

**PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING PADA SMK BINA
TAQWA DEPOK
DESIGN OF E-LEARNING SYSTEM AT SMK BINA TAQWA
DEPOK**

Heri Haerudin¹, Afdal Zikri²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan-Indonesia
E-mail : heri2709@gmail.com, ²afd.zik@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah mengubah cara hidup masyarakat. Dan yang terasa pada saat ini adalah kemudahan akses internet yang telah memberikan banyak dinamika baru dalam kehidupan manusia. Hal ini tidak saja mendorong dunia bisnis dan usaha semata, salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, unsur ini mendapatkan sentuhan media teknologi informasi, sehingga mencetuskan lahirnya ide tentang e-learning. E-learning merupakan suatu sistem yang dapat memfasilitasi pembelajar belajar lebih luas, lebih banyak, dan bervariasi. Melalui fasilitas yang disediakan oleh sistem tersebut, pembelajar dapat belajar kapan dan dimana saja tanpa terbatas oleh jarak, ruang dan waktu. Dalam pelaksanaannya, teknik penggunaan dan pemanfaatan internet turut memberikan andil yang besar dalam menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar, karena pada dasarnya internet mempunyai dua fungsi utama, yaitu internet sebagai media alat bantu dan internet sebagai sumber belajar bagi siswa. Metode pengembangan yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode Waterfall, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, permodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna, yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

Kata kunci : pendidikan, internet, e-learning.

ABSTRACT

The improvement in information technology and communication has changed the way people live. And that feels at this point is simplicity of the internet access which has provided many new dynamics in human life. It is not only encourage the business world and enterprise purely, one of the sector which obtain a significant

impact to the development of this technology is education field. Education is a process of communication and information from educators to students containing educational information, this element attained a touch of information technology media, so that caused the birth of the idea of e-learning. E-learning is a system that can facilitate student to learn more spacious, more and varied. Through the facilities provided by the system, student can learn anytime and anywhere without terminate by distance, time and space. In practice, the use of techniques and utilization of the internet also contribute in attracting the attention of students in the learning process, because it is basically the Internet has two main functions, namely the internet as a media tools and as a learning resource for students. The development method used in this research is Waterfall method, which it describes the systematic approach and also sequentially on software development, starting with user requirements specifications and then went through the stages of planning, modeling, construction, and delivery systems to customers / users, which ends with the complete software support generated.

Keywords : education, internet, e-learning..

1. PENDAHULUAN

E-learning merupakan suatu sistem yang dapat memfasilitasi pembelajar belajar lebih luas, lebih banyak, dan bervariasi. Melalui fasilitas yang disediakan oleh sistem tersebut, pembelajar dapat belajar kapan dan dimana saja tanpa terbatas oleh jarak, ruang dan waktu. Materi pembelajaran yang dipelajari lebih bervariasi, tidak hanya dalam bentuk verbal, melainkan lebih bervariasi seperti visual, audio, dan gerak. Dalam berbagai literatur e-learning tidak dapat dilepaskan dari jaringan Internet, karena media ini yang dijadikan sarana untuk penyajian ide dan gagasan pembelajaran. [7] Munir, 2009

Proses belajar mengajar di SMK Bina Taqwa dimulai dari jam 07.00 sampai jam 13.00, metode pembelajaran dilakukan secara terpusat dimana pengajar dijadikan fokus utama oleh siswa dalam memahami mata pelajaran yang di ajarkan oleh pengajar. Sistem pembelajaran secara terpusat berlangsung secara searah yaitu interaksi yang terjadi di dalam kelas dimana pengajar lebih aktif dari pada siswa, sehingga menyebabkan kurangnya interaksi antara pengajar dan siswa. Pembelajaran secara searah ini memiliki kekurangan dimana sistem ini kurang efektif bagi siswa untuk memahami materi pelajaran, ditambah dengan kurangnya waktu pembelajaran yang ada, dirasa sulit untuk membagi waktu belajar secara teori maupun praktek.

