; (4) kecenderungan fakta, isi pelajaran, dan teori sebagai basis belajar; (5) lebih mentoleransi kebiasaan latihan menghafal; (6) cenderung kompetitif; (7) kelas menjadi fokus utama; (8) komputer lebih dipandang sebagai obyek; (9) penggunaan media statis lebih mendominasi; (10) komunikasi terbatas; dan (11) penilaian lebih bersifat normatif. Paradigma tersebut diduga kurang mampu memfasilitasi peserta didik untuk siap terjun di masyarakat.

Adanya perubahan dalam bidang teknologi khususnya Teknologi Informasi (TI), membawa paradigma baru pada *Learning Material* dan *Learning Method*. Produk TI dewasa ini telah memberikan alternatif berupa bahan belajar yang dapat digunakan dan diakses oleh peserta didik yang tidak berbentuk kertas melainkan berbentuk CD, DVD, *Flashdisk*, dan lain-lain. Inti dari bahan belajar tersebut adalah berupa program/aplikasi yang dapat dimanfaatkan apakah untuk sekedar mengambil data, membaca, mengunduh (*download*), ataupun untuk berinteraksi antara program dengan peserta didik dan guru dengan memanfaatkan komputer sebagai perangkat utama. Dalam

terminologi pembelajaran konsep tersebut dikenal dengan istilah pembelajaran berbasis komputer atau CBI (*Computer Based Instruction*). Dalam hal ini, komputer tidak hanya dimaknai sebagai ilmu yang harus dipelajari peserta didik (*computer as science*), tetapi sebagai alat yang membantu untuk mempelajari berbagai materi pelajaran (*computer as tools*). Dalam sistem yang lebih kompleks, TI mengintegrasikan program komputer berbasis internet sehingga lahir *e-book*, *e-learning*, *e-journal*, *e-dictionary*, *e-laboratory* dan sebagainya (Darmawan, 2012).

Sistem *e-learning* merupakan suatu bentuk implementasi teknologi yang ditujukan untuk membantu proses pembelajaran yang dikemas dalam bentuk elektronik/digital dan pelaksanaannya membutuhkan sarana komputer berbasis *web* dalam situs internet. Pada dasarnya *e-learning* mengandung pengertian dan memberikan dampak memperluas peran, cakrawala, dan memberikan jangkauan proses mengajar seperti biasanya. Aplikasi *e-learning* ini dapat memfasilitasi aktivitas pelatihan dan pembelajaran serta proses belajar mengajar secara formal maupun informal, selain juga memfasilitasi kegiatan dan komunitas pengguna media elektronik, seperti internet, intranet, CD-ROM, Video, DVD, televisi, HP, PDA, dan lain sebagainya (Darmawan, 2012).

Manfaat *e-learning* dari perspektif pendidik diantaranya adalah (a) meningkatkan pengemasan materi pembelajaran dari yang saat ini dibangun; (b) menerapkan strategi konsep pembelajaran baru yang inovatif dan efisien; (c) memanfaatkan aktivitas akses pembelajar; (d) menggunakan sumber daya yang terdapat pada internet; (e) dapat menerapkan materi pembelajaran dengan multimedia; dan (f) interaksi pembelajaran menjadi lebih luas dan multisumber belajar.

Manfaat *e-learning* dari perspektif peserta didik, yaitu: (a) meningkatkan komunikasi dengan pendidik dan peserta didik lainnya; (b) lebih banyak materi pembelajaran yang tersedia dan dapat diakses tanpa memperhatikan batasan ruang dan waktu; dan (c) berbagai informasi dan materi terorganisasi dalam satu wadah materi pembelajaran *online*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang mendeskripsikan dan menggambarkan implementasi suatu pembelajaran yakni pembelajaran berbasis *mobile* dengan rumusan masalah sebagai berikut: (a) apa dan bagaimanakah pembelajaran berbasis *mobile* itu?; dan (b) apa dan bagaimana proses pembelajaran berbasis *mobile*?. Adapun tujuan penelitian ini adalah (a) untuk mengetahui dan memperoleh gambaran tentang pembelajaran berbasis *mobile*, dan (b) untuk mengetahui dan memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran berbasis *mobile*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di era teknologi informasi yang merambah dunia pembelajaran, pendekatan-pendekatan serta pembelajaran yang mempermudah peserta didik maupun pendidik mulai dikembangkan. Setelah muncul konsep dan pengembangan pembelajaran multimedia kemudian berkembang pembelajaran *mobile*. Dalam kondisi ini berarti telah terjadi pergeseran makna terbarukan dari konsep multimedia yang sudah mulai tergantikan dengan konsep *mobile*. Fenomena ini pula yang mengubah paradigma para *programmer* untuk mampu menciptakan pembelajaran *hibrid*, yaitu menyatukan konsep multimedia dengan *mobile* dalam sebuah sajian pembelajaran yang inovatif.

