



Jurnal educative

Journal of Educational Studies

e-ISSN
2549-4139

p-ISSN
2549-4120

Pengembangan Bahan Ajar Menulis Ringkasan dan Ikhtisar
pada Mata Kuliah Pengembangan Keterampilan Menulis
FKIP Universitas Baturaja
Muhamad Doni Sanjaya, Muhamad Rama Sanjaya

Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Menerapkan Penggunaan
Bahan Ajar di SMA Negeri 3 Ogan Komering Ulu
Aryanti Agustina

The Islamic Education Strategies Inlocal Culture Perspective
of West Sumatera Society
Zulfani Sesmiarni, Junaidi, Darul Ilmi, Wedra Aprison

Problems In Learning Reading
(Case Study: Islamic Banking Students of IAIN Bukittinggi)
Widya Syafitri

Teori Laactract dalam Persahabatan Generasi Millennial
Qolbi Khoiri

e-Modul Computer Based Learning sebagai e-Resource
Digital Literacy bagi Mahasiswa
Novrianti, Nofri Hendri, Ulfia Rahmi

Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning berbasis
Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan
Agus Nur Khomarudin, Liza Efriyanti

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Make a Match
pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV di SDN 11 OKU
Yelmi Yunarti

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID PADA MATA KULIAH KECERDASAN BUATAN

Agus Nur Khomarudin

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, FTIK LAIN Bukittinggi
E-mail : agusnurkhomarudin@gmail.com

Liza Efriyanti

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, FTIK LAIN Bukittinggi
E-mail : lizafamutb@yahoo.com

Muhammad Tafsir

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, FTIK LAIN Bukittinggi
E-mail : mtafsir763@gmail.com

Diterima : 15 Maret 2018

Direvisi : 01 Mei 2018

Diterbitkan : 30 Juni 2018

Abstract

This study aims to develop and produce android-based mobile learning on validated artificial intelligence course to describe its validity, practicality, and effectiveness. This is a research and development study that through five stages, which are Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE). The model used for this study is the Luther-Sutopo version of multimedia development model that consist of six stages; conceptualization, design construction, material collection, execution, examination and distribution. The results of this study found that (1) validity test from 2 multimedia experts showed the value of 94 with very valid category; (2) practicality test from 2 material experts showed the value of 92.88 with very practical category; and (3) effectiveness test from 9 university students on artificial intelligence course showed the value of 93.63 with very effective category. Based on the validity, practicality, and effectiveness test results, the mobile learning is considered feasible and can be used in the artificial intelligence course. Thus, it is recommended for the lecturers and university students to use it as one of alternative media of learning.

Keywords: instructional media, mobile learning, android, artificial intelligence.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata kuliah kecerdasan buatan yang tervalidasi dan mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya. Penelitian ini merupakan *Research and Development* dengan lima tahapan (ADDIE), yaitu Analisis, Desain, Pengembangan/*Development*, Implementasi dan Evaluasi. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan multimedia versi Luther-Sutopo yang terdiri dari enam tahap, yaitu pengonsepan, pendesainan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian dan pendistribusian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) uji validitas dari 2 orang ahli media menunjukkan nilai 94 dengan kategori sangat valid; (2) uji praktikalitas dari 2 orang ahli materi menunjukkan nilai 92,88 dengan kategori sangat praktis; (3) uji efektifitas dari 9 orang mahasiswa pada perkuliahan kecerdasan buatan menunjukkan nilai 93,63 dengan kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil uji validitas, praktikalitas dan efektifitas, maka produk *m-learning* dinilai layak dan dapat digunakan pada pembelajaran mata kuliah kecerdasan buatan. Sehingga disarankan dosen dan mahasiswa dapat memanfaatkannya sebagai salah satu alternatif media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Mobile Learning*, *Android*, Kecerdasan Buatan.

Pendahuluan

Kemajuan Teknologi dan Informasi (TIK) saat ini memberikan pengaruh yang

besar terhadap bidang pendidikan. Perkembangan TIK dapat dimanfaatkan pendidik dalam menciptakan media

pembelajaran yang bervariasi dan menarik bagi peserta didik. Upaya menciptakan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik diharapkan dapat menunjang keaktifan, kreativitas peserta didik yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran di kelas. Media berfungsi sebagai sumber informasi materi pembelajaran maupun sumber soal latihan (Resti *et al.*, 2016, p. 89). Media pembelajaran dapat dibuat dan dirancang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, diantaranya dikolaborasikan dengan memanfaatkan *smartphone* atau yang dikenal dengan istilah *mobile learning (m-Learning)*.

M-Learning merupakan bagian dari *electronic learning (e-learning)* yang memungkinkan pendidik menyampaikan bahan ajar kepada peserta didik menggunakan media berbasis *handphone*. *M-Learning* memungkinkan peserta didik dapat melakukan kegiatan berupa materi pembelajaran, arahan dan informasi pembelajaran di mana pun dan kapan pun tidak terbatas ruang dan waktu. *M-Learning* juga mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu untuk materi tertentu. *M-Learning* juga mampu melatih peserta didik untuk belajar mandiri dari berbagai sumber yang disediakan (Yuniati, 2011).

Kecerdasan buatan merupakan mata kuliah wajib bagi semester VI (Enam) di Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) IAIN Bukittinggi, dengan bobot 3 SKS. Padatnya materi mata kuliah dan ketidakhadiran dosen dalam perkuliahan menyebabkan perkuliahan ini selesai tidak tepat waktu. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada perkuliahan kecerdasan buatan kelas PTIK.VI A, diketahui bahwa lebih dari 80% dari 35 mahasiswa telah memiliki *smartphone* android. Tetapi belum dimanfaatkan

untuk mengakses materi perkuliahan, sebagian besar mahasiswa justru banyak mempergunakan untuk mengakses media sosial. Kondisi lainnya adalah akses internet yang dapat menjangkau seluruh area yang ada di kampus IAIN Bukittinggi, sehingga sangat mendukung terciptanya *m-learning* pada mata kuliah tersebut.

Perangkat lunak (*software*) dan aplikasi yang digunakan untuk merancang *m-learning* saat ini telah banyak dan beragam, baik *offline* maupun *online*. Aplikasi *appypie* atau *appypie.com* merupakan salah satu aplikasi *online* yang dapat digunakan untuk merancang *m-learning*. Perangkat lunak ini dapat menciptakan aplikasi Android yang dapat diakses tanpa membutuhkan biaya dan dapat membantu menyelesaikan proses *development* aplikasi, dari perencanaan hingga proses launching di Google Play Store. Hal yang diunggulkan dari produk ini adalah bahwa *appypie* tidak membutuhkan kemampuan coding atau pengalaman membangun aplikasi seperti programmer pada umumnya. Pengguna hanya perlu mengakses *software* ini, kemudian melakukan langkah-langkah pembuatan aplikasi sesuai instruksi dengan cermat. Kemudian tinggal menunggu beberapa saat hingga proses *developing* selesai, dan aplikasinya sudah siap diluncurkan dan diunduh.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, peneliti telah membuat suatu media pembelajaran berbasis android yang menyajikan materi perkuliahan kecerdasan buatan lebih menarik. Tujuan utama penulis melakukan penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan suatu media pembelajaran *m-Learning* berbasis *android* pada mata kuliah kecerdasan buatan, mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya.

