

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN JARAK JAUH SEBAGAI MEDIA TAMBAHAN PENDUKUNG PROSES BELAJAR DAN MENGAJAR

Helmi Kurniawan ¹, Dedek Agus Syahputra ²

^{1) 2)} Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama
Jl K.L Yos Sudarso KM 6,5 No.3A Tanjung Mulia Medan
Email : helmikurniawan77@gmail.com¹⁾

Abstrak

Pendidikan adalah merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia dan sudah menjadi kebutuhan primer selain sandang dan pangan. Saat ini berbagai konsep telah ditawarkan untuk menunjang majunya dunia pendidikan, salah satunya adalah dengan pemanfaatan dari perangkat *smartphone* sebagai media bantu untuk penyampaian pembelajaran. SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan adalah salah satu sekolah kejuruan di Medan yang ingin memberikan layanan yang prima kepada para siswanya, untuk meningkatkan layanan tersebut maka dikembangkan sebuah aplikasi media pembelajaran jarak jauh yang dapat menjembatani hubungan antara siswa dan guru walau tidak bertatap muka langsung. Melalui layanan ini siswa dapat tetap menerima materi pelajaran dan mengikuti kuis atau tugas yang diberikan guru disekolah, sehingga dengan adanya aplikasi ini siswa tidak akan ketinggalan materi ajar yang disampaikan oleh guru.

Kata Kunci : E-Learning, Media Pembelajaran, Mobile, WEB

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah merupakan salah satu hal yang sangat penting di dalam kehidupan masyarakat selain kebutuhan akan sandang dan pangan, bahkan dewasa ini dunia pendidikan saat ini memiliki peluang bisnis yang sangat menjanjikan, hal ini dapat terlihat dari banyaknya lembaga-lembaga pendidikan formal maupun informal yang saat ini banyak berdiri.

Saat ini pemerintahan juga sudah menggalakkan dunia pendidikan, dan dunia pendidikan adalah salah satu sektor yang memiliki angka tinggi dalam penyediaan anggaran disetiap tahunnya, selain dengan dukungan anggaran yang tinggi tersebut pemerintah juga sedang berusaha untuk mengembangkan pendidikan tidak hanya berfokus pada pendidikan dengan konsep konvensional yaitu konsep yang menekankan tatap muka antara pendidik dan yang didik namun mencoba konsep yang menggunakan teknologi terkini.

Saat ini pemerintahan juga sudah menggalakkan dunia pendidikan, dan dunia pendidikan adalah salah satu sektor yang memiliki angka tinggi dalam penyediaan anggaran disetiap tahunnya, selain dengan dukungan anggaran yang tinggi tersebut pemerintah juga sedang berusaha untuk mengembangkan

pendidikan tidak hanya berfokus pada pendidikan dengan konsep konvensional yaitu konsep yang menekankan tatap muka antara pendidik dan yang didik namun mencoba konsep yang menggunakan teknologi terkini.

Banyak konsep pemanfaatan dari teknologi yang dapat dikembangkan dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah dengan pemanfaatan teknologi untuk mendukung proses belajar dan mengajar, ada beberapa konsep yang ditawarkan, yaitu penyampaian materi secara digital dan interaktif, penyampaian materi secara *live streaming* dan juga ujian *online* atau kuis.

Metode Penelitian

Tahapan yang ada dalam metode dijabarkan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisa Sistem
Dalam tahapan ini, penulis akan melakukan analisa proses belajar mengajar dengan melakukan observasi dan pengumpulan data-data sebagai contoh.
2. Desain Sistem
Dalam tahapan desain sistem, penulis akan membuat sebuah desain meliputi desain basis-data, desain tampilan, dan desain sistem berdasarkan hasil analisa pada tahap pertama.
3. Implementasi Sistem
Di tahapan implementasi sistem, penulis mulai melakukan penulisan kode sistem menggunakan bahasa pemrograman sesuai dengan spesifikasi yang telah diusulkan.
4. Operation Sistem
Pada tahap terakhir, penulis akan melakukan uji sistem dan melakukan proses instalasi kepada Aplikasi Pembelajaran di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, dan melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat.

2. Tinjauan Pustaka Media Pembelajaran

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.