Teddy Setya Permana [2014] menjelaskan dua kelemahan yang melatar belakangi pembuatan web e-learning ini, yaitu: Pertama, kelemahan pola pembelajaran tatap muka di dalam kelas yang dipakai oleh setiap sekolah menengah pertama. Kedua, perkembangan teknologi yang telah maju dengan pesat perlu dipikirkan oleh para stakeholder pendidikan guna meningkatkan kondisi pembelajaran.

Sedangkan penelitian oleh Regi Andani Syukur [2016] menjelaskan E-learning dapat membantu seorang guru dan siswa ketika tidak dapat hadir karena suatu halangan. Selain itu e-learning dapat menghemat waktu seefisien mungkin karena dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Metode penelitian yang digunakan penulis yaitu metode kualitatif yang bersifat dekriptif dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur.

2. METODE PERANCANGAN

2.1 Sistem Yang Sedang Berjalan

SMK Bina Taqwa merupakan sekolah swasta yang sudah berkiprah pada dunia pendidikan sejak tahun 2010. Dari segi pembelajaran saat ini, SMK Bina Taqwa tidaklah jauh berbeda dengan sekolah yang sederajat pada umumnya. Kegiatan belajar mengajar dilakukan secara tatap muka langsung antara pengajar dengan murid yang dilakukan di dalam kelas.

Pembelajaran di kelas dilakukan mulai pukul 07.00 sampai dengan pukul 13.00 dari hari senin sampai hari sabtu, pengecualian pada hari jumat dimana proses belajar mengajar dilakukan mulai pukul 07.00 sampai 11.00. pengajar biasanya diberikan waktu maksimal dua jam, waktu yang diberikan tersebut sudah termasuk pemberian materi, tanya jawab, evaluasi dan pemberian tugas di dalam kelas.

2.2 Analisa Masalah

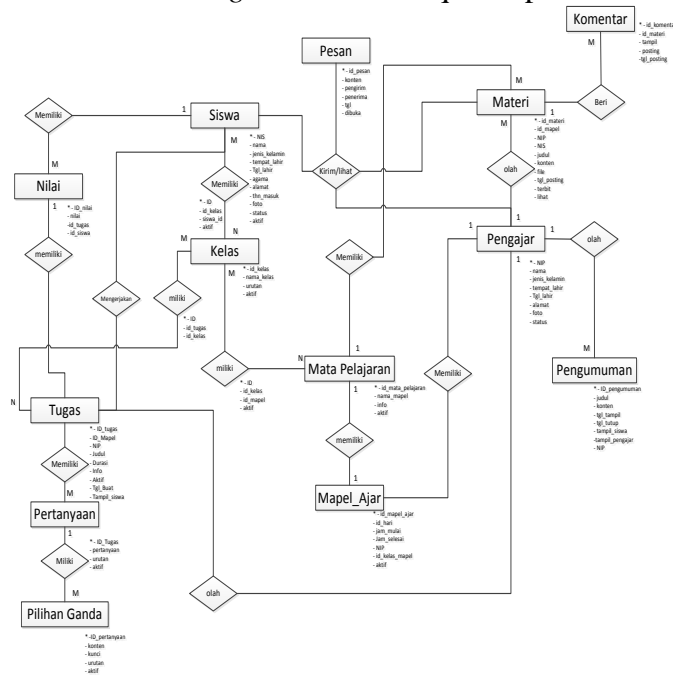
Dilihat dari apa yang terjadi pada SMK Bina Taqwa Depok, dimana kegiatan belajar mengajar umumnya pengajar harus membuat rencana pembelajaran, sebagai alat umum sekaligus sebagai alat kontrol dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Selain itu masih terkendala oleh waktu pembelajaran yang kurang dari standar waktu pembelajaran di sekolah pada umumnya, sehingga materi tidak dapat tersampaikan secara penuh karena kendala tersebut. Salah satu cara untuk menangani permasalahan tersebut maka dirancanglah sebuah sistem pembelajaran elektronik atau *e-learning* berbasis web, dimana sistem ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja selama pengajar dan siswa mempunyai media seperti laptop, handphone, dan tablet. Serta daerah yang mempunyai koneksi internet.