Landasan Teori

Media Pembelajaran, Dalam proses belajar mengajar yang pada hakikatnya juga merupakan proses komunikasi, informasi atau

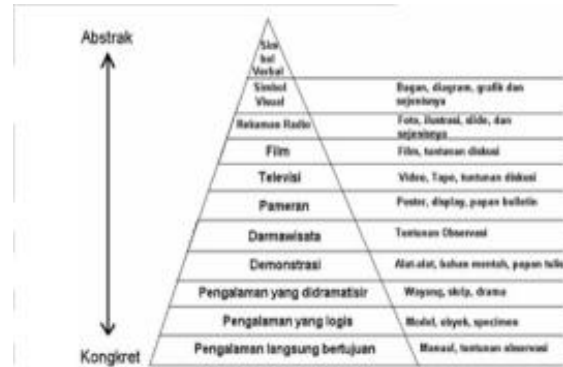
pesan yang dikomunikasikan adalah isi atau bahan ajar yang telah ditetapkan dalam kurikulum, sumber informasi adalah guru, penulis buku atau perancang dan pembuat media pembelajaran lainnya; sedangkan penerimaan informasi adalah siswa atau warga belajar. Pengertian media pembelajaran bervariasi. Ada ahli media yang membuat definisi yang mengacu hanya pada alat atau perangkat keras, ada juga yang menonjolkan perangkat lunak.

Definisi yang mengacu pada perangkat keras adalah definisi yang dikemukakan oleh Schramm dan Briggs. Schramm mendefinisikan media pembelajaran sebagai teknologi pembawa informasi yang dapat dimanfaatkan untuk proses belajar mengajar; sedangkan Briggs mendefinisikannya sebagai sarana fisik untuk menyampaikan bahan ajar. Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”.

Kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Association for Education and Communication Technology (AECT)*, mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas maka secara singkat dapat dikemukakan bahwa media pembelajaran itu merupakan wahana penyalur pesan atau informasi belajar.

Keterlibatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar, semakin kongkrit pembelajaran yang diajarkan dan dirasakan oleh siswa maka pembelajaran semakin efektif. Hal ini senada dengan yang digambarkan oleh Edgar Dale.



Gambar 2. Dale's Cone of Experience

Pada gambar diatas dapat kita lihat bahwa penggunaan media *real object* dianggap paling efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga mampu mengatasi kesulitan belajar siswa dan perbedaan gaya belajar. Oleh karena itu dengan penggunaan bahan ajar multimedia interaktif sebagai media pembelajaran mampu menampilkan dan menyajikan materi pembelajaran yang lebih konkrit dan mudah dipahami siswa dibanding dengan belajar abstrak dengan teknik belajar verbal saja.

(b). *Mobile Learning*, Istilah *Mobile Learning (m-learning)* mengacu kepada penggunaan perangkat/*divais* teknologi informasi (IT) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. *M-Learning* merupakan bagian dari *electronic learning (e-learning)* sehingga, dengan sendirinya, juga merupakan bagian dari *distance learning (d-learning)*.

Menggunakan *mobile learning*, pengguna dapat mengakses konten pembelajaran dimana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu pada waktu tertentu. Tujuan dari pengembangan *mobile learning* adalah proses belajar sepanjang waktu (*long life learning*), peserta didik dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran karena sebelum hadir saat tatap muka nantinya peserta didik telah diperkaya dengan pengetahuan tentang pelajaran dari materi yang ada pada telepon genggam mereka, sehingga saat tatap muka

memungkinkan peserta didik bertanya mengenai pembelajaran yang bersangkutan.

Konten *Mobile Learning* : (a). Teks, Kebanyakan *divais* saat ini telah mendukung penggunaan teks. hampir semua telepon seluler yang beredar saat ini telah mendukung penggunaan SMS (*Short Message Servis*). Kebutuhan memori yang relatif kecil memuat konten berbasis teks lebih mudah diimplementasikan. Namun, keterbatasan jumlah karakter yang dapat ditampilkan harus menjadi pertimbangan dalam menampilkan konten pembelajaran dapat disampaikan secara tepat dan efektif meskipun dengan keterbatasan ini. (b). Gambar, *Divais* bergerak yang ada sekarang telah banyak mendukung pemakaian gambar. Kualitas gambar yang dapat ditampilkan dapat beragam dari tipe monokrom sampai gambar berwarna kualitas tinggi tergantung kemampuan *divais*. Penggunaan gambar sebagai konten pembelajaran biasanya digabungkan dengan konten lain, misalkan teks. (c). Audio, File audio biasanya memiliki ukuran yang cukup besar, menyebabkan file audio tersebut harus diolah terlebih dahulu sehingga dapat digunakan di lingkungan *divais* bergerak yang memiliki kapasitas memori yang relatif kecil. (d). Video, Meski dalam kualitas ukuran yang terbatas, beberapa tipe *divais* bergerak telah mampu memainkan file video. Sama seperti file audio, kebanyakan file audio memiliki ukuran cukup besar.

Kelebihan *m-learning* diantaranya adalah : (a). Dapat digunakan dimana-pun pada waktu kapan-pun. (b). Kebanyakan *divais* bergerak memiliki harga relatif murah dibanding PC *desktop*. (c). Ukuran relatif kecil dan ringan dibanding PC *desktop*. (d). Diperkirakan dapat mengikut sertakan lebih banyak pembelajar karena *m-learning* memanfaatkan teknologi yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Meski memiliki beberapa kelebihan, *m-learning* memiliki keterbatasan-keterbatasan

terutama dari sisi perangkat/media belajarnya. Keterbatasan perangkat bergerak sebagai berikut : (a). Kemampuan processor. (b). Kapasitas memori. (c). Layar tampilan. (d). Catu daya. (e). Perangkat I/O.

(c). Teknologi yang digunakan, *Appypie* adalah salah satu media pengembangan *software* untuk membuat aplikasi android berbasis *cloud* yang terbaik. Perangkat lunak ini dapat menciptakan aplikasi Android yang dapat diakses tanpa membutuhkan biaya dan dapat membantu menyelesaikan proses *development* aplikasi, dari perencanaan hingga proses *launching* di *Google Play Store*. Hal yang diunggulkan dari produk ini adalah bahwa *Appypie* tidak membutuhkan kemampuan *coding* atau pengalaman membangun aplikasi. Kita hanya perlu mengakses *software* ini, kemudian melakukan langkah-langkah pembuatan aplikasi sesuai instruksi dengan cermat. Kemudian tinggal menunggu beberapa saat hingga proses *developing* selesai, dan aplikasinya sudah siap diluncurkan dan diunduh.

