

MEMBANGUN APLIKASI EDUTAINMENT BERBASIS WEB PADA PROGRAM KEAHLIAN MULTIMEDIA SMKN 4 SAMARINDA

Jundro Daud¹⁾, Ita Arfyanti²⁾, Achmad Ali Romadhon³⁾

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3}Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : daudjundro@yahoo.co.id ¹⁾, qonita23@yahoo.com ²⁾, aliachmad96@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Aplikasi *edutainment* berbasis web , bertujuan untuk memaksimalkan proses belajar mengajar menjadi lebih mudah dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa khususnya materi jaringan komputer selain itu guru juga dapat membuat soal untuk dikerjakan oleh siswa tanpa harus mengkoreksinya secara manual karena sistem ini sudah dilengkapi dengan *Automatic correct* sesuai kunci jawaban yang telah dibuat oleh guru. Peremajaan konten dapat dilakukan secara dinamis melalui panel admin.

Aplikasi *edutainment* berbasis web ini dikembangkan dengan metode pengembangan sistem *Prototype dan alat bantu pengembangan* sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dalam mengembangkan Aplikasi *Edutainment* ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML5, JavaScript, JQuery* Basis Data *MySQL*, serta *Adobe Dreamweaver CC* sebagai *text editor* dan *Swishmax 4* sebagai *editor image*.

Dari hasil implementasi pada program keahlian multimedia SMKN 4 Samarinda , disimpulkan bahwa aplikasi *edutainment* berbasis web ini mampu meningkatkan minat belajar siswa, dan mempermudah guru dalam proses memberikan materi maupun soal.

Kata Kunci : Aplikasi, Edutainment, Website

1. PENDAHULUAN

Inovasi ilmu pengetahuan teknologi informasi dari tahun ke tahun yang kita hadapi semakin berkembang, banyak perangkat lunak yang telah direalisasikan untuk membantu sistem kerja sebuah organisasi yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan, tidak hanya untuk kepentingan sebuah organisasi, namun juga diperuntukan untuk perseorangan seperti hiburan, kesehatan dan bermacam keperluan lainnya.

Sehubungan dengan hal itu, teknologi pun mulai bermunculan didunia pendidikan yang berguna untuk mendukung proses belajar seperti aplikasi permainan tentang pelajaran , kegiatan *e-learning* dan berbagai teknologi lainnya. Namun , khususnya pada aplikasi komputer berbasis media pembelajaran, masih banyak yang bersifat statis. Hal tersebut menjadi halangan bagi para pengajar untuk menambah materi pelajaran baru pada aplikasi, sehingga memerlukan peremajaan konten materi aplikasi atau dengan cara membeli buku yang baru. Dengan melihat permasalahan tersebut maka harapan untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran yang dinamis dan interaktif dapat terealisasi.

Solusi yang ditawarkan adalah dengan memberikan suatu cara yang dapat mengolah data pada aplikasi tersebut sehingga pengajar bisa menambah atau mengubah materi pelajaran maupun soal sesuai dengan kurikulum yang baru. Dengan hadirnya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu pengajar dalam memberikan materi ajar yang menarik, interaktif dan bersifat dinamis dalam pengelolaan konten materi yang akan

disampaikan, sehingga memudahkan proses belajar mengajar dan menarik minat siswa dalam belajar.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam penelitian ini permasalahan difokuskan pada:

1. Penggunaan sebagai mata pelajaran jaringan komputer.
2. Pengguna hanya terdiri dari 2 hak akses yaitu guru (admin) dan siswa.
3. Konten dapat di manajemen secara dinamis.

3. BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini digunakan beberapa bahan dan metode diantaranya adalah sebagai berikut :

3.1 Aplikasi

Menurut Hengky (2010) aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia Menurut Ibis (2009) aplikasi adalah alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan dan bukan merupakan beban bagi para penggunaannya. Menurut Yuhefizar (2010) aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Menurut Rachmad (2010) aplikasi merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur windows &, permainan (game), dan sebagainya.