2.3 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *ERD*, *LRS*, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen

2.3.1 Entity Relationship Diagram

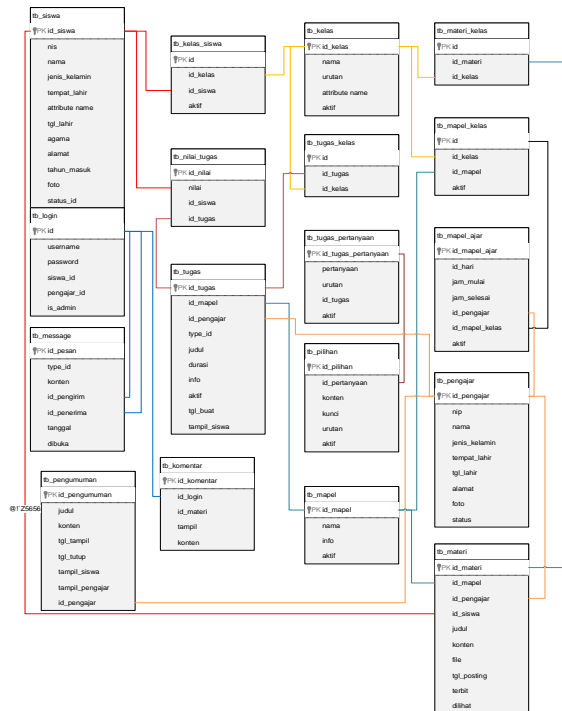
ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel lebih. ERD terdiri dari dua komponen yaitu entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi oleh atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari sebagian dunia nyata. Hubungan antara entitas yang terjadi di dalam *E-Learning* SMK Bina Taqwa dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 1. Perancangan ERD

2.3.2 Logical Structure Record

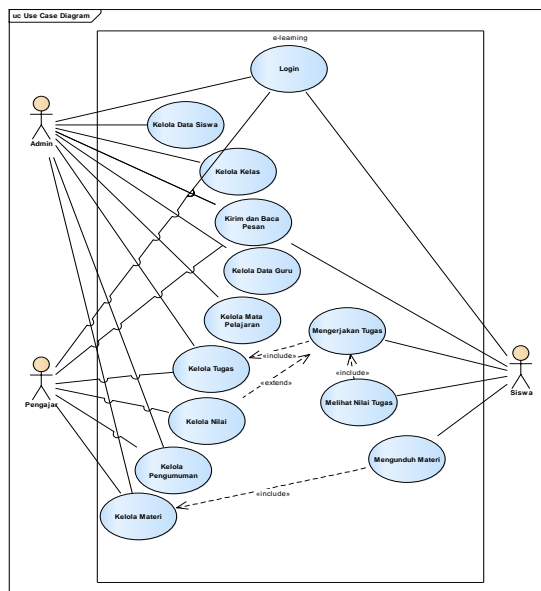
LRS terdiri dari tipe record, yang berupa sebuah persegi dengan field yang dibutuhkan di dalamnya. LRS terdiri juga dari hubungan antara tipe record pada ERD diatas tersebut. Berikut ini adalah *logical structure record* pada *e-learning* di SMK Bina Taqwa Depok sebagai berikut:



Gambar 2. Perancangan LRS

2.3.3 Use Case Diagram

Berikut adalah model use case diagram sistem e-learning SMK Bina Taqwa Depok :