Keunggulan *Appypie* ialah: (a). Penggunaan tidak memerlukan kemampuan *coding*, cukup dengan *drag and drop*. (b). Fitur revisi dan *update* aplikasi *secara real-time*. (c). Pengiriman *push notification* tanpa batas. (d). Aplikasi yang dibuat dapat *dimonetized* dengan iklan tertentu. (e). Mendukung berbagai macam pembuatan aplikasi sesuai dengan tema tertentu.

Langkah-langkah perancangan aplikasi menggunakan *appypie* : (1). Membuka web www.appypie.com (2). Klik *Sign Up* untuk registrasi. (3). Isi identitas sesuai kolom yang tersedia dengan lengkap. Apabila sudah melakukan *sign up*, selanjutnya membuka *e-mail* untuk memasukan kode verifikasi yang di kirim oleh *appypie*. Masukkan kode verifikasi yang sudah dikirim via *e-mail* kemudian klik *verify*, selanjutnya *Create App* untuk membuat aplikasi. (4). Isi nama aplikasi (misal Momentum), dan pilih kategori "*education*" kemudian klik *next*. (5). Pilih tema sesuai yang diinginkan, kemudian klik *next*. Setelah itu, akan muncul kotak dialog. (6). Meghapus

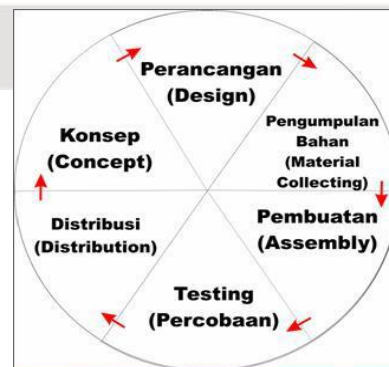
semua page yang tidak digunakan dengan cara mengklik *page* satu per satu lalu pilih tombol tempat sampah. Setelah semua *page* terhapus, kemudian tambahkan *Textpage*. Lalu mengganti gambar icon sesuai dengan yang kita inginkan dengan cara mengupload gambar, dan memberi nama *page* dengan profil, sk-kd, peta konsep dan lain-lain. (7). Selanjutnya mengisi aplikasi profil, dan untuk melihat tampilan pada layar handphone klik tombol android. (8). Membuat isi SK-KD. (9). Membuat isi Peta Konsep (untuk menambahkan gambar klik *upload* gambar/video). (10). Membuat materi. (11). Membuat contoh soal dengan format *JPEG*. (12). Membuat isi Simulasi yaitu dengan mengupload video pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan. (13). Membuat Evaluasi dengan Quis, Untuk membuat kuis perlu dilakukan pengaturan sesuai dengan gambar dibawah yaitu dengan memberi nama kuis dan mencentang semua kotak-kotak kecil yang terdapat di halaman kuis. Kuis dapat dibuat apabila seluruh aplikasi telah selesai (*save and finish*). (14). Membuat *Banner* (gambar berjalan) Pilih halaman *theme customization* lalu cari *list advanced setting* kemudian mencentang *show banner* lalu *add images*. Setelah itu akan muncul kotak dialog untuk mengupload gambar. Untuk mengatur jenis huruf, warna huruf, ukuran huruf, dan warna background pada heading, klik *theme customization* kemudian *style & navigation*. Untuk mengatur jenis huruf, warna huruf dan ukuran huruf pada materi yang akan dibuat, klik *theme customization* kemudian *page style & colour scheme*. (15). Merubah *icon* aplikasi dan tampilan *splash*, pilih *theme customization*. Untuk mengganti icon bisa dengan *upload* gambar atau memilih icon yang sudah ada di web. (16). jika semua program sudah selesai tunggu beberapa menit, file apk akan dikirim ke e-mail. (17). Setelah menerima e-mail apk dari appy pie langkah selanjutnya yaitu mendownload file nya dengan mengklik url:

<http://apps.appypie.com./media/appfile/9731631e86dc.apk> (18). Setelah dilakukan download, file apk dipindahkan ke hp android untuk dilakukan instalasi. (19). Langkah berikutnya yaitu memasang apk di hp android (instal) dengan cara menekan file .apk nya. (20). Aplikasi sudah berhasil dipasang dan siap dijalankan.

Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) atau R&D. Metode R&D atau penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model *Research and Development* yang diterapkan adalah versi ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis – Design – Development – Implement – Evaluate*. Model pengembangan yang digunakan adalah model Pengembangan Multimedia versi Luther-Sutopo.

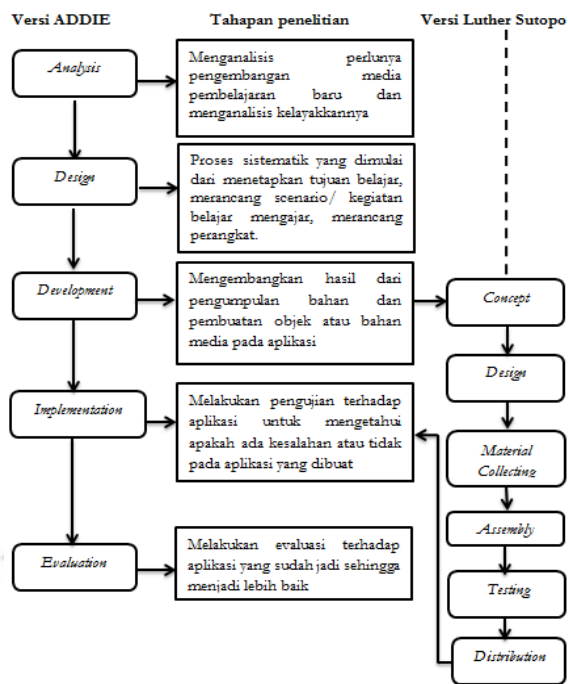
Menurut Luther (1994), model pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *Concept* (pengonsepan), *Design* (pendesainan), *Material Collecting* (pengumpulan materi), *Assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), *distribution* (pendistribusian). Tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi tidak harus berurutan, meskipun begitu tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.