Menurut Eko (2011) aplikasi merupakan proses atau prosedur aliran data dalam infrastruktur teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh para pengambil keputusan yang sesuai dengan jenjang dan kebutuhan (relevan)

3.2 Web

Menurut Abdulloh (2015). *Website* atau web adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya, website merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang dapat diakses oleh browser, dan mampu memberikan informasi yang berguna bagi para pengaksesnya.

Menurut Raharjo (2015) “*Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*”.

3.3 Edutainment

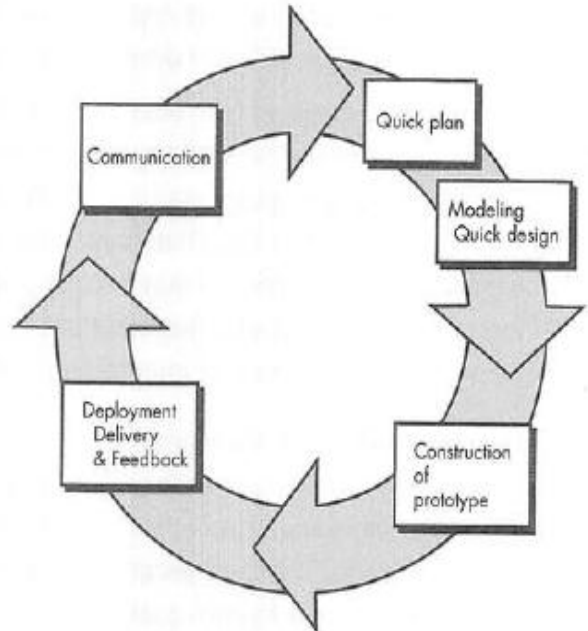
Menurut Zulsani (2013), *Edutainment* adalah gabungan kata dari *education* dan *entertainment*, genre ini adalah genre yang memiliki tujuan pendidikan sebagai bagian dari mekanika game, tetapi juga mengedepankan aspek hiburan pada gameplay game tersebut. Ciri khas genre ini adalah mengajarkan keterampilan pemain seperti mengetik, matematika, bahasa, geografi, sejarah dll. Genre ini juga mengembangkan keterampilan social seperti kerja sama tim dan berbagi. Game ini pada umumnya ditujukan untuk anak-anak akan tetapi terdapat juga genre ini yang ditujukan untuk segala usia

3.4 Metode Prototype

Menurut Pressman (2012), *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang cocok digunakan pada perangkat lunak yang akan dikembangkan kembali. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendakinya tanpa menyebutkan secara detail *output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi pengembang kurang memperhatikan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dan komputer.

Harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat

awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. *Prototype* akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual direkrut dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan.



Gambar 1. Paradigma metode Prototype

3.5 PHP & MYSQL

Menurut Arief (2011) PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintak dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak terlihat oleh user sehingga halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data di halaman web.

Menurut Raharjo(2015).MySQL merupakan software RDBMS atau server database yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user(multiuser), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan(multi-thread). Untuk penggunaannya MySQL memiliki lisensi GNU(non-komersial) dan versi Komersial yang tentu memiliki beberapa kelebihan dibandingkan versi opensource.

3.6 HTML 5

Menurut Iqbal,dkk (2012), HTML5 (*HypertextMarkup Language version 5*) adalah sebuah bahasa markah yang menstrukturkan isi dari *World Wide Web*, sebuah teknologi utama pada *internet*. Standar HTML5 menyempurnakan elemen-elemen lama yang terdapat pada standar sebelumnya, menambahkan elemen-elemen yang lebih semantik dan menambahkan