Gambar 3. Perancangan Use Case Diagram

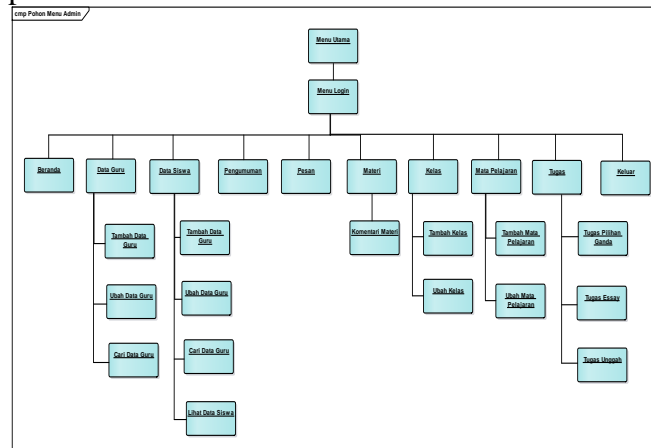
2.4 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu digunakan untuk memudahkan *user* dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasikan sistem e-learning, agar *user* tidak mengalami

kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Menu-menu tersebut akan tampil sesuai hak akses dari masing-masing

2.4.1 Struktur Menu Halaman Admin

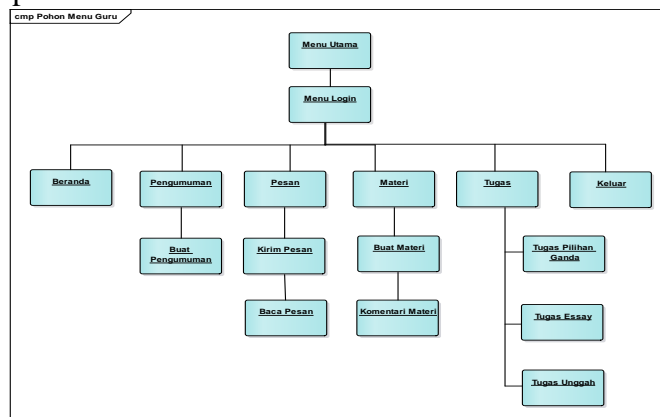
Berikut adalah perancangan struktur menu admin pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok:



Gambar 4. Perancangan Struktur Menu Admin

2.4.2 Struktur Menu Halaman Pengajar

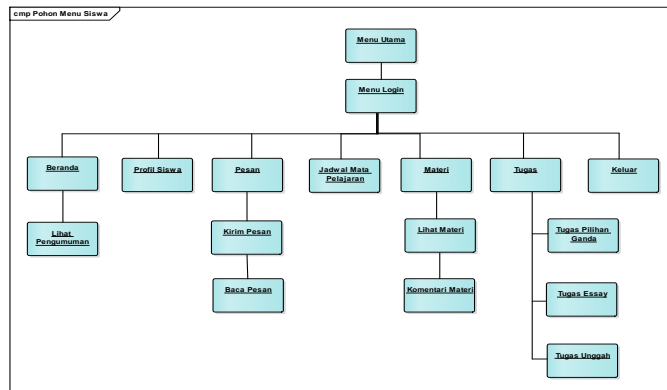
Berikut adalah perancangan struktur menu pengajar pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok:



Gambar 5. Perancangan Struktur Menu Pengajar

2.4.3 Struktur Menu Halaman Siswa

Berikut adalah perancangan struktur menu siswa pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok:



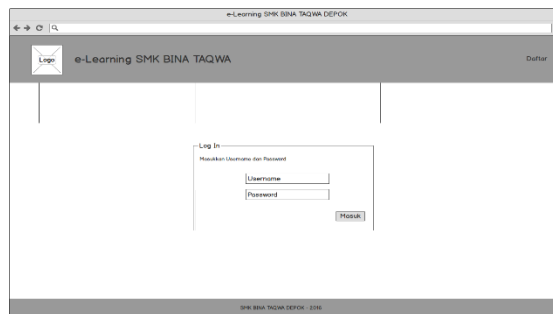
Gambar 6. Perancangan Struktur Menu Siswa

2.5 Perancangan Desain Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan bayangan tampilan tentang desain program yang akan dibuat. Dibawah ini terdapat desain pada tampilan aplikasi yang dibuat oleh penulis.