Sedangkan Heinich, dkk (1982) mengartikan istilah media sebagai “the term refer to anything that carries information between a source and a receiver”.[4]

Perlu dikemukakan pula bahwa kegiatan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi. Dengan kata lain, kegiatan belajar melalui media terjadi bila ada komunikasi antar penerima pesan (P) dengan sumber (S) lewat media (M) tersebut. Namun proses komunikasi itu sendiri baru terjadi setelah ada reaksi balik (*feedback*). Berdasarkan uraian di atas maka secara singkat dapat dikemukakan bahwa media pembelajaran itu merupakan wahana penyalur pesan atau informasi belajar. [4]

Web Mobile

Web Mobile adalah sebuah teknologi baru yang telah mengakomodasi kebutuhan akan akses *internet* melalui perangkat *mobile* (bergerak). Jika sebelumnya *web* atau *internet* hanya dapat diakses melalui komputer (*PC /Personal Computer*), maka dengan adanya teknologi *web mobile*, sebuah *web* akan dapat diakses melalui perangkat bergerak seperti telepon seluler (*mobile phone*) dan atau *PDA/Pocket PC*. *Wireless web* atau *internet web mobile* memungkinkan pengguna untuk mencari informasi melalui peralatan *wireless* atau *mobile device* miliknya. [2]

Mobile Device

Sebuah perangkat bisa dikatakan sebagai *mobile device* jika memenuhi kriteria seperti mampu dibawa ke mana (ringkas), bisa menyediakan sumber energi sendiri (dalam jangka waktu tertentu) seperti baterai atau *energy cell* yang lain. Kriteria berikutnya adalah mampu menjalankan fitur komunikasi dan atau komputasi, seperti komunikasi suara, teks, maupun data. *Mobile device* yang dimaksud dalam skripsi ini adalah telepon seluler (*mobile phone*) dan atau *Pocket PC* atau *PDA (personal digital assistant)*.

Untuk *PDA* dan *Pocket PC*, fitur komunikasi data lewat *internet* sudah merupakan fasilitas standar, di mana semua tipe *PDA* dan *Pocket PC* pasti mendukung serta menyertakan mini *browser* atau *mobile browser* dalam fitur-fiturnya. Sedangkan untuk telepon seluler, belum semua tipe mampu mendukung fasilitas *browsing internet*. Umumnya, hanya tipe-tipe dengan kelas menengah ke atas dan atau terbaru yang menyediakan fitur ini. [3]

3. Anilisa dan Perancangan

Analisis

Pada proses perancangan aplikasi media pembelajaran jarak jauh ini sebelumnya dilakukan proses penelitian terlebih dahulu, dimana kegiatan penelitian yang dilakukan pada SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan. Di dalam kegiatan penelitian yang telah dilakukan proses pengumpulan informasi mengenai kebutuhan dari para guru dan siswa di dalam proses belajar dan mengajar yang dilakukan sehari-hari, disamping itu pula mengumpulkan informasi mengenai bagaimana proses penyampaian informasi-informasi penting seputar

sekolah dan kegiatan sekolah yang ingin disampaikan kepada siswa maupun para guru.

Berdasarkan informasi yang telah berhasil dikumpulkan, maka diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan belajar dan mengajar yang dilaksanakan pada SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan sering terkendala dengan ketidakhadiran dari guru yang bersangkutan dalam bidang pelajaran tertentu, demikian juga halnya dengan siswa yang tidak hadir sering mengalami ketinggalan pelajaran.

Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menjembatani hal-hal tersebut, salah satu konsep yang dapat diterapkan adalah dengan membuat sebuah aplikasi media pembelajaran jarak jauh yang mudah diakses oleh siswa maupun guru secara *online*.