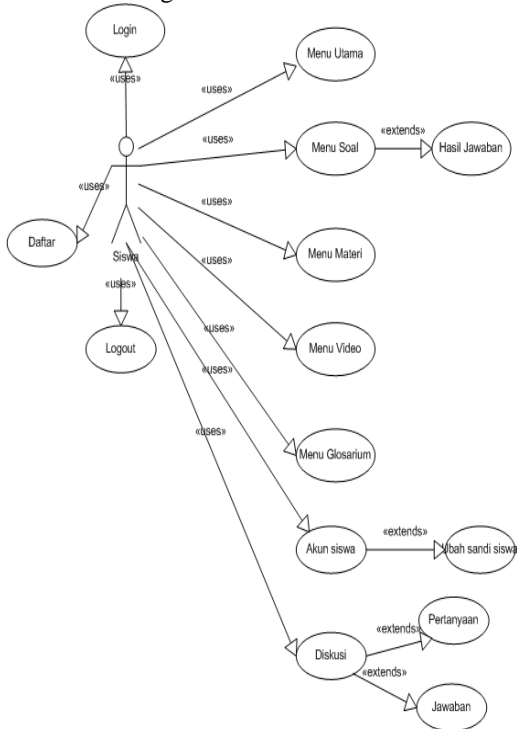
fitur-fitur baru untuk mendukung pembuatan aplikasi web yang lebih kompleks.

4. RANCANGAN APLIKASI

Aplikasi edutainment berbasis web ini dibangun dengan menggunakan alat bantu UML (Unified Modelling Language) berikut ini adalah rancangan dari aplikasi ini :

1. Use Case Diagram Aplikasi Edutainment Berbasis Web

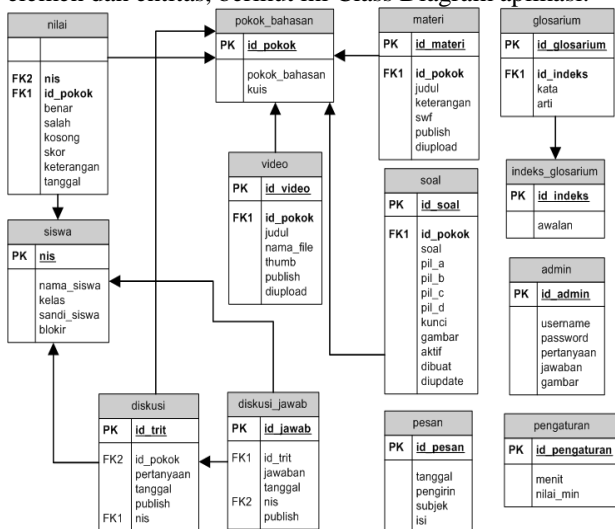
Perancangan use case diagram akan menggambarkan bagaimana user berinteraksi dengan use case yang ada pada sistem. Gambar 2 berikut ini adalah gambaran use case diagram.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram Aplikasi Edutainment Berbasis Web

Perancangan Class Diagram akan menggambarkan bagaimana hubungan relational antar elemen dan entitas, berikut ini Class Diagram aplikasi.