2.5.1 Perancangan Tampilan Login

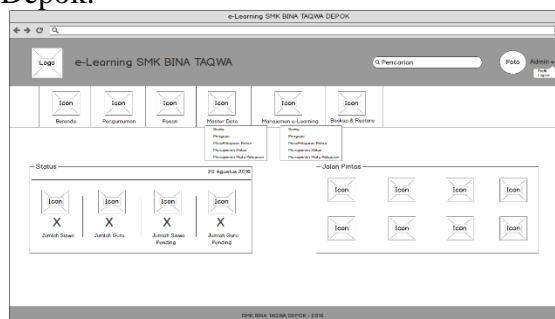
Berikut adalah perancangan antarmuka login pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok.



Gambar 6. Rancangan Tampilan Login

2.5.2 Perancangan Tampilan Beranda Admin

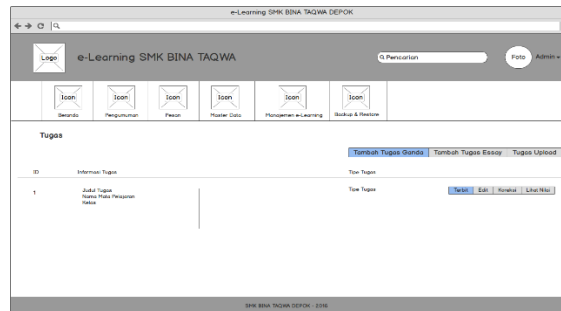
Berikut adalah perancangan antarmuka beranda admin pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok.



Gambar 7. Rancangan Tampilan Beranda Admin

2.5.3 Rancang Tampilan Tugas (admin)

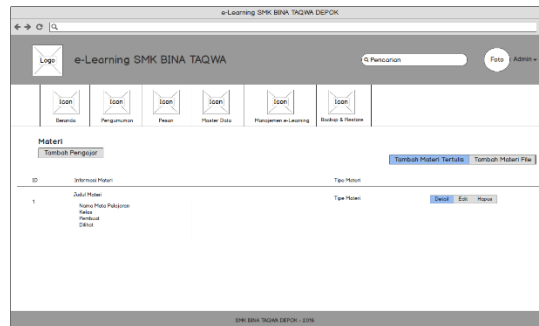
Berikut adalah perancangan antarmuka login pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok.



Gambar 8. Rancangan Tampilan Tugas (admin)

2.5.4 Rancang Tampilan Materi (admin)

Berikut adalah perancangan antarmuka materi admin pada *e-learning* SMK Bina Taqwa Depok.



Gambar 9. Rancangan Tampilan Materi (admin)

3. HASIL DAN IMPLEMENTASI

3.1 Implementasi

Sistem didesain untuk kemudian dianalisis secara terperinci, maka selanjutnya sistem akan menuju tahap implementasi. Tujuan diadakannya tahapan implementasi ini adalah untuk mengkonfirmasi apakah program dapat berjalan sesuai dengan apa yang dirancang sehingga pengguna dapat memberi masukan terhadap sistem.

3.1.1 Batasan Implementasi

Dalam batasan implementasi ini penulis membatasi pada :

- Implementasi perangkat lunak ini difokuskan pada pengelolaan materi dan tugas secara elektronik.
- Implementasi yang dilakukan hanya sebatas pengujian alpa dan beta. Tidak membahas implementasi 483system secara langsung di SMK Bina Taqwa Depok.

- c. Implementasi pembuatan *software* Sistem e-learning ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan server yang digunakan adalah dengan *Xampp(localhost)*.