Perancangan

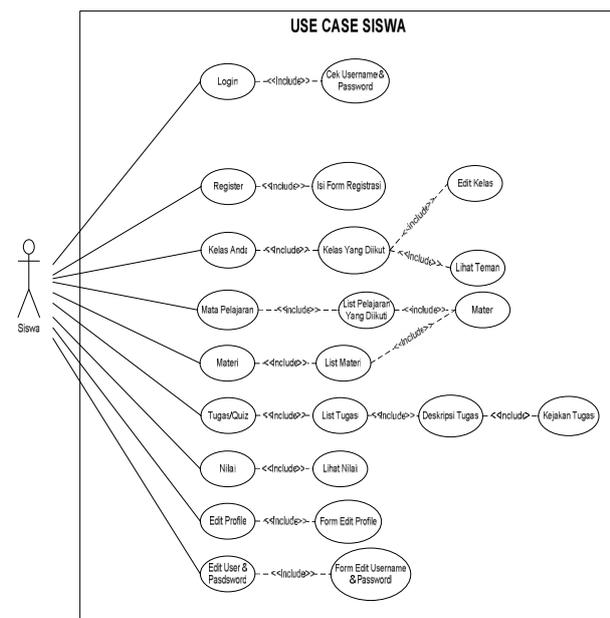
Perancangan sistem merupakan bagian penting dalam pembuatan suatu sistem ataupun aplikasi, perancangan sistem ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum tentang aplikasi bagaimana proses yang akan berjalan pada aplikasi, bagaimana dan apa komponen-komponen yang ada pada aplikasi dan bagaimana perancangan Antarmuka yang *user-friendly* bagi pengguna.

UML Modeling

Berikut adalah rancangan *UML (Unified Modelling Language)* yang diterapkan dalam aplikasi yang akan dirancang, adapun pemodelan konsep perancangannya adalah sebagai berikut:

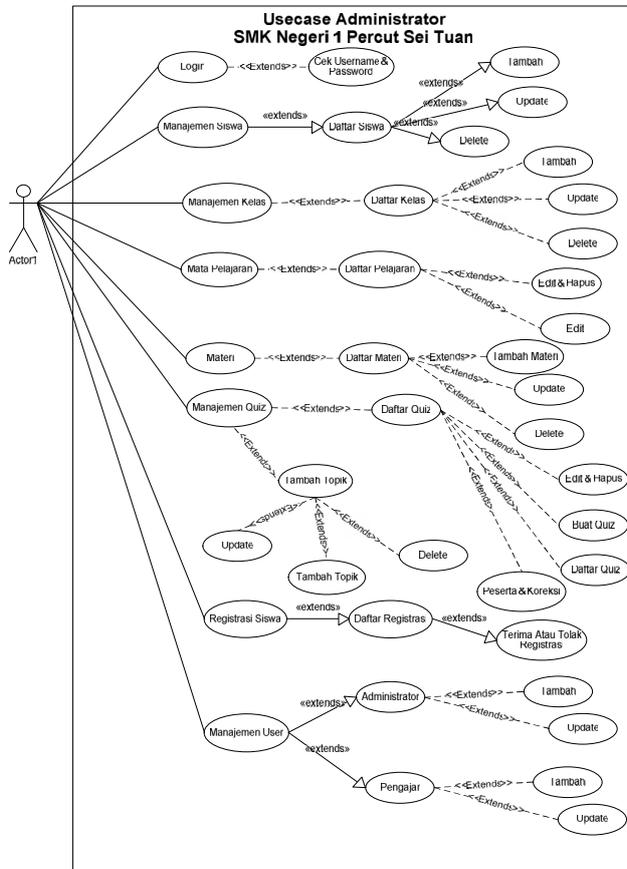
Use case Diagram

Berikut adalah *use case diagram* dari aplikasi media pembelajaran jarak jauh yang akan dirancang:



Gambar 1. Use case Siswa

Dari gambar 1 menjelaskan kegiatan penggunaan aplikasi pembelajaran jarak jauh untuk siswa dimana siswa dapat mengakses materi ajar, quiz dan nilai yang diberikan guru.

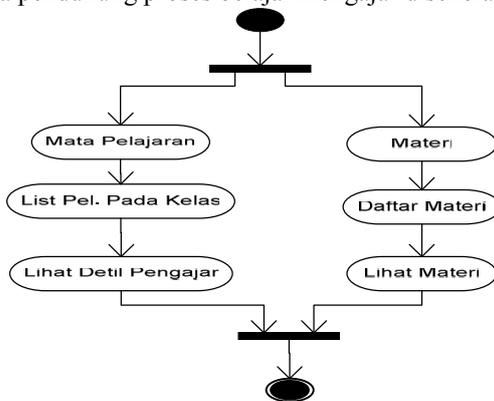


Gambar 2. Use case Administrator

Dari gambar 2 use case Administrator menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh Administrator untuk yang dapat mengatur hak akses siswa dan guru.

