

## APLIKASI PENENTUAN GAYA BELAJAR PEMBELAJAR PADA *MOBILE LEARNING* (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID

**Harjono Padmono Putro, Raditya Darmawan**

Universitas Krisnadwipayana  
Kampus Unkris, Jatiwaringin, Jakarta  
[harjono.unkris@gmail.com](mailto:harjono.unkris@gmail.com)

Universitas Krisnadwipayana  
Kampus Unkris, Jatiwaringin, Jakarta  
[raditya21darmawan@gmail.com](mailto:raditya21darmawan@gmail.com)

### ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi, semua kehidupan masyarakat tidak akan bisa lepas dari pengaruh digital, tak terkecuali di dunia pendidikan. *Mobile learning* menjadi salah satu trend dalam dunia pendidikan yang memanfaatkan perangkat selular sebagai alat atau media pembelajaran. *Mobile learning* belum memiliki sifat *adaptive* terhadap pembelajar. Setiap pembelajar memiliki gaya belajar yang berbeda, yaitu visual, auditori dan kinestetik. Oleh karena itu, *mobile learning* yang dibangun harus dapat menyesuaikan dengan gaya belajar setiap pembelajar. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data observasi dan kajian pustaka, dan model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), analisisnya menggunakan Unified Modeling Language (UML), dan pembangunan aplikasinya menggunakan Android Studio, dimana tujuannya adalah mengidentifikasi gaya belajar pembelajar pada *mobile learning*. Hasil penelitian ini berkesimpulan bahwa dengan adanya identifikasi gaya belajar pembelajar pada *mobile learning*, maka dapat meningkatkan daya paham pembelajar sehingga pembelajar dapat dengan mudah dan cepat memahami materi ajar menggunakan *mobile learning*.

Kata kunci: *m-learning*, gaya belajar, android

### I. PENDAHULUAN

*E-learning* (*Electronic Learning*) adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. *E-learning* memiliki manfaat yaitu *e-learning* memberi fleksibilitas dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses pelajaran, namun *e-learning* juga memiliki kelemahan, yaitu pembelajaran dengan model *e-learning* membutuhkan peralatan tambahan yang lebih seperti komputer, monitor, keyboard, dan sebagainya. Salah satu pertumbuhan teknologi di era sekarang adalah berkembangnya teknologi *mobile* seperti *smartphone*. Teknologi *mobile* dapat dikembangkan untuk sistem pembelajaran. Hal ini dapat menutupi kelemahan dari *e-learning* yaitu dengan hadirnya *M-Learning* (*Mobile Learning*). *M-learning* merupakan konsep pembelajaran secara *mobile* menggunakan perangkat *mobile* seperti PDA (*Personal Digital Assistance*) dan telepon selular yang memungkinkan adanya pembelajaran “kapanpun di manapun” (Kramer, 2005: 5).

Pembelajar memiliki gaya belajar yang berbeda. Ada 3 jenis gaya belajar, yaitu : visual, auditori, dan kinestetik, sehingga dengan penentuan gaya belajar ini, pembelajar dapat mudah memahami isi bahan ajar. Aplikasi *m-learning* banyak yang belum memiliki sifat *adaptive* terhadap gaya belajar pembelajar, untuk itu perlu dibangun aplikasi *m-learning* yang mampu menyesuaikan diri dengan gaya belajar pembelajar. Agar aplikasi *m-learning* mampu beradaptasi dengan pembelajar, maka aplikasi *m-learning* membutuhkan inovasi dalam teknik pembelajarannya, untuk itu aplikasi *m-learning* harus mampu mengidentifikasikan gaya belajar pembelajar, apakah masuk dalam kategori visual, auditori atau kinestetik.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi untuk mengidentifikasi gaya belajar pembelajar pada *mobile learning* (*m-learning*) berbasis android.