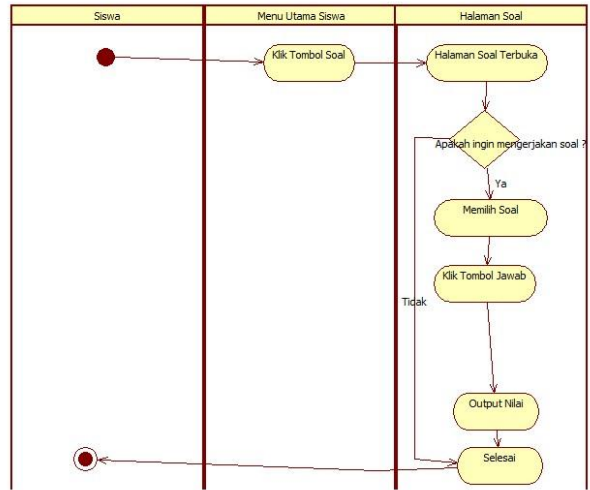


Gambar 3. Class Diagram

3. Activity Diagram Aplikasi Edutainment Berbasis Web

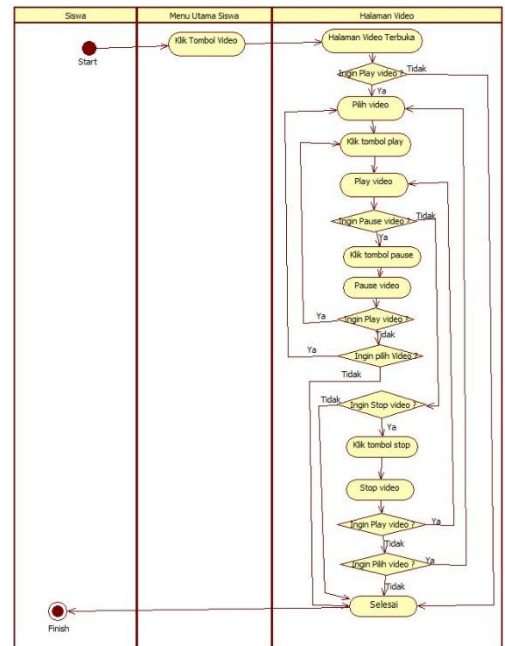
Activity menggambarkan interaksi antara pengguna dengan aplikasi.

1) Activity Diagram kerjakan soal



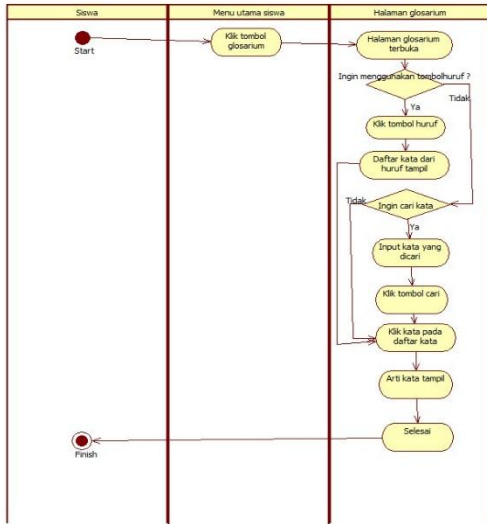
Gambar 4. Activity Diagram kerjakan soal

2) Activity lihat video



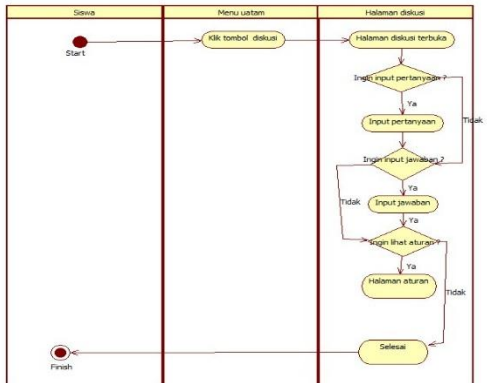
Gambar 5. Activity Diagram lihat video

3) Activity glosarium



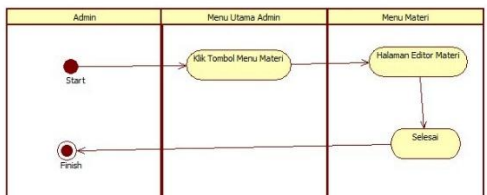
Gambar 5. Activity Diagram glossarium

4) Activity diskusi



Gambar 6. Activity Diagram diskusi

5) Activity materi



Gambar 7. Activity Diagram materi

5. Implementasi

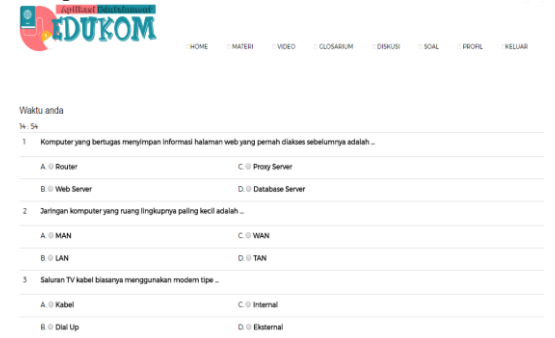
Berikut ini adalah hasil implementasi dari rancangan aplikasi edutainment berbasis web.