Pembahasan teori dan praktik teknologi pembelajaran dalam bentuk pengembangan bahan ajar berupa *mobile learning* dibutuhkan beberapa kemampuan yang mendukung. Kemampuan tersebut berhubungan dengan kemampuan untuk analisis kurikulum mulai dari kompetensi dasar, bahan ajar, analisis konten atau materi, topik bahan materi yang akan dikembangkan hingga SAP dan Silabus atau RPP. Selain itu, juga dituntut kemampuan menganalisis bahan ajar buku, serta kemampuan untuk menganalisis ketersediaan dan daya dukung dari media pembelajaran modern, khususnya media berbasis *Information and Communication Technology* (ICT). Di sisi lain kebutuhan awal yang harus dimiliki adalah kemampuan untuk

melakukan instalasi aplikasi yang mendukung produksi bahan ajar *mobile learning* baik secara *offline* maupun *online* (Darmawan, 2012).

Dalam bagian sebelumnya diterangkan bahwa *mobile learning* merupakan pembelajaran dengan perangkat utamanya PDA, telepon seluler, *laptop*, tablet, *Personal Computer* (PC), dan sebagainya. Dalam hal ini, *mobile learning* yang dimaksud adalah pembelajaran dengan HP/telepon seluler sebagai perangkat utama. Penggunaan HP ini dikarenakan keefektifan dan keefisienannya sebagai perangkat yang mudah dan *flexible* untuk digunakan. Terlepas dari semua hal yang dimiliki oleh HP sendiri, *operating system* (OS) merupakan hal yang utama. Dengan demikian, HP dengan OS Android, Windows, dan iOS menjadi prasyarat utama dalam pengembangan *mobile learning* ini.

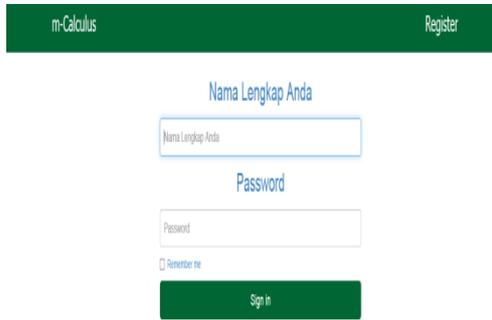
Pembelajaran dimulai dengan mengunduh aplikasi materi pelajaran untuk di-*install* di HP. Setelah instalasi selesai, pengguna dapat memulai menjelajah materi tersebut. Fasilitas yang disediakan masing-masing penyedia aplikasi materi berbeda-beda, tergantung kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai.

Adapun langkah-langkah proses pembelajaran berbasis *mobile* adalah sebagai berikut.

1. Mahasiswa mengunduh aplikasi *m-calculus* yang tersedia di *Google Play*, *Windows Phone Store*, dan *App Store*, sesuai dengan *device* yang digunakan untuk di-*install* di HP, kemudian melakukan registrasi membuat *username* untuk *login*.

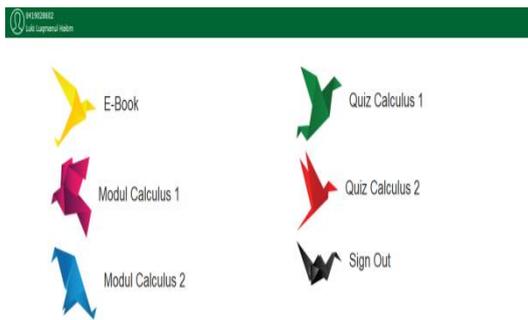
Gambar 1: Jendela registrasi pada *m-calculus*

Proses selanjutnya adalah *log in* dengan mengisi *username* dan *password* pengguna.



Gambar 2: Jendela *login* pada *m-calculus*

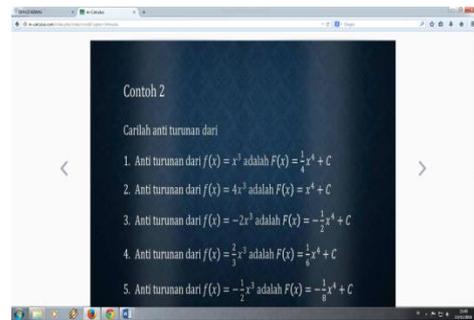
Ketika pengguna mengklik *login*, secara otomatis akan diarahkan ke jendela selanjutnya yang berisi menu pembelajaran.