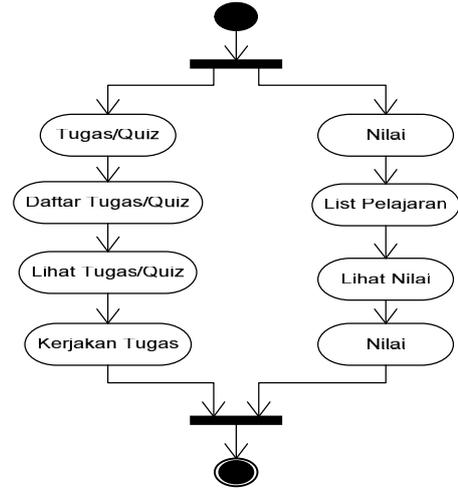
Diagram Activity

Berikut ini adalah diagram activity untuk rancangan aplikasi pembelajaran jarak jauh sebagai media pendukung proses belajar mengajar disekolah.



Gambar 3. Activity Diagram Mata Pelajaran Siswa dan Materi

Dari gambar 3 menjelaskan activity siswa dalam mengakses materi mata pelajaran yang ada pada sistem yang akan dirancang.

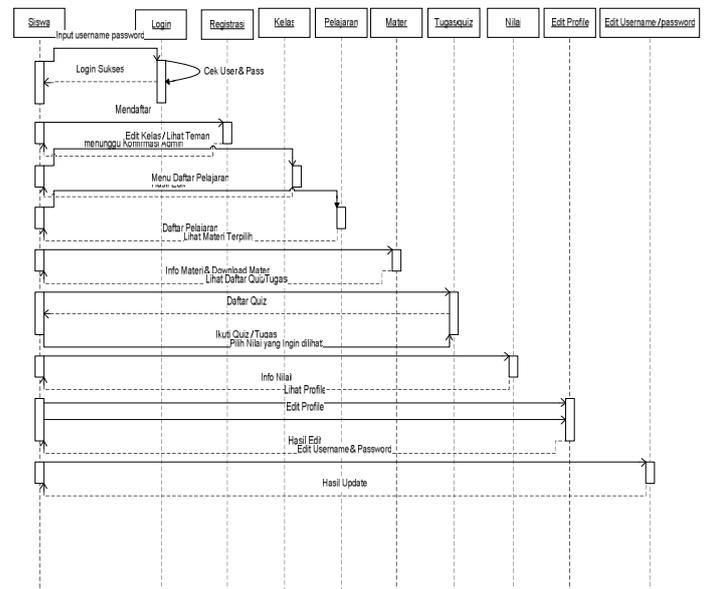


Gambar 4. Activity Diagram Tugas Siswa dan Nilai

Dari gambar 4 menjelaskan activity siswa dalam mengakses tugas dari guru dan nilai mata pelajaran yang ada pada sistem.

Sequence Diagram

Berikut ini adalah sequence diagram aplikasi pembelajaran jarak jauh yang menggambarkan interaksi antara objek pengguna sistem.



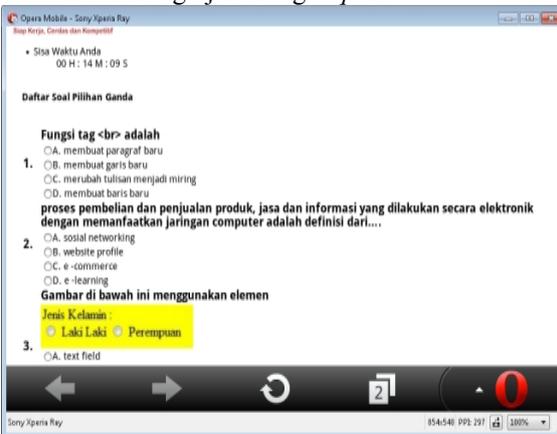
Gambar 5. Sequence Diagram Aplikasi Media Pembelajaran Jarak Jauh

Dari gambar 5 menjelaskan sequence diagram aplikasi pembelajaran jarak jauh yang menggambarkan interaksi antar Administrator, guru dan siswa serta mengindikasikan komunikasi diantara user-user tersebut.