Gambar 2. Tahapan pengembangan multimedia

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat digambarkan tahapan penelitian seperti pada gambar 1 di bawah ini :

Gambar 3. Tahapan Penelitian



Tahap *Concept*; Pada tahap ini dilakukan penentuan tujuan yang meliputi tujuan media, identifikasi pengguna serta bentuk media. (2). Tahap *Design* (Perancangan). Pada tahap ini dilakukan untuk membuat spesifikasi dari arsitektur *mobile learning*, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk media. Menguji bentuk pelaksanaan dan metode tes yang sesuai. Dalam tahap desain ini dilakukan perancangan : (a). *Struktur Navigation*; Struktur navigasi merupakan alat bantu dalam merancang aliran aplikasi *m-learning*; (b). *ser Interface*; *User Interface* (antar muka pengguna) adalah bagian aplikasi yang mengadakan interaksi dengan pengguna (*user*). *User Interface* dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna (*user*) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi. Yang terpenting dalam membangun *User Interface* adalah kemudahan dalam memakai/menjalankan sistem, interaktif dan

komunikatif; (3). Tahap *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan). Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan dikerjakan sesuai *image, background, video*, teks, dan bahan-bahan lain yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi sesuai dengan desain yang telah dilakukan sebelumnya. (1). Tahap *Assembly* (Pembuatan); (2). Tahap ini merupakan tahap pembuatan semua objek atau bahan media. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *software* (perangkat lunak) *Appypie*; (3). Tahap *Testing* (Pengujian). Pada tahap *Testing* ini dilakukan pengujian, dilakukan apabila selesai proses pembuatan dengan cara menjalankan aplikasi/program dan melihat apakah ada kesalahan pada aplikasi atau aplikasi tersebut berjalan sesuai dengan keinginan; (4). Tahap *Distribution* (Penyebaran); Tahap Penyebaran merupakan tahap penyimpanan aplikasi ke media penyimpanan.

Uji validitas produk dilakukan dengan menggunakan instrumen angket. Instrumen angket validasi diisi oleh dua orang ahli desain yang berkompeten dibidangnya. Uji praktikalitas produk juga menggunakan instrumen angket yang diisi oleh dua orang ahli materi yaitu dosen mata kuliah kecerdasan buatan. Sedangkan instrumen angket untuk uji efektifitas produk diisi oleh mahasiswa yang mempelajari mata kuliah kecerdasan buatan, dipilih secara acak tiga orang mahasiswa yang berkemampuan tinggi, tiga orang mahasiswa berkemampuan sedang dan tiga orang mahasiswa berkemampuan rendah.

Analisis validitas, praktikalitas dan efektifitas media pembelajaran berupa aspek tampilan, aspek instruksional desain, aspek validasi isi, dan kebahasaan dilakukan dengan langkah berikut : (a). Memberikan skor jawaban setiap indikator dengan kriteria skala *likert*: 1 = Sangat Kurang; 2 = Kurang; 3 = Kukup; 4 = Baik; 5 = Sangat baik. (a). Menentukan jumlah skor dari masing-masing

responden dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator, dengan rumus :

$$N = \frac{BP}{BM} \times 100 \%$$

Pada rumus skor di atas N merupakan nilai didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, BM merupakan bobot maksimal untuk setiap butir pernyataan pada angket. (a). Perhitungan data nilai akhir validasi dengan menggunakan kriteria skala *likert* :

Tabel 1. Kriteria validitas, praktikalitas dan efektifitas

Presentase	Kriteria Valid	Kriteria Praktis	Kriteria Efektif
0-20	Tidak Valid	Tidak Praktis	Tidak Efektif
21-40	Kurang Valid	Kurang Praktis	Kurang Efektif
41-60	Cukup Valid	Cukup Praktis	Cukup Efektif
61-80	Valid	Praktis	Efektif
81-100	Sangat Valid	Sangat Praktis	Sangat Efektif

Hasil dan Pembahasan

Analisis (*Analyze*)

Merupakan tahapan pertama yang dilakukan sebelum pendesainan aplikasi. Pada tahap ini penulis melakukan observasi dan wawancara dengan dosen dan mahasiswa, yang pada dasarnya dosen dan mahasiswa mengharapkan adanya pemanfaatan teknologi dan informasi dalam perkuliahan khususnya pada media pembelajaran berbasis *mobile*.

Desain (*Design*)

Pada tahap ini penulis merancang *m-learning* dengan isi materi yang sesuai dengan materi mata kuliah kecerdasan buatan. Selain itu juga dirancang beberapa menu yang akan ditampilkan pada aplikasi nantinya, seperti : menu materi, silabus, video tutorial, latihan/kuis dan profil *author*. Tahapan desain

terdiri dari : desain sistem secara umum menggunakan alat bantu perancangan sistem yaitu *Unified Modelling Language* (UML), yang terdiri dari : *usecase diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* ; kemudian desain sistem secara khusus yang terdiri dari dua desain yaitu : desain *output* aplikasi dan desain teknologi.

Pengembangan (*Development*)

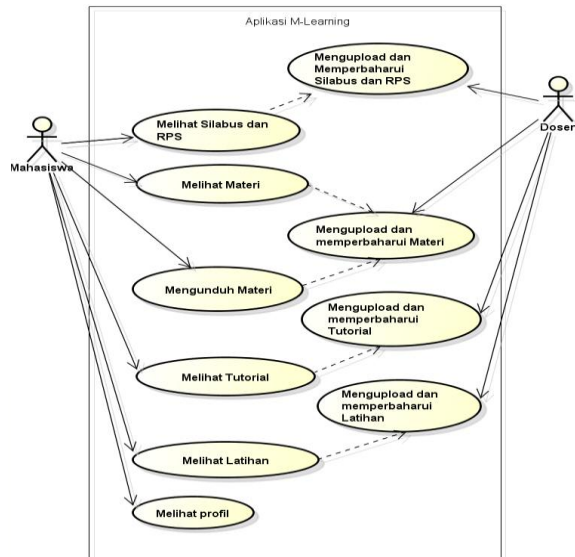
Pengembangan dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam pengembangan media ini penulis menggunakan tahapan model pengembangan media yang dikembangkan oleh Luther Sutopo, sebagaimana berikut : (a). Pengonsepan (*Concept*); Media pembelajaran berbasis *m-learning* dengan menggunakan *Appypie* ini dirancang untuk mahasiswa program study PTIK IAIN Bukittinggi pada semester 6. Media yang dirancang ini bertujuan untuk menyampaikan materi pelajaran tentang kecerdasan buatan. Media *m-learning* yang dirancang akan dikemas dalam bentuk *file .apk* selanjutnya dipasang (*install*) pada *smartphone* android. Penyajian materi pembelajarannya menggunakan teks, gambar-gambar dan ditambah dengan video tutorial serta dilengkapi dengan soal latihan. (b). Desain Sistem (*Design*). Desain sistem diuraikan secara detail pada tahap ini yang terdiri dari dua macam desain, yaitu :

Desain sistem secara umum

Dalam mendesain sistem secara umum penulis menggunakan beberapa diagram dalam *Unified Modelling Language* (UML), yaitu :

Usecase diagram

Usecase diagram menggambarkan interaksi yang terjadi antara pengguna dengan aplikasi *m-learning*. Seperti yang terlihat pada gambar 2 di bawah ini :