### II. LANDASAN TEORI

#### A. *Electronic Learning* (*e-learning*)

*E-learning* adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Berikut beberapa pengertian *e-learning* dari berbagai sumber:

1. Pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran (Michael, 2013: 27).
2. Proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi (Chandrawati, 2010).
3. Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa (Ardiansyah, 2013: 1).

Karakteristik *e-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan *sharing* pembelajaran dan informasi (Rosenberg, 2001: 28). Karakteristik dari *e-learning* adalah (Nursalam, 2008: 135) : (1). memanfaatkan jasa teknologi elektronik, (2). memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan komputer *networks*), (3). menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri (*self learning materials*) kemudian disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan dimana saja dan (4). memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer. Berdasarkan teknologi yang digunakan, *e-learning* dibagi atas basis teknologi yaitu:

1. CBT (*Computer Based Training*)

Era dimana mulai bermunculan aplikasi *e-learning* yang berjalan dalam PC *standalone* ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi berupa materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (video dan audio) dalam format MOV, MPEG-1 atau AVI.

2. LMS (*Learning Management System*)

*Learning Management System* atau biasa disingkat dengan LMS. Perkembangan LMS yang semakin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah *interoperability* antar LMS yang ada dengan suatu standard. Standard yang muncul misalnya adalah standard yang dikeluarkan oleh AICC (*Airline Industry CBT Committee*), IMS, IEEE LOM, ARIADNE, dsb.

3. Aplikasi *E-learning* Berbasis *Web*

Perkembangan LMS menuju ke aplikasi *e-learning* berbasis *Web* secara total, baik untuk pembelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs portal yang pada saat ini boleh dikata menjadi barometer situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar dunia. pilihan format data yang lebih standard, berukuran kecil dan stabil.

### B. *Mobile Learning (m-learning)*

*Mobile learning (m-learning)* adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat *mobile*. Dalam hal ini, perangkat tersebut dapat berupa PDA, telepon seluler, laptop, tablet PC, dan sebagainya. Dengan *mobile learning*, pengguna dapat mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu pada waktu tertentu. Jadi, pengguna dapat mengakses konten pendidikan tanpa terikat ruang dan waktu. Beberapa kemampuan penting yang harus disediakan oleh perangkat pembelajaran *m-learning* adalah adanya kemampuan untuk terkoneksi ke peralatan lain terutama komputer, kemampuan menyajikan informasi pembelajaran dan kemampuan untuk merealisasikan komunikasi bila teralantara pengajar dan pembelajar. Clark Quinn (Quinn 2000) mendefinisikan *mobile learning* sebagai : “*The intersection of mobile computing and e-learning : accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-Learning independent of location in time or space*”.

Terdapat tiga fungsi *Mobile Learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai suplemen (tambahan) yang sifatnya pilihan (opsional), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi).

1. Suplemen (tambahan)

*Mobile Learning* berfungsi sebagai suplemen (tambahan), yaitu: peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *Mobile Learning* atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi *Mobile Learning*. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

2. Komplemen (pelengkap)

*Mobile Learning* berfungsi sebagai komplemen (pelengkap), yaitu: materinya diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Di sini berarti materi *Mobile Learning* diprogramkan untuk menjadi materi reinforcement (penguatan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

3. Substitusi (pengganti)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran kepada para peserta didik /siswanya. Tujuannya agar para peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktifitas sehari-hari peserta didik. Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu: (1). sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), (2). sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet dan (3). sepenuhnya melalui internet.

## C. Gaya Belajar

### 1). Pengertian Gaya Belajar

Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lambat. Oleh karena itu, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Gaya belajar merupakan cara belajar yang khas bagi siswa (Winkel, 2005: 164). Apapun cara yang dipilih, perbedaan gaya belajar itu menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu untuk bisa menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Jika kita bisa memahami bagaimana perbedaan gaya belajar setiap orang itu, mungkin akan lebih mudah bagi kita jika suatu ketika, misalnya, kita harus memandu seseorang untuk mendapatkan gaya belajar yang tepat dan memberikan hasil yang maksimal bagi dirinya (Hamzah Uno, dkk, 2007: 212).