Gambar 11. Tampilan Halaman Peringatan Sebelum Mengerjakan Tugas/Quiz

Tampilan halaman pada gambar 11 merupakan tampilan halaman peringatan yang muncul sebelum siswa/i mulai mengerjakan tugas/quiz.



Gambar 12. Tampilan Halaman Tugas/Quiz yang Sedang Berjalan

Tampilan halaman pada gambar 12 merupakan tampilan halaman tugas/quiz yang sedang dikerjakan oleh siswa/i.



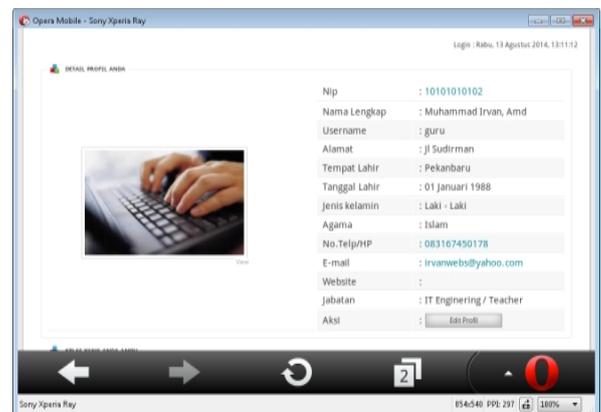
Gambar 13. Tampilan Halaman Untuk Melihat Info Nilai

Tampilan halaman pada gambar 13 merupakan tampilan halaman info nilai dari tugas/quiz yang sudah selesai dikerjakan oleh siswa/i.



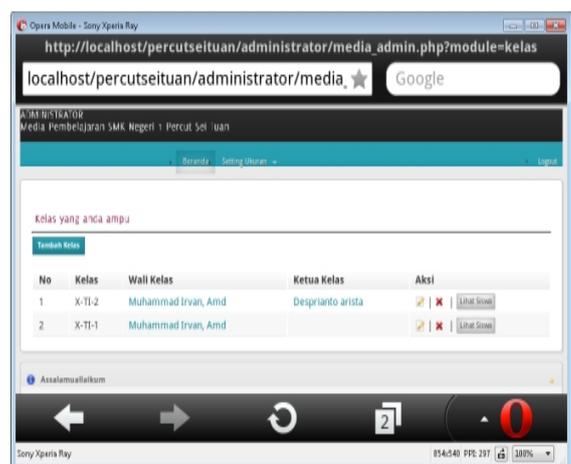
Gambar 14. Tampilan Halaman Profile Siswa/i

Tampilan halaman pada gambar 15 merupakan tampilan halaman *profile* siswa/i yang dapat di edit oleh tiap masing-masing siswa/i.



Gambar 16. Tampilan Halaman Beranda Guru dan Info Profile

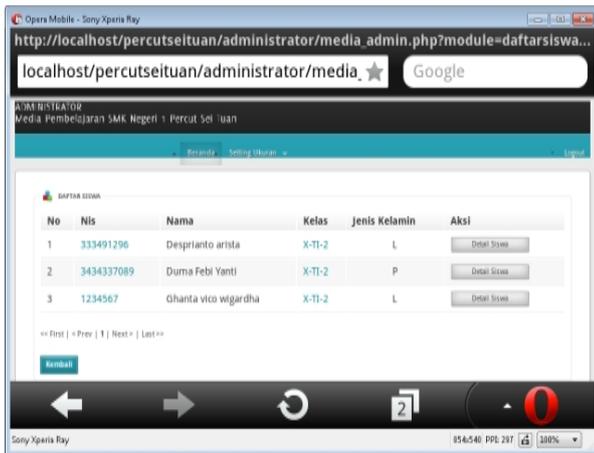
Tampilan halaman pada gambar 16 merupakan tampilan halaman beranda guru dan info *profile* yang dapat di edit oleh tiap masing-masing guru/pengajar.