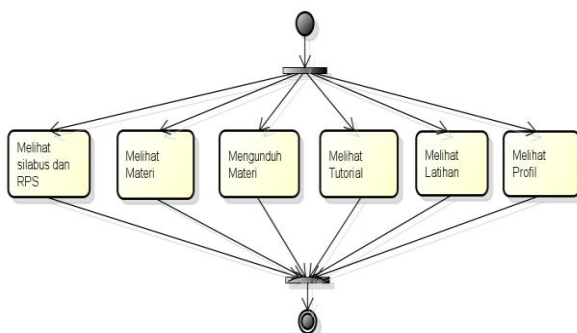


Gambar 4. Usecase diagram aplikasi m-learning

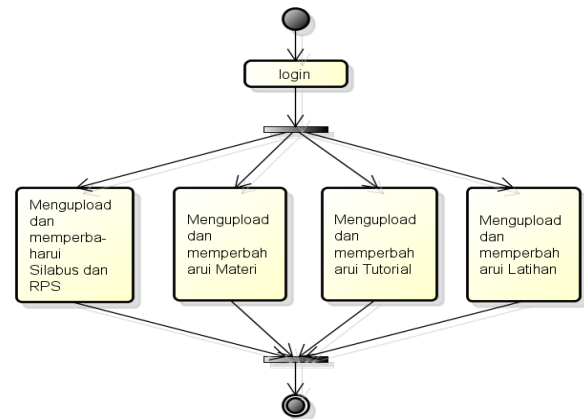
Berdasarkan diagram *use-case* di atas dapat dilihat terdapat dua *actor* yaitu *user* (mahasiswa) dan *admin* (dosen) dan terdapat 10 *usecase*. Untuk tugas *user*, yaitu: akses melihat profil, akses melihat rps, akses melihat silabus, akses melihat materi, akses melihat tutorial dan akses melihat latihan. Sedangkan tugas dari *admin* (dosen) ialah: Mengupload dan memperbaharui rps, silabus, materi, tutorial dan latihan.

Activity diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* dari desain *m-learning* pada mata kuliah kecerdasan buatan menggunakan aplikasi *appypie* sebagai berikut:



Gambar 5. Activity diagram mahasiswa



Gambar 6. Activity diagram admin

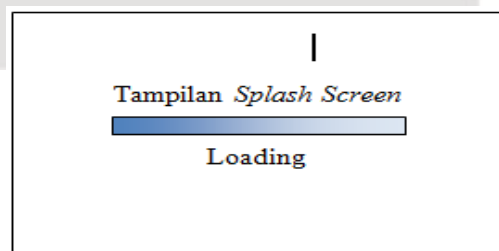
Sequence diagram

Sequence diagram aplikasi *m-learning* terdiri dari : *Sequence diagram* pada admin yaitu : mengupload dan memperbaiki silabus, RPS, materi, tutorial dan latihan. *Sequence diagram* pada mahasiswa yaitu : melihat silabus dan RPS, melihat dan mengunduh materi perkuliahan, melihat video tutorial, mengerjakan soal latihan dan melihat profil *author*.

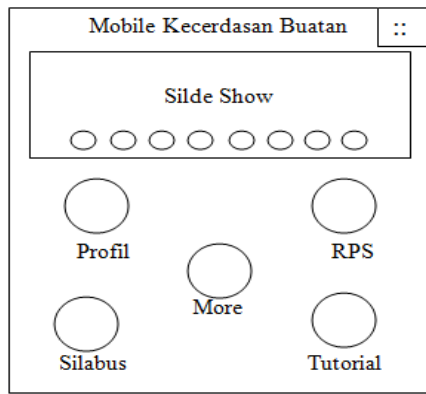
Desain sistem secara khusus

Desain sistem secara khusus terdiri dari dua desain, yaitu : (a). Desain *Output*. Desain *output m-learning* yang dirancang diantaranya yaitu : desain tampilan *splash screen*, menu utama, menu silabus/RPS, tampilan materi, tampilan tutorial, tampilan soal latihan dan profil/*author*

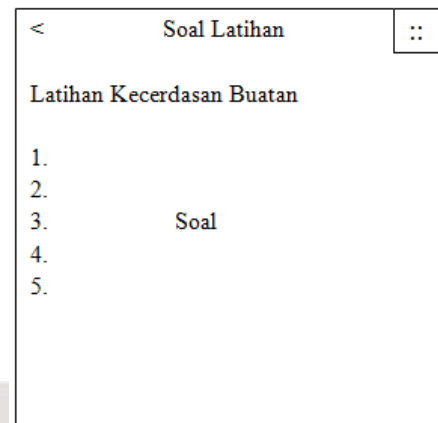
Desain tampilan *splash screen*



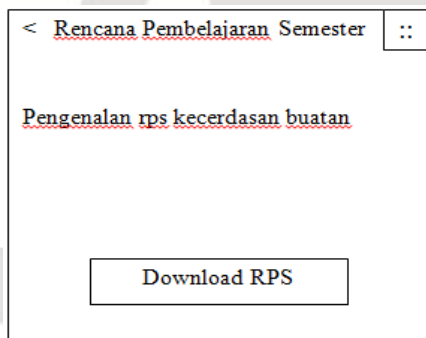
Gambar 7. Desain tampilan splash screen Desain menu utama



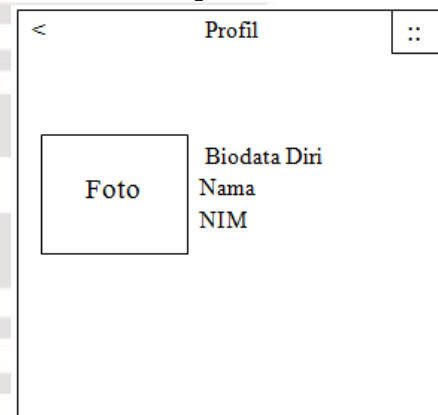
Gambar 8. Desain menu utama
Desain menu silabus/RPS



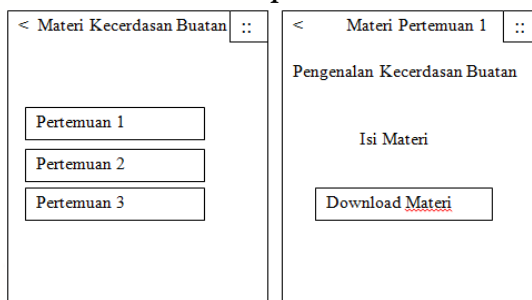
Gambar 12. Desain tampilan soal latihan
Desain profil/author



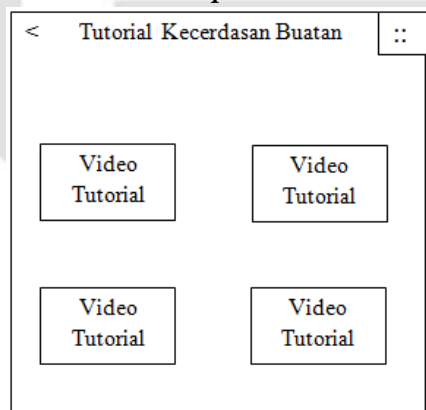
Gambar 9. Desain menu silabus/RPS
Desain tampilan materi