Menurut Nasution gaya belajar atau "*learning style*" siswa yaitu cara siswa bereaksi dan menggunakan perangsang-perangsang yang diterimanya dalam proses belajar (Nasution, 2008: 93). Para peneliti menemukan adanya berbagai gaya belajar pada siswa yang dapat digolongkan menurut kategori-kategori tertentu. Winkel, Hamzah Uno dan Nasution berkesimpulan, bahwa : (1). tiap murid belajar menurut cara sendiri yang kita sebut gaya belajar. Juga guru mempunyai gaya mengajar yang berbeda, (2). kita dapat menemukan gaya belajar itu dengan instrumen tertentu dan (3). kesesuaian gaya mengajar dengan gaya belajar mempertinggi efektivitas belajar. Informasi tentang adanya gaya belajar yang berbeda-beda mempunyai pengaruh atas kurikulum, administrasi, dan proses mengajarbelajar. Masalah ini sangat kompleks, sulit, memakan waktu banyak, biaya yang tidak sedikit, frustasi (Nasution, 2008: 93). Menurut Bobbi DePorter dan Mike Hernacki gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi (DePorter, Bobbi & Hernacki, Mike, 2000: 110-112). Gaya belajar bukan hanya berupa aspek ketika menghadapi informasi, melihat, mendengar, menulis dan berkata tetapi juga aspek pemrosesan informasi sekunsial, analitik, global atau otak kiri-otak kanan, aspek lain adalah ketika merespon sesuatu atas lingkungan belajar (diserap secara abstrak dan konkret). Melihat pengertian-pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih siswa untuk bereaksi dan menggunakan perangsang-perangsang dalam menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi pada proses belajar.

### 1). Macam-Macam Gaya Belajar

#### 1. Visual (belajar dengan cara melihat)

Bagi siswa yang bergaya belajar visual, yang memegang peranan penting adalah mata/penglihatan (visual), dalam hal ini metode pengajaran yang digunakan guru sebaiknya lebih banyak/dititik beratkan pada peragaan/media, ajak mereka ke obyek-obyek yang berkaitan dengan pelajaran tersebut, atau dengan cara menunjukkan alat peraganya langsung pada siswa atau menggambarkannya di papan tulis. Anak yang mempunyai gaya belajar visual harus melihat bahasa tubuh dan ekspresi muka gurunya untuk mengerti materi pelajaran. Mereka cenderung untuk duduk di depan agar dapat melihat dengan jelas. Mereka berpikir menggunakan gambar-gambar di otak mereka dan belajar lebih cepat dengan menggunakan tampilan-tampilan visual, seperti diagram, buku pelajaran bergambar, dan video. Di dalam kelas, anak visual lebih suka mencatat sampai detail-detailnya untuk mendapatkan informasi.

#### 2. Auditori (belajar dengan cara mendengar)

Siswa yang bertipe auditori mengandalkan kesuksesan belajarnya melalui telinga (alat pendengarannya), untuk itu maka guru sebaiknya harus memperhatikan siswanya hingga ke alat pendengarannya. Anak yang mempunyai gaya belajar auditori dapat belajar lebih cepat dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan apa yang guru katakan. Anak auditori dapat mencerna makna yang disampaikan melalui tone suara, *pitch* (tinggi rendahnya), kecepatan berbicara dan hal-hal auditori lainnya. Informasi tertulis terkadang mempunyai makna yang minim bagi anak auditori mendengarkannya. Anak-anak seperti ini biasanya dapat menghafal lebih cepat dengan membaca teks dengan keras dan mendengarkan kaset.

#### 3. Kinestetik (belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh)

Anak yang mempunyai gaya belajar kinestetik belajar melalui bergerak, menyentuh, dan melakukan. Anak seperti ini sulit untuk duduk diam berjam-jam karena keinginan mereka untuk beraktifitas dan eksplorasi sangatlah kuat. Siswa yang bergaya belajar ini belajarnya melalui gerak dan sentuhan.

