

MEMBANGUN APLIKASI *E-VOTING ONLINE* OSIS BERBASIS *ANDROID* DI SMKN 4 SAMARINDA

Lathifaturrahmah
Siti Lailiyah
Salmon

STMIK Widya Cipta Dharma
STMIK Widya Cipta Dharma
STMIK Widya Cipta Dharma

hardicoooll@gmail.com
lai231@gmail.com
salmo2ckp@gmail.com

Abstrak

Dalam dunia pendidikan, teknologi berperan sangat penting untuk menunjang proses belajar mengajar dan kegiatan yang ada di sekolah, namun belum semua proses kegiatan terakomodir oleh perkembangan teknologi. Proses pemilihan pada SMKN 4 Samarinda sistem yang dilakukan semuanya masih konvensional, semua proses dilakukan secara manual dan hal ini dirasa kurang efektif dan efisien. Aplikasi voting / *Elektronik Voting (E-Voting)* dianggap lebih efektif dan lebih efisien karena semua prosesnya secara terkomputerisasi memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memilih calon, mempermudah dalam proses perhitungan suara dan hasil pemilihan bisa langsung diketahui secara cepat dan akurat. Pembuatan dan perancangan aplikasi voting pemilihan pada SMKN 4 Samarinda berbasis android dibangun menggunakan metode pengembangan aplikasi menggunakan *Waterfall*. Data yang akan dikelola dalam sistem tersebut adalah data admin, data pemilih atau siswa, data kandidat dengan proses pendaftaran dan proses pemilihan. Output dari perancangan aplikasi ini adalah laporan data suara pemilihan. Aplikasi voting di SMKN 4 Samarinda ini diharapkan mempermudah dalam proses pemilihan, dan memberikan hasil voting yang akurat, cepat dan terpercaya serta bisa mengurangi angka siswa yang tidak memilih dan tidak akan mengganggu proses belajar mengajar.

Kata Kunci: Aplikasi, E-Voting, Android.

Abstract

In the world of education, technology plays a very important role in supporting the teaching and learning process and activities in schools, but not all process activities have been accommodated by technological developments. The selection process at SMKN 4 Samarinda is still conventional, all processes are done manually and this is deemed less effective and efficient. The voting / Electronic Voting (E-Voting) application is considered more effective and more efficient because all the computerized processes make it easy for users to choose candidates, simplify the vote counting process and the election results can be known quickly and accurately. The creation and design of an android-based election election application at SMKN 4 Samarinda which was built using the Waterfall application development method. The data that will be managed in the system are admin data, voter or student data, candidate data with the registration process and election process. The output of the design of this application is a report on election vote data. The voting application at SMKN 4 Samarinda is expected to facilitate the election process, and provide accurate, fast and reliable voting results and can reduce the number of students who do not vote and will not interfere with the teaching and learning process.

Keywords: Application, E-Voting, Android.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan yang besar bagi manusia, termasuk cara untuk melaksanakan voting. Penggunaan teknologi komputer pada pelaksanaan voting ini dikenal dengan istilah *electronic voting (e-voting)*. *E-voting* yaitu suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam pemilihan umum dengan menggunakan perangkat elektronik. Menurut pakar *e-voting* Susanne Caarls, dalam buku *E-voting Handbook: Key Steps in the Implementation of e-enabled Elections* (2010), sebuah pemilihan atau referendum yang mempergunakan cara-cara elektronik dalam melakukan pemungutan suara akan mempercepat proses penghitungan suara, menghasilkan data yang akurat, serta mencegah terjadinya kesalahan (*error*) dan menekan potensi kecurangan (*Cheating*). Bahkan jika dalam proses pelaksanaan e-voting ada indikasi kecurangan, maka proses penanganannya juga akan lebih cepat, mudah dan transparan dengan melakukan investigasi maupun audit forensik digital yang bersifat ilmiah. (evotingindonesia.com)

Proses *voting* merupakan suatu cara dalam pemilihan kandidat atau calon dalam menduduki suatu posisi tertentu pada prosesnya kandidat dengan suara terbanyak akan menjadi pemenang, namun sering kali banyak terjadi kekurangan pada proses *voting* diantaranya borosnya kertas suara yang digunakan untuk memilih kandidat dan juga waktu yang lama dalam proses perhitungan suara dan juga output dari hasil *voting* yang kurang menarik dan masih terbatas akan jarak dan ketersediaan tempat pemilihan, proses *voting* terjadi di semua instansi baik pemerintahan, pendidikan maupun negara, begitu pula pada SMKN 4 Samarinda.

RUANG LINGKUP PENELITIAN

Permasalahan difokuskan pada :

1. Pemilih harus mendaftar terlebih dahulu, yang hanya dapat dilakukan satu kali menggunakan NIS (Nomor Induk Siswa) yang ada.
2. Pemilih hanya dapat melakukan satu kali *vote* pada satu *event voting* saja yang batas waktunya telah diatur .
3. *Event voting* dapat ditambah secara dinamis begitu juga dengan kandidat yang ada.
4. Hasil rekapitulasi dapat berupa grafik dan data print out Microsoft Excel
5. Pemilih dapat melihat profil dari kandidat yang ada.
6. Pemilih dapat melakukan *voting* pada halaman khusus akun pemilih yang di *bundle* dalam aplikasi android
7. Metode pengembangan sistem *waterfall* dan pengujian menggunakan *beta testing*.
- 8.

BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang digunakan dalam membangun game ini yaitu:

3.1 Android Studio

Merupakan sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android. Android Studio diumumkan pada 16 Mei 2013 pada konferensi Google I/O oleh Product Manager Google, Ellie Powers. Android Studio tersedia secara bebas di bawah Apache License 2.0. Android Studio berada di awal tahap akses preview mulai dari versi 0.1 pada Mei 2013, kemudian memasuki tahap beta mulai dari versi 0.8 yang dirilis pada Bulan Juni 2014. Android Studio dengan kemampuan yang stabil dirilis pada Bulan Desember 2014, mulai dari versi 1.0. Android Studio tersedia untuk diunduh pada Windows, Mac OS X dan Linux. 42 2.7.1 Fitur Android Studio Android Studio memiliki beberapa fitur yang akan memudahkan pengembang aplikasi pada platform Android.

3.2 Database

Menurut Prasetio (2012), *Database* adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer yang sistematis. Tempat penyimpanan utama sebuah *database* dinamakan dengan tabel. Menurut Anhar (2010), *database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah *database* adalah data *record* dan *field*. Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan *database* adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut

3.3 PHP

Menurut Maxicom(2016), PhpMyadmin adalah sebuah perangkat lunak yang berbentuk halaman atau situs pada webserver yang berfungsi untuk mengakses database MySQL secara GUI sehingga user tidak harus memasukan perintah-perintah SQL untuk melakukan proses pengolahan database.

3.4 Adobe Dreamweaver

Dreamweaver adalah *software text editor php* dan *html* berbayar yang dikembangkan oleh Macromedia dan Adobe .Bagi para pengguna umum dapat menggunakan versi trial ataupun portable yang dapat di unduh dengan bebas. Dengan berbagai utilitas yang diberikan memabangun sebuah *website* akan menjadi lebih mudah(Nugroho,2012). Untuk saat ini *Dreamweaver* telah mencapai versi *Creative Cloud* yang dibekali dengan

berbagai *plugin* tambahan baik *Jquery UI* dan *Framework CSS Bootstrap* ditambah lagi dengan kompatibilitasnya menggunakan HTML 5.



Gambar 1. Tampilan Awal *Dreamweaver*