Gambar 13. Desain tampilan profil/author



Gambar 10. Desain tampilan materi
Desain tampilan tutorial



Gambar 11. Desain tampilan tutorial
Desain tampilan soal latihan

Desain Teknologi

Perangkat lunak (*software*) utama yang digunakan untuk merancang *m-learning* dalam penelitian ini adalah appypie atau appypie.com. Selain *software* harus diperhatikan yaitu *hardware* (tempat dimana aplikasi *m-learning* dapat dijalankan). Aplikasi *m-learning* yang dirancang dapat dijalankan pada *smartphone* android dengan spesifikasi sebagai berikut : sistem operasi *android Lolipop 5.0* (minimal, direkomendasikan *android* versi 6.0/*marshmallow*), RAM minimal 512 MB, Resolusi layar minimal 4 *inchi* dan Kebutuhan ruang pemasangan aplikasi 30,23 MB.

Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)

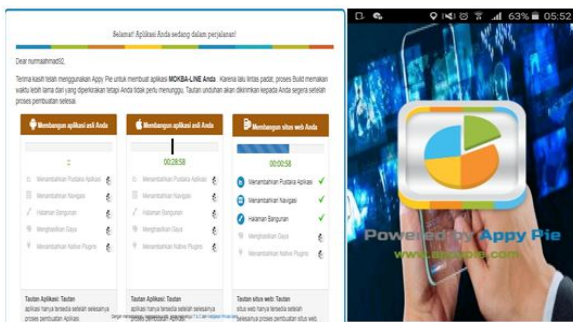
Merupakan tahap pengumpulan bahan untuk media yang dibuat, seperti : perangkat perkuliahan, gambar pendukung materi, *icon*

untuk tombol, latar belakang (*background*), dan video tutorial. (1). *Pembuatan (Assembly)*. Pembuatan *m-learning* pada appypie.com diawali dengan pembuatan akun terlebih dahulu, kemudian pilih menu *education* karena temanya adalah *learning* atau pendidikan, kemudian rancang nama aplikasi yang dibuat seperti “*mokeba-line*”, setelah itu memilih *template* untuk menu navigasi, kemudian mengisi materi/isi dari setiap menu navigasi.



Gambar 14. Pembuatan tombol pada menu utama

Pada tahap terakhir yaitu simulasi dan publikasi *file .apk* yang selanjutnya dipasang atau *install* pada *smartphone* android untuk dilakukan pengujian.



Gambar 15. Proses simulasi dan publikasi *file*

(2). *Pengujian (Testing)*. Tahap pengujian dilakukan bertujuan untuk melihat apakah aplikasi *m-learning* ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. Pengujian dilakukan dengan meng-install *file apk* pada perangkat *smartphone*.

Pengujian yang penulis gunakan adalah metode *blackbox testing*. Blackbox testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada isi

fungsionalitas, khususnya pada *input* aplikasi apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

(a). Rencana pengujian. Pengujian aplikasi desain *m-learning* mata kuliah kecerdasan buatan dilakukan dengan menggunakan beberapa data uji berupa data masukan pada aplikasi yang telah dibuat. Adapun skenario pengujian *m-learning* ini dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Skenario pengujian aplikasi

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Uji
Aplikasi <i>m-learning</i>	Membuka aplikasi <i>m-learning</i> mata kuliah kecerdasan buatan	<i>Black Box</i>
Menu utama desain <i>m-learning</i>	Menampilkan tombol-tombol atau <i>list</i> menu utama	<i>Black Box</i>
Menu tombol profil	Menampilkan layar profil <i>programmer</i>	<i>Black Box</i>
Menu RPS	Menampilkan layar tentang RPS yang ingin dicapai	<i>Black Box</i>
Menu silabus	Menampilkan layar tentang silabus	<i>Black Box</i>
Menu materi	Menampilkan list menu materi	<i>Black Box</i>
Menu tutorial	Menampilkan layar tutorial materi	<i>Black Box</i>
Menu latihan	Menampilkan list menu latihan	<i>Black Box</i>

Hasil Pengujian.

Berdasarkan implementasi aplikasi *m-learning* yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan dan *output* yang di hasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3. Pengujian menu utama

Kasus dan hasil uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Membuka aplikasi desain mobile learning	Menampilkan Menu Utama	Dapat menampilkan tombol-tombol atau list Menu Utama	Sukses

Tabel 4. Pengujian menu profil

Kasus dan hasil uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik menu profil	Menampilkan layar profil	Dapat menampilkan layar profil secara keseluruhan	Sukses

Tabel 5. Pengujian menu RPS

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik menu RPS	Menampilkan RPS	Dapat menampilkan RPS	Sukses

Tabel 6. Pengujian menu silabus

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik menu silabus	Menampilkan silabus	Dapat menampilkan silabus kecerdasan buatan	Sukses

Tabel 7. Pengujian menu materi

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik menu pertemuan 1	Menampilkan isi atau materi pertemuan 1	Dapat menampilkan isi atau materi pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 3	Sukses

Tabel 8. Pengujian menu tutorial

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tutorial 1	Menampilkan isi atau materi tutorial 1	Video dapat berjalan dengan baik	Sukses

Tabel 9. Pengujian menu latihan

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik menu latihan	Menampilkan isi soal latihan kecerdasan buatan	Dapat menampilkan soal latihan kecerdasan buatan	Sukses

Dari pengujian *blackbox system* yang telah penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa semua kelas uji dan semua menu yang diujikan dapat berjalan dengan sukses.

Distribusi (Distribution)

Dalam tahap ini aplikasi yang sudah melalui tahap pengujian dan sudah menjadi *file .apk* dapat disalin ke *device* android pengguna, kemudian dibuka untuk melakukan pemasangan (*install*).

Implementasi

Implementasi dilakukan dengan memasang (*install*) *file .apk* pada perangkat *smartphone*, selanjutnya dilakukan uji coba produk meliputi: uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas.