Daftar pertanyaan yang digunakan untuk menentukan gaya belajar seseorang (Endang dan Resminingsih, 2010: 7-8) :

**Tabel 1.** Pertanyaan Penentuan Gaya Belajar

No	Pernyataan	V	A	K
1	Jika akan mengerjakan sesuatu, saya selalu membaca instruksinya terlebih dahulu.	✓		
2	Saya suka mencatat perintah atau intruksi yang disampaikan kepada	✓		

	saya.			
3	Saya lebih suka mendengarkan informasi yang ada di kaset daripada jika harus membaca buku.		✓	
4	Saya lebih senang musik daripada seni lukis.		✓	
5	Saya lebih suka membaca daripada mendengarkan kuliah/ceramah.	✓		
6	Bila sendiri, saya biasanya memainkan musik/lagu atau bernyayi.		✓	
7	Saya lebih suka berolah raga daripada membaca buku.			✓
8	Saya selalu dapat menunjukkan arah mata angin dimanapun saya berada.	✓		
9	Saya suka menulis surat atau jurnal.	✓		
10	Bila berbicara, saya suka mengatakan, ' <i>saya mendengar Anda , itu terdengar bagus, itu bunyinya bagus</i> '.		✓	
11	Ruangan/meja dan kamar saya biasanya berantakan/ tidak teratur.			✓
12	Saya senang merancang, mengerjakan serta membuat sesuatu dengan kedua tangan saya.			✓
13	Saya tahu hampir semua lirik dari lagu yang saya dengar.		✓	
14	Ketika mendengar orang lain berbicara , saya biasanya membuat gambaran dari apa yang mereka katakan dalam benak saya.	✓		
15	Saya suka olah raga secara teratur			✓
16	Saya senang berbicara di telepon dalam waktu yang lama dengan kawan saya		✓	
17	Saya sangat senang berkumpul dan biasanya dapat dengan mudah berbicara dengan siapapun.		✓	
18	Saat melihat objek dalam bentuk gambar, saya dapat dengan mudah mengenali objek yang sama walaupun posisi objek itu diputar atau diubah.	✓		
19	Saya biasanya mengatakan, 'Saya rasa saya perlu menemukan pijakan atas hal ini, atau saya ingin bisa menanganai hal ini'.			✓
20	Saat mengingat suatu pengalaman , saya sering kali melihat pengalaman itu dalam bentuk gambar di benak saya.	✓		
21	Saat mengingat suatu pengalaman, saya sering kali mendengar suara dan berbicara pada diri saya mengenai pengalaman itu.		✓	
22	Saat mengingat suatu pengalaman, saya sering kali ingat bagaimana perasaan saya terhadap pengalaman itu.			✓
23	Saya sering mencoret-coret kertas saat berbicara di telepon atau dalam suatu rapat/pertemuan.	✓		
24	Saya lebih suka melakukan contoh peragaan daripada jika harus membuat laporan tertulis atas suatu peristiwa.			✓
25	Saya lebih suka membacakan cerita daripada mendengarkan cerita.	✓		
26	Saya biasanya berbicara dengan perlahan.			✓
27	Saya lebih suka berbicara daripada menulis.		✓	
28	Tulisan tangan saya biasanya tidak rapi.			✓
29	Saya biasanya menggunakan jari saya untuk menunjuk kalimat yang saya baca.			✓
30	Saya dapat dengan cepat melakukan penjumlahan dan perkalian dalam benak saya.	✓		
31	Saya suka mengeja dan saya pikir saya pintar mengeja kata-kata.		✓	
32	Saya akan sangat terganggu apabila ada orang yang berbicara pada saat saya sedang menonton televisi.		✓	
33	Saya dapat mengingat dengan mudah apa yang dikatakan orang.	✓		
34	Saya paling senang belajar apabila langsung disertai praktek.			✓
35	Sangat sulit bagi saya untuk duduk dan diam dalam waktu yang lama.			✓