1) Tampilan halaman Utama



Gambar 8. Halaman utama aplikasi

2) Tampilan halaman Soal



Gambar 9. Halaman soal

3) Tampilan halaman Video



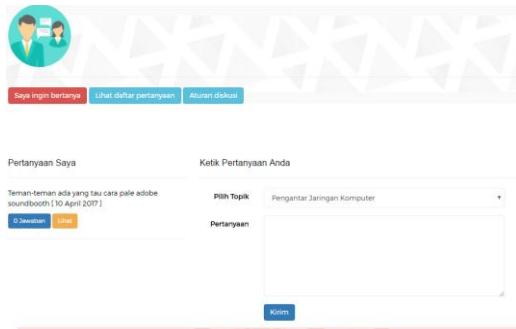
Gambar 10. Halaman video

4) Tampilan halaman Glossarium



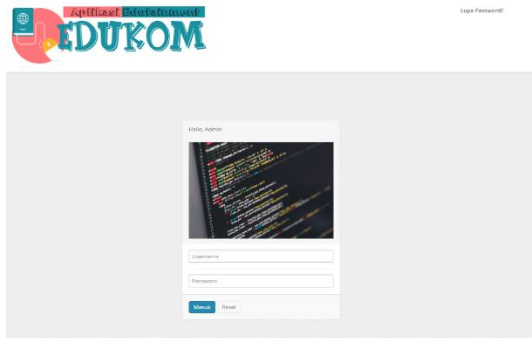
Gambar 11. Halaman glossarium

5) Tampilan halaman Diskusi



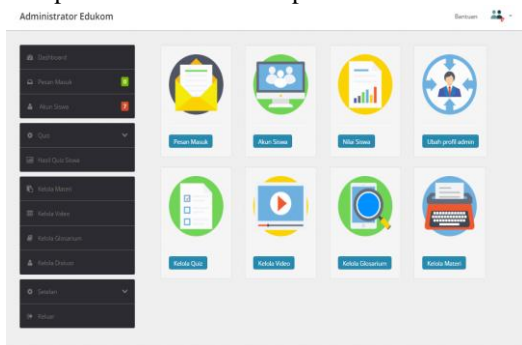
Gambar 12. Halaman diskusi

- 6) Tampilan halaman Login admin panel



Gambar 13. Halaman login admin panel

- 7) Tampilan halaman Admin panel



Gambar 14. Halaman admin panel

6. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat menampilkan materi berupa teks dan gambar animasi, menampilkan dan memutar video , menampilkan glosarium dan mencari kata serta soal dan gambar soal.
2. Dengan aplikasi ini siswa dapat melakukan diskusi dengan siswa lain dan dapat memberikan pertanyaan dan jawaban berdasarkan topik yang telah dipilih.
3. Dengan aplikasi ini *Administrator* dapat memanejemen seluruh konten secara dinamis
4. Aplikasi ini dapat berjalan secara *online*
5. Berdasarkan hasil pengujian *beta* maka aplikasi ini disimpulkan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

6. Berdasarkan hasil pengujian *beta* maka aplikasi ini telah memenuhi 9 kriteria aplikasi berbasis *website* yang baik.

7. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengujian yang dilakukan , aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi dengan beberapa fitur tambahan seperti :

1. Penambahan fitur multi-mata pelajaran dan multi admin sehingga dapat memperluas cakupan pengguna dan kontributor konten.
2. Penambahan fitur *edugame* berbasis web agar konten menjadi lebih beragam.
3. Pengembangan aplikasi dengan fitur ujian online secara CBT (*Computer Based Test*) yang dapat digunakan secara *realtime*.