Hasil uji validitas

Uji validitas produk dilakukan dengan menggunakan instrumen angket. Instrumen angket validasi diisi oleh dua orang ahli desain dan ahli multimedia yang berkompeten dibidangnya, serta memiliki pendidikan minimal S2. Angket uji validitas kepada ahli media terdiri dari 20 butir soal, yang terbagi dalam empat aspek yaitu : aspek validitas isi, aspek instruksional desain, aspek tampilan dan aspek kebahasaan. Selain itu, dalam angket uji validitas tersebut juga terdapat lampiran

berupa masukan kritik dan saran yang akan diisi oleh para ahli yang berguna untuk evaluasi demi kesempurnaan aplikasi yang dibuat. Hasil skor penilaian dari dua orang ahli media dapat dilihat pada tabel 10 di bawah ini :

Tabel 10. Hasil uji validitas oleh 2 orang ahli media

No	Kriteria	Validator			
		Riri Okra, M.Kom		Rohaniatul Husna, S.Pd, M.Kom	
		BP	Hasil	BP	Hasil
			(BP/BM) x100		(BP/BM) x100
1	ASPEK VALIDITAS ISI	22	(22/25)* 100 = 88	23	(23/25)* 100 =92
2	ASPEK INSTRUKSIONAL DESAIN	24	(24/25)* 100 =96	25	(25/25)* 100 =100
3	TAMPILAN	23	(23/25)* 100 =92	23	(23/25)* 100 =92
4	ASPEK KEBAHASAAN	24	(24/25)* 100 =96	24	(24/25)* 100 =96
RATA-RATA			93		95
HASIL VALIDASI		94			
KATEGORI		Sangat Valid			

Berdasarkan tabel 10. Hasil uji validitas dari para ahli media dapat dilihat bahwa hasil dari aspek validitas isi diperoleh rata-rata $(88+92)/2 = 90$; aspek instruksional desain diperoleh rata-rata $(96+100)/2 = 98$; aspek tampilan $(92+92)/2 = 92$ dan aspek kebahasaan $(96+96)/2 = 96$. Secara keseluruhan rata-rata penilaian yang diperoleh dari dua orang ahli media menunjukkan nilai **94** dengan kategori **Sangat Valid**.

Hasil uji praktikalitas

Uji praktikalitas produk juga menggunakan instrumen angket yang diisi oleh dua orang ahli materi yaitu dosen mata kuliah kecerdasan buatan. Lembar angket uji validitas kepada ahli media terdiri dari 12 butir soal, yang terbagi dalam 3 aspek yaitu aspek tampilan aplikasi, aspek isi materi dan aspek manfaat aplikasi. Selain itu, dalam angket uji

praktikalitas tersebut juga terdapat lampiran berupa masukan kritik dan saran yang akan diisi oleh para praktisi dan berguna untuk evaluasi demi kesempurnaan aplikasi yang dibuat. Hasil skor penilaian dari dua orang ahli materi dapat dilihat pada tabel 11 di bawah ini:

Tabel 11. Hasil uji praktikalitas oleh 2 orang ahli materi

No	Kriteria	Validator			
		Amelia Permata Sari, S.Pd, M.Kom		Ryan Amanda, S.Pd, M.PdIT	
		BP	Hasil	BP	Hasil
			(BP/BM) x100		(BP/BM) x100
1	TAMPILAN APLIKASI	24	(24/25)* 100 =96	22	(22/25)* 100 = 88
2	ISI MATERI	18	(18/20)* 100 =90	18	(18/20)* 100 =90
3	MANFAAT APLIKASI	14	(14/15)* 100 =93,33	15	(15/15)* 100 =100
RATA-RATA			93,11		92,66
HASIL VALIDASI		92,88			
KATEGORI		Sangat Praktis			

Berdasarkan tabel 11. Hasil uji praktikalitas dari para ahli materi dapat dilihat bahwa hasil dari aspek tampilan aplikasi diperoleh rata-rata $(96+88)/2 = 92$; aspek isi materi diperoleh rata-rata $(90+90)/2 = 90$; dan aspek manfaat aplikasi $(93,33+100)/2 = 96,66$. Secara keseluruhan rata-rata penilaian yang diperoleh dari dua orang ahli materi menunjukkan nilai **92,88** dengan kategori **Sangat Praktis**.

Hasil uji efektifitas

Uji efektifitas diperoleh dengan menggunakan instrumen angket yang diisi oleh mahasiswa pada mata kuliah kecerdasan buatan kelas PTIK.VI A. Mahasiswa yang mengisi lembar angket dipilih secara acak tiga orang mahasiswa yang berkemampuan tinggi, tiga orang mahasiswa berkemampuan sedang dan tiga orang mahasiswa berkemampuan rendah.

Hasil skor penilaian dari 9 orang mahasiswa dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini :

Tabel 12. Hasil uji efektifitas oleh mahasiswa

NO	MAHASISWA	KRITERIA			RATA-RATA
		ASPEK TAMPILAN	KETERPADUAN ISI PRODUK	KEMANFAATAN APLIKASI	
1	Fadilahol Husna	90	92	100	94,00
2	Muhammad Tafsir	95	92	90	92,33
3	Najmi Nst	90	88	90	89,33
4	Nazir	95	96	90	93,67
5	Dwi Rahma Putri	95	100	80	91,67
6	Nadia Putri	100	96	100	98,67
7	Deriant Putra E.	95	96	100	97,00
8	Muhammad Ilyas	95	92	90	92,33
9	Nil Fitri Yenti	95	96	90	93,67
Rata-rata		94,44	94,22	92,22	93,63
HASIL VALIDASI				93,63	
KATEGORI				Sangat Efektif	

Berdasarkan tabel 12. Hasil uji efektifitas dari 9 orang mahasiswa dapat dilihat bahwa hasil dari aspek tampilan aplikasi diperoleh rata-rata 94,44; aspek keterpaduan isi produk diperoleh rata-rata 94,22; dan aspek kemanfaatan aplikasi 92,22. Secara keseluruhan rata-rata penilaian yang diperoleh dari 9 orang mahasiswa menunjukkan nilai **93,63** dengan kategori **Sangat Praktis**.

Evaluasi

Setelah penulis melakukan uji coba produk yang meliputi uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas, terdapat beberapa hal yang direvisi sesuai dengan komentar atau saran dari para ahli media dan ahli materi dalam lembar penilaian yaitu : (a). Ahli Media, menyarankan dua hal : 1). Revisi pada tampilan menu utama disarankan agar menggunakan model menu yang lebih interaktif, sehingga tampilan menu menjadi lebih menarik; 2). Dan juga materi pertemuan satu dan seterusnya agar disusun atau dikelompokkan sehingga sajian materi menjadi lebih berurutan dan sistematis. Dengan kata lain dijadikan sebagai sub menu dari menu Materi. (b). Ahli Materi; (1). Tampilan materi satu dan seterusnya disarankan supaya ada penambahan *download* materi. Materi yang

dapat di-*download* disarankan seperti: *file .pdf, .ppt, .doc*.