36	Hari-hari tanpa musik, terasa amat membosankan		✓	
----	--	--	---	--

Keterangan: V = Visual ; A = Auditorial ; K = Kinestetik

### III. METODE PENELITIAN

*Rapid Application Development* (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional (McLeod, 2002: 184). Pemaparan konsep yang lebih spesifik lagi dijelaskan dalam buku, "*Software Engineering: A Practitioner's Approach*". RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi "kecepatan tinggi" dari model *waterfall*, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah "sistem yang berfungsi penuh" dalam jangka waktu yang sangat singkat (Pressman, 2001: 32). RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak (Kendall, 2011: 163).



Sumber : Kendall, 2011

**Gambar 1.** Siklus RAD

Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan (Kendall, 2011: 164), berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi (Kendall, 2011: 164).

#### 1. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Kendall, 2011: 164).

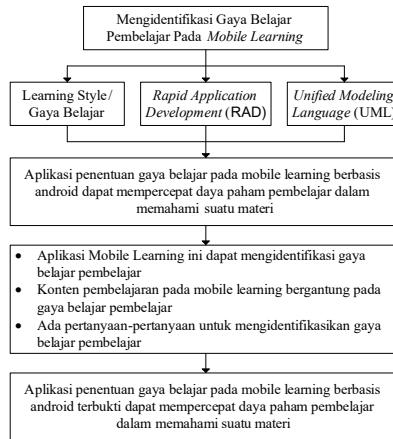
#### 2. *RAD Design Workshop* (*Workshop* Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama *workshop* desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall, 2011: 164).

#### 3. *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall, 2010: 164).

Alur kerangka pemikiran pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Basis data “Aplikasi Penentuan Gaya Belajar Pembelajar Pada *M-Learning* Berbasis Android” menggunakan MySQL dengan nama database “m\_learning”. Database tersebut memiliki tabel, tabel tersebut adalah tabel users. Tabel user tersebut berfungsi sebagai tabel yang menampung data pembelajar. Tabel ini untuk pembelajar dalam melakukan *register* dan *login* sebelum mengakses menu utama yang terdapat pada aplikasi android. Berikut ini adalah struktur tabel dari Aplikasi Penentuan Gaya Belajar Pembelajar Pada *M-Learning* Berbasis Android.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id_user	int(10)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	firstname	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	lastname	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	email	varchar(35)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	password	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
6	gayabelajar	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
7	created_at	datetime			Yes	NULL	

Gambar 4. Struktur Tabel Database

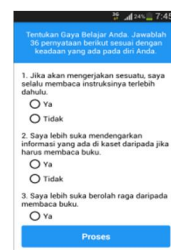
Aplikasi Penentuan Gaya Belajar Pembelajar Pada *m-learning* berbasis Android ini memiliki beberapa antarmuka. Antarmuka yang dihasilkan terdiri dari antarmuka *splashscreen*, *login*, pertanyaan, gaya belajar dan daftar.



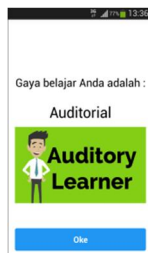
Gambar 5. Splash Screen



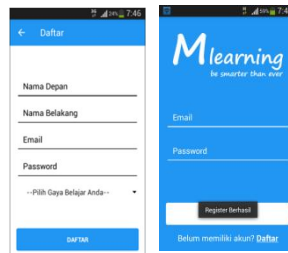
Gambar 6. Antarmuka Login



Gambar 7. Antarmuka Pertanyaan



Gambar 8. Antarmuka Gaya Belajar



Gambar 9. Antarmuka Register

Pembangunan Aplikasi Penentuan Gaya Belajar Pembelajar Pada *m-learning* berbasis Android ini telah dilakukan analisa dan pengujian. Hasil analisa dan pengujian ini terdiri dari rancangan pengujian halaman *login*, halaman pertanyaan, halaman gaya belajar dan halaman daftar. Berikut adalah tabel rancangan pengujian aplikasi penentuan gaya belajar pembelajar pada *m-learning*.