Gambar 17. Tampilan Halaman Info Kelas yang di Ampu

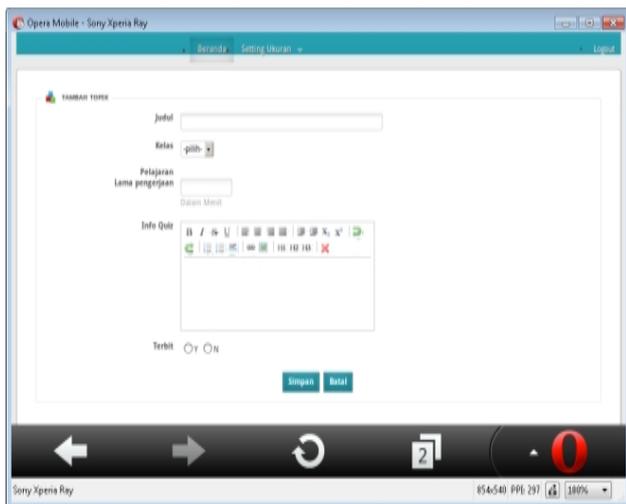
Tampilan halaman pada gambar 17 merupakan tampilan halaman info kelas yang di ampu oleh

pengajar/guru. Pada tampilan ini guru/pengajar dapat melakukan penambahan kelas baru.



Gambar 18. Tampilan Halaman Info Daftar Siswa/i per Kelas

Tampilan halaman pada gambar 18 adalah merupakan tampilan halaman info daftar siswa per kelas yang diikuti dan guru/pengajar dapat melihat detail siswa/i yang ada pada kelas tersebut.



Gambar 19. Tampilan Halaman Pengaturan Topik Quiz

Tampilan halaman pada gambar 19 adalah merupakan tampilan halaman pengaturan topik quiz. Dari tampilan halaman ini guru/pengajar dapat menambahkan topik quiz untuk kelas yang di ampu.

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan pada SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan mengenai kebutuhan media pembelajaran jarak jauh yang akan diimplementasikan, dihasilkan beberapa analisis sebagai berikut:

1. Sebuah media pembelajaran jarak jauh adalah sebuah media yang dapat menggantikan keberadaan seorang pengajar atau guru dalam penyampaian proses belajar dan mengajar.
2. Media pembelajaran jarak jauh tidak hanya dapat menyampaikan materi-materi pelajaran, namun juga

harus dapat memberikan tugas-tugas atau pertanyaan dalam bentuk soal.

3. Dalam penyampaian tugas/quiz pada media pembelajaran harus terdapat lamanya waktu yang diizinkan dalam proses pengerjaan soal-soal.
4. Hasil akhir dari proses pengujian harus dapat dilihat oleh siswa/i dan menjadi *track record* keberhasilan pemahaman dikemudian hari.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan pada SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Aplikasi Pembelajaran jarak jauh telah berhasil dibangun dan dapat digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran.
2. Aplikasi yang dibangun dapat dijalankan pada aplikasi mobile dan web.
3. Aplikasi yang dibangun sangat membantu siswa/i maupun pengajar dalam menjalani aktivitas belajar dan mengajar.
4. Dengan adanya aplikasi pembelajaran jarak jauh ini spengajar dapat menyimpan materi ajar atau kuis di web dan dapat di akses siswa melalui mobile dan web.

Daftar Pustaka:

- [1] Abdul Kadir, 2009. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Grafidith Nora Nurmartya, 2009, *Jurnal Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis pada Aplikasi Mobile Berbasis Standard Web MAP Service Menggunakan J2ME*, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- [3] Hanif Al Fatta, 2007. *Analisis dan Desain* Edisi Ketiga. Yogyakarta: Penerbit Andi, Yogyakarta
- [4] Irzan Zakir M.Pd, 2008, *E - Learning, Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Bergaya Digital*, Konvensi Nasional ke V dan Temu Karya ke XV FT/FPTK-JPTK Universitas se Indonesia
- [5] Sovia Rini, 2006, *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, Universitas Putera Indonesia YPTK Padang

Biodata Penulis

Helmi Kurniawan, memperoleh gelar Sarjana Komputer (ST), Jurusan Teknik Informatika STT Harapan Medan, lulus tahun 2003. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknologi Informasi UPI YPTK Padang, lulus tahun 2008. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Potensi Utama.

Dedek Agus Syahputra, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika STMik Potensi Utama, lulus tahun 2014.