Revisi Media

1). Revisi pada tampilan menu utama disarankan agar menggunakan model menu yang lebih interaktif, sehingga tampilan menu menjadi lebih menarik; Tampilan media setelah direvisi sesuai dengan yang disarankan tersebut di atas dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 16. Tampilan menu utama sebelum direvisi



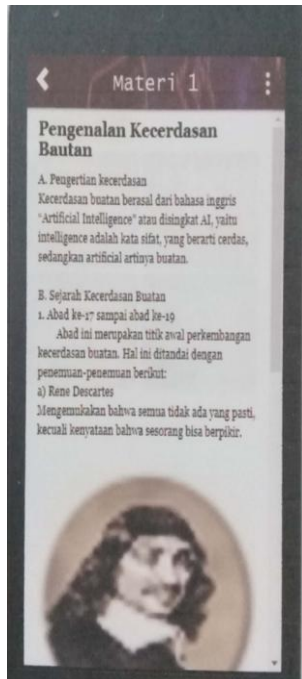
Gambar 17. Tampilan menu utama setelah direvisi

2). Dan juga materi pertemuan satu dan seterusnya agar disusun atau dikelompokkan sehingga sajian materi menjadi lebih berurutan dan sistematis.

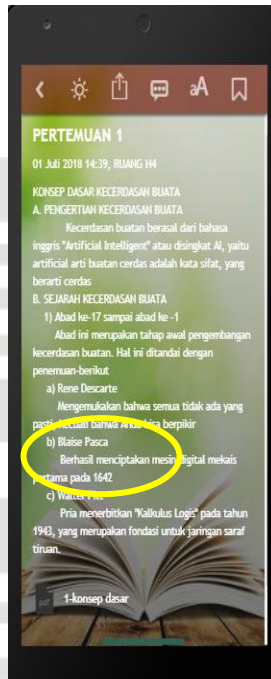


Gambar 18. Tampilan tambahan sub menu materi sesuai dengan saran ahli

Tampilan materi satu dan seterusnya disarankan supaya ada penambahan *download* materi. Materi yang dapat di-*download* disarankan seperti: *file .pdf*; *.ppt*, *.doc*.



Gambar 19. Tampilan materi sebelum direvisi (belum terdapat fasilitas *download* materi)



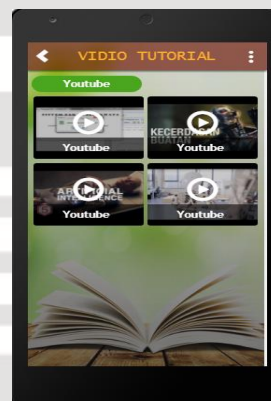
Gambar 20. Tampilan materi setelah direvisi (terdapat penambahan fasilitas *download* materi)



Gambar 21. Tampilan awal *mokba-line* (*index/splash screen*)



Gambar 22. Tampilan menu utama *mokba-line*



Gambar 23. Tampilan video tutorial

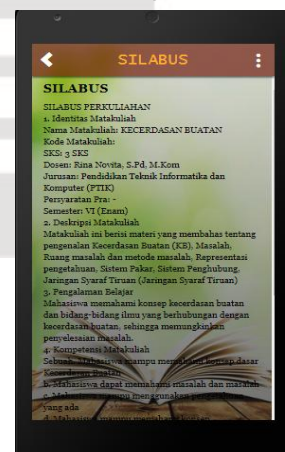


Gambar 24. Tampilan soal latihan/kuis

Selain tampilan revisi di atas, penulis juga menambahkan beberapa tampilan atribut *m-learning* sebagai penyempurna hasil akhir produk *mokba-line*, yaitu : Tampilan awal *mokba-line* (*index/splash screen*), menu utama *mokba-line*, video tutorial, soal latihan/kuis, profil *author* dan silabus perkuliahan. Tampilan masing-masing terlihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 25. Tampilan profil *author*



Gambar 26. Tampilan silabus perkuliahan

Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata kuliah kecerdasan buatan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut : (1). Dihasilkan produk media pembelajaran *m-learning* berbasis *android* pada mata kuliah kecerdasan buatan; (2). Hasil uji validitas dari 2 orang ahli media menunjukkan nilai 94 dengan kategori sangat valid, hasil uji praktikalitas dari 2 orang ahli materi menunjukkan nilai 92,88 dengan kategori sangat praktis, hasil uji efektifitas dari 9 orang mahasiswa menunjukkan nilai 93,63 dengan kategori sangat efektif; (3). Berdasarkan hasil uji validitas, praktikalitas dan efektifitas seperti yang diuraikan pada poin 2, maka produk *m-learning* dinilai layak dan dapat digunakan pada pembelajaran mata kuliah kecerdasan buatan.

Saran

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran *m-learning* berbasis *android* yang dinilai layak digunakan dalam pembelajaran, sehingga disarankan dosen dan mahasiswa dapat memanfaatkannya sebagai salah satu alternatif media pembelajaran. Media *m-learning* yang dirancang juga perlu dikembangkan dengan teknologi yang lain dan untuk materi perkuliahan selain dari kecerdasan buatan, sehingga dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran di kampus.

Daftar Pustaka

Binanto, Iwan, *Multimedia Digital, Dasar Teori+Pengembangannya*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010).

Budiman, Haris, *Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, Al-Tadzkiyyah : Jurnal Pendidikan Islam, Volume 8, Mei 2017.

Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015) hal. 263

Falahudin, Iwan, *Pemanfaatan media dalam pembelajaran*, Juliwi : Jurnal Lingkar Widyaiswara, Edisi 1, No.4, Oktober-Desember 2014, h.108.

Hendri, Nofri dan Novrianti, *Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Captive 7.0 pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Komputer*, Jurnal Educative : Journal of Educational Studies, Vol 2, No 2, Juli-Desember 2017.

Idrus, Ali dan Andreo Yudherta, *Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media dalam Meningkatkan Pemahaman Teks Bacaan*, Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol. 18, No. 3, Desember 2016.

Saliman, Mukminan, *Teknologi Informasi dan Media Pembelajaran IPS*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2008).

Sriyanti, Ida, *M-learning : Alternatif media pembelajaran di LPTK*, Artikel Makalah Seminar Nasional pendidikan, 2009, h. 5-6.

Sugiyono, *Metode Penelitian pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung:Alfabet, 2011) hal. 297

Suherman, Yuyus, 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran bagi ABK*, Bandung, h. 65

T. Sutojo, dkk, *Kecerdasan Buatan*, (Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET, 2011)

Tamimuddin, Muh, *Mengenal Mobile Learning*, Artikel LIMAS, edisi 18, Juni 2017, h.1

Yekti, Resti dan Jaslin Ikhsan, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA*, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2(1), 2016, h. 89.

Imronasofi, *Pengertian serta kelebihan dan kekurangan AI*, <https://www.lyceum.id/artificial-intelligence/>, diakses pada tanggal 06 Maret 2018.

Sativa Riza, *Metode Penelitian Research and Development*, <http://oryza.sativa135rsh.blogspot.com/2011/01/metode-penelitian-research-and.html>, diakses pada tanggal 08 Maret 2018.

Maya, *Software Aplikasi Mudah untuk Membangun Aplikasi Android*,
<https://prelo.co.id/blog/software-aplikasi-mudah-untuk-membangun-aplikasi-di-android>, diakses pada tanggal 08 Maret 2018.