**Tabel 2.** Hasil Analisa & Pengujian

No.	Halaman	Pengujian	Harapan Pengujian	Hasil
1.	Login	a. Tombol Masuk  b. Textview Daftar	a. Jika tombol masuk disentuh setelah memasukan e-mail dan password, maka masuk ke form home. b. Jika textview daftar disentuh, maka masuk ke form pertanyaan.	a. Oke  b. Oke
2.	Pertanyaan	a. RadioGroup Visual  b. RadioGroup Auditorial  c. RadioGroup Kinestetik  d. Tombol Proses	a. Jika RadioGroup visual lebih banyak dipilih dibanding RadioGroup lainnya, maka tipe gaya belajar pembelajar adalah visual. b. Jika RadioGroup auditorial lebih banyak dipilih dibanding RadioGroup lainnya, maka tipe gaya belajar pembelajar adalah auditorial. c. Jika RadioGroup kinestetik lebih banyak dipilih dibanding RadioGroup lainnya, maka tipe gaya belajar pembelajar adalah kinestetik. d. Jika tombol disentuh setelah menjawab semua pertanyaan, maka sistem akan memproses tipe gaya belajar dan masuk ke form gaya belajar.	a. Oke  b. Oke  c. Oke  d. Oke
3.	Gaya Belajar	a. Tombol OK	a. Jika tombol OK disentuh, maka masuk ke form register.	a. Oke
4.	Register	a. Tombol Daftar  b. Actionbar	a. Jika tombol daftar disentuh setelah memasukan data yang diminta, maka data tersimpan ke database dan pindah ke form login. b. Jika actionbar disentuh, maka akan kembali ke form pertanyaan.	a. Oke  b. Oke

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang dilakukan selama kerja praktek maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembangunan aplikasi penentuan gaya belajar pembelajar pada *mobile learning* sudah berhasil dilakukan dengan perancangan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), dan pembuatan dengan Android Studio, parameter keberhasilan yaitu menghasilkan 5 (lima) antarmuka.

2. Pembangunan database untuk aplikasi penentuan gaya belajar pembelajar pada *mobile learning* sudah berhasil diselesaikan dengan nama *m\_learning* yang terdiri dari tabel users.