Gambar 3: Sajian menu pembelajaran pada *m-calculus*

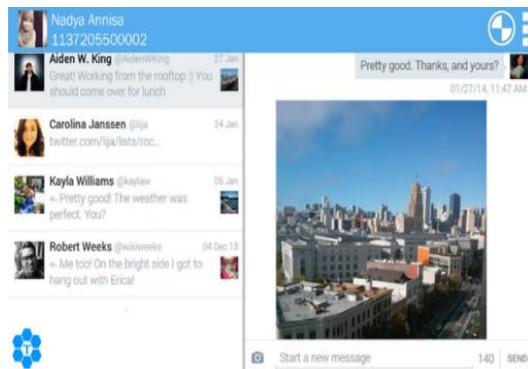
Dalam jendela ini pengguna bisa memilih menu pembelajaran yang diinginkan. Menu *E-Book* berisi materi-materi pembelajaran terkait dari buku sumber yang lain, sedangkan menu *Modul* berisi buku pegangan pembelajaran, dan menu pembelajaran *Quiz* berisi tes/evaluasi harian pembelajaran.

2. Dosen menugaskan mahasiswa untuk mempelajari *chapter* tertentu dalam aplikasi tersebut. Sebagai contoh adalah pembelajaran kalkulus pada materi anti turunan (integral tak tentu) dengan menggunakan *mobile learning, m-calculus*.



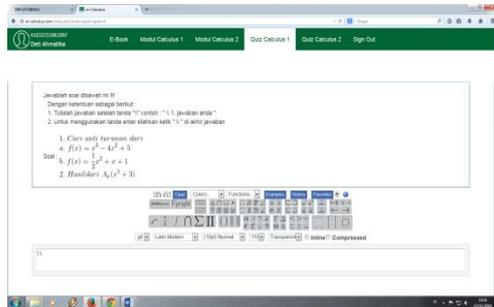
Gambar 4: Contoh sajian materi pembelajaran pada *m-calculus* materi anti turunan

3. Jika ada materi yang kurang dipahami, mahasiswa dapat bertanya langsung kepada dosen dengan cara *chatting* di *calculus messenger*.

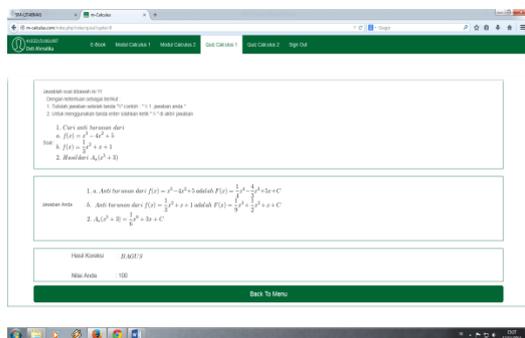


Gambar 5: Jendela *calculus messenger*

4. Dosen memberikan kuis *online* untuk setiap *chapter* yang ada.



Gambar 6: Contoh kuis *online* materi anti turunan



Gambar 7: Contoh hasil pekerjaan mahasiswa untuk kuis *online* materi anti turunan

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Darmawan, D. (2012). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Rosda.

Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Hudoyo, H. (2002). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.

Ibrahim. (1988). *Inovasi Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.

Santya, I. W. (2006). *Pembelajaran Inovatif: Model Kolaboratif, Basis Proyek, dan Orientasi NOS*. Semarang: Makalah.

Sukiman. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

KESIMPULAN

Pembelajaran berbasis *mobile learning* adalah pembelajaran dengan HP/telepon seluler sebagai perangkat utama. Pembelajaran dimulai dengan mengunduh aplikasi materi pelajaran untuk di-*install* di *HP*. Setelah instalasi selesai, pengguna dapat memulai menjelajah materi tersebut. Fasilitas yang disediakan masing-masing penyedia aplikasi materi berbeda-beda, tergantung kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai.

Proses pembelajaran berbasis *mobile* yaitu proses pembelajaran dimana mahasiswa mempelajari materi pada *chapter* sesuai yang diperintahkan dosen kemudian diadakan kuis *online* pada setiap *chapter*. Mahasiswa pun dapat bertanya langsung pada dosen melalui *calculus messenger* dan jika diperlukan diadakan tatap muka