3.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem aplikasi e-learning smk bina taqwa depok ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	AMD A8-4500M APU
2	Monitor	Asus 1366x768
3	Vga	AMD HD 7640G + 7470
4	Memori	4 GB
5	Harddisk	500 GB
6	Koneksi	Koneksi internet minimal 512 kbps

3.1.3 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sistem aplikasi *e-learning* smk bina taqwa depok ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>
2	<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>
3	<i>Tools</i>	<i>Notepad++</i>
4	<i>Web Server</i>	<i>Xampp Server</i>
5	DBMS	Sql

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pembangunan *E-Learning* pada SMK Bina Taqwa Depok dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem *E-learning* ini dapat menampilkan informasi materi pelajaran.
2. Pengelolaan data pada sistem *E-learning* ini dapat cukup mudah dalam memberikan tugas pelajaran tambahan di luar jam sekolah.
3. Sistem *E-learning* ini merupakan pembelajaran alternatif dengan tidak adanya batasan ruang dan waktu

5. KESIMPULAN

Untuk meningkatkan efektivitas *E-Learning* SMK Bina Taqwa Depok ini, penulis memberikan saran untuk pengembangan di masa mendatang, yaitu:

1. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan penambahan informasi mengenai kegiatan sekolah.
2. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan penambahan fitur forum dan multimedia yang berhubungan dengan kebutuhan pembelajaran dan sekolah.

Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan tidak hanya mencakup materi dan tugas saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-Bahra bin Ladjamudin. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Ambarita, A., & Muhandi. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [3] Chemuturi, M. (2011). *Mastering Software Quality Assurance*. Florida : J.Ross Publishing.
- [4] Kadir, A. (2009). *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- [6] Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- [7] Munir. (2009). *Aplikasi online learning dalam pendidikan jarak jauh*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Naidu, S. (2006). *E-Learning; A Guidebook of Principles, Procedures and Practices*. Melbourne: CEMCA.
- [9] Ningsih, D. G. (2009). *Perancangan Sistem Informasi Data Simpan Pinjam Pada BMT Sinergi Medan*.
- [10] Nusa, R. K., & Purbo, O. W. (1999). *Pendidikan Jarak Jauh Berbasis Internet*.
- [11] Pressman, R. S. (2005). *Software Engineering A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill International Edition.
- [12] Putu A. Widhiartha. (2008). *Memahami Lebih Lanjut tentang e-Learning*. IlmuKomputer.Com
- [13] R.E. Andi Wahyu, W. Timotius, T.H.W.Bambang, (2008), *Membangun Situs E-Learning*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [14] Rosen, Anita. (2009). *e-Learning 2.0 : Proven Practices and Emerging Technologies to Achieve Real Results*. Edisi 1. New York: AMACOM.
- [15] Sametinger, J. (1997). *Software Engineering with Reusable Components*. Linz, Austria: Springer.
- [16] Silahudin. (2015). Penerapan E-LEARNING dalam Inovasi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah CIRCUIT Vol. 1 No. 1*, 50.
- [17] Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [18] Soekartawi. (2003). Prinsip Dasar E-Learning: Teori Dan Aplikasinya Di Indonesia. *Jurnal Teknodik, Edisi No.12/VII/Oktober*.
- [19] Sunyoto, Andi, (2007). *AJAX: Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous JavaScript & XML*, Andi, Yogyakarta.
- [20] Tobias Ratschiller. (2000). *Web Application Development with PHP*. Indiana: New Riders

- [21] Syukur, Regi Andani. (2016). Sistem Informasi E-Learning Untuk Membantu Proses kegiatan Belajar Mengajar Bagi Guru Dan Siswa, Unikom, Bandung.
- [22] Permana, Teddy Setya. (2014). Membangun E-Learning Berbasis Web di SMP Nasional Bandung, Unikom, Bandung