#### B. Saran

1. Pengembangan aplikasi *adaptive mobile learning* ini diharapkan lebih dilengkapi sebagaimana sebuah *e-learning*, dengan menambahkan fitur-fitur seperti sebuah *e-learning*
2. Aplikasi *adaptive mobile learning* ini perlu diperluas penggunaannya ke pengguna yang sangat *mobile*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allen, Michael. 2013. "*Michael Allen's Guide to E-learning*". Canada : John Wiley & Sons.
- Ardiansyah, Ivan. 2013. "Eksplorasi Pola Komunikasi dalam Diskusi Menggunakan Moodle pada Perkuliahan Simulasi Pembelajaran Kimia". Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung-Indonesia.
- Arnold, K., Gosling, J., Holmes, D., 2005. "*The Java Programming Language, Fourth Edition*", Addison Wesley, USA.
- Betha Sidik. 2012. "Pemrograman Web dengan PHP, Informatika". Bandung.
- Bobbi De Porter dan Mike Hernacki. 2000. "*Quantum Learning. Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*". Bandung : Penerbit Kaifa.
- Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. "Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. No 2 Vol. 8". <http://jurnal.untan.ac.id/>
- Connolly and Begg, 2002, "*Database Systems : a Practical Approach to Design, Implementation, and Management*" Third Edition, Addison-Wesley
- Davidson-Shivers, et.al 2006. "*Web-Based Learning: Design, Implementation, and Evaluation*". New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Ed, Burnette., 2009. "*Hello Android 2nd Edition*", USA
- Ence Surahman & Herman Dwi Surjono. 2017. "Pengembangan *Adaptive Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses *Blended Learning*". FIP Universitas Pendidikan Indonesia-FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Endang Sri Astuti dan Resminingsih. "Bahan Dasar Untuk Pelayanan Konseling pada Satuan Pendidikan Menengah Jilid I". Grasindo.
- Fowler, Martin. 2005. "UML Distilled Edisi 3", Yogyakarta: Andi.
- Gary Woodille. 2011. "*Mobile Learning*". US. The Mc Graww-Hill Companies
- Hunter D., Rafter J., Fawcett J., Vlist V.E., Ayers D., Duckett J et al. (2007). *Beginning XML*. (4th Edition). Indianapolis: Wiley Publishing.
- Kendall, Kenneth E dan Kendall, Julie E. 2011. "*Systems Analysis And Design*". Pearson Education Inc, New Jersey.
- Kurniawan, Yahya, S.T, 2002, *Aplikasi Web Database dengan PHP dan MySQL*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- L. Gavrilova, Marina. 2006. Computational Science and Its Applications - ICCSA 2006: 6th International Conference. Glasgow, UK: Springer.
- L. Tjokro, Sutanto. 2009. Presentasi yang Mengejutkan. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Lethbridge and Laganier, 2002, "*Object-Oriented Software Engineering : Practical Software Development Using UML and Java*", McGraw Hill
- Luke Welling and Laura Thomson, 2001, "*PHP and MySQL Web Development*", Sam Publishing. Indianapolis US.
- Marakas, G.M. 2006. "*System Analysis Design: an Active Approach*". New York: Mc.Graw-Hill.
- Mauro Figueiredo, Beata Godejord & José Rodrigues. 2016. "*The Development Of An Interactive Mathematics App For Mobile Learning*". Algarve University, Faro, Portugal-Nord University, Bodø, Norway.
- McLeod, 2001, "*Management Information Systems*" Eighth Edition, Prentice Hall
- McLeod, R. Jr. 2002. "*System Development: A Project Management Approach*". New York: Leigh Publishing LLC.
- Munawar. (2005), "Pemodelan Visual dengan UML", Graha Ilmu, Yogyakarta, 17-100.
- Nasution, S. 2008. "Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar". Bandung: Bumi Aksara
- Nursalam dan Ferry Efendi. 2008. "Pendidikan dalam Keperawatan". Jakarta: Salemba Medika.
- Nurudin, 2005. "*Sistem Komunikasi Indonesia*", Jakarta: Rajawali Pers.
- O'Brien, James A. (2003). "*Introduction to Information System : Essentials for the E-business Enterprise*". (11th edition). McGraw Hill Inc, New York.
- Pranoto, Alvini.dkk. 2009. "Sains dan Teknologi". Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pressman, Roger S., 2001, "*Software Engineering, a Practitioner's Approach*" Fifth Edition, McGraw Hill



- Pressman, R.S. 2012. "*Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*". Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosenberg, M. 2001. *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital. Age*. New York: McGraw-Hill.
- Sommerville, Ian, 2001, "*Software Engineering*" Sixth Edition, Addison-Wesley
- Surjono, Herman Dwi. 2014. "*The Evaluation of a Moodle Based Adaptive e-Learning System*". Electronics Education Department, Engineering College, Yogyakarta State University, Yogyakarta, Indonesia
- Sujana, Janti Gristinawati dan Yuyu Yulia. 2005. "Perkembangan Perpustakaan di Indonesia". Bogor: IPB Press.
- Uno, Hamzah B, 2007, "Teori Motivasi dan Pengukurannya : Analisis di Bidang Pendidikan", Jakarta: Bumi Aksara.
- Whitten et. al., 2004, "*Systems Analysis and Design Methods*" Sixth Edition, McGraw Hill
- Winkel. 2005. "*Psikologi Pengajaran*", Jakarta: Gramedia Pustaka Tama.
- Quinn, C. (2000). "*Mlearning, Mobile Wireless in Your Pocket Learning*". [Online]. Tersedia: <http://www.linezine.com/2.1/feature/cqmmwiyp.htm>