8. Daftar Pustaka

Abudlloh, Rohi. 2015, *Web Programming is Easy*.Jakarta: PT.Elex Media Komputindo

Ardha Putra Santika,Darlis Herumurti,Imam Kuswardayan. *Rancang Bangun Aplikasi Edutainment untuk anak SD dengan Teknik Gamifikasi Berbasis Octalysis dan Machinations Framework*, Jurnal Teknik ITS Vol.5,No.2.2016

HTML 5 audio & video.(http://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp). diakses 26 Desember 2016.

Kristanto. Nehemnya Teguh.2014. *Membangun Aplikasi Pembelajaran Materi Gaya Berbasis Multimedia dan HTML Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Samarinda Kelas 8*. Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Teknik Informatika, Samarinda: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.

Maxikom.2014.*Aplikasi Bisnis dengan PHP & MySQL*.Palembang: Maxikom.

Muhammad Azis Saputro, *Pembuatan Media Pembelajaran Nama –nama Buah dan Hewan Dalam Bahasa Inggris-Indonesia Untuk TK dan PAUD berbasis Multimedia*. Naskah Publikasi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.2016

Muhammad Iqbal C.R, Muhammad Husni, Hudan Studiawan. *Implentasi Klien SIP Berbasis Web Menggunakan HTML5 dan Node.js*, Jurnal Teknik ITS Vol .1, 2012.

MySQL.(<http://dev.mysql.com/doc/mysql-getting-started/en/>).diakses 15 Desember 2016.

Nugroho, Bunafit.2012.*Panduan Membuat Program Toko dengan PHP, MYSQL dan Dreamweaver Point of Sale (POS) Berbasis Web*.Yogyakarta : PT.Alif Media.

Nugroho, Adi.2005.*Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*.Yogyakarta: Andi Offset.

Prasetio. Adhi. 2012, *Buku Pintar Pemrograman Web*. Jakarta : Mediakita

Pressman. Roger S. 2010,*Software Engineering : A Practicioner's Approach, 7th Edition*. McGraw-Hill Inc : New York

Pressman,S,Roger.2012.*Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktis)*. Edisi ke Tujuh Buku ke-1 .Yogyakarta : Andi.

PHP 5. (<http://www.w3schools.com/php/default.asp>) di akses 15 Desember 2016.

PHP .(<http://php.net/docs.php>) di akses 15 Desember 2016.

Raharjo, Budi.2016, *Modul Pemrograman Web (HTML,PHP dan MySQL)*, Edisi Ketiga, Bandung: Modula.

Raharjo, Budi.2015, *Belajar Otodidak MySQL Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database*, Cetakan Pertama.Bandung: Informatika Bandung.

STMIK Widya Cipta Dharma. 2005. *Petunjuk Penulisan Usulan Proposal dan Skripsi*, Samarinda: STMIK Widya Cipta Dharma

Sibero, Alexander F.K, 2011. *Kitab Suci Web Programming* Yogyakarta : Mediakom.

Simarmata. Janner. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Andi Offset

Thalib. Aris, Budiawan.2012. *Aplikasi Pembelajaran Adobe Flash Untuk kelas X berbasis Multimedia Pada SMK Negeri 20 Samarinda*. Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Teknik Informatika, Samarinda: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.

Utomo, Priyo.2014. *Bikin Sendiri Toko Online Dinamis dengan Bootstrap dan PHP*.Jakarta : Mediakom.

Widhy, Purwanti.2011. *Sains Edutainment Sebagai Upaya Menciptakan suasana Active Joyfull and Effective Learning (AJEL) dan Menumbuhkan Karakter Positif dalam Pembelajaran IPA*. Seminar Nasional Pendidikan Sains FMIPA UNESA.

Zulsani.*Perancangan dan Pembuatan Game Edukasi Dunia Bawah Laut Berbasis Android*. Naskah Publikasi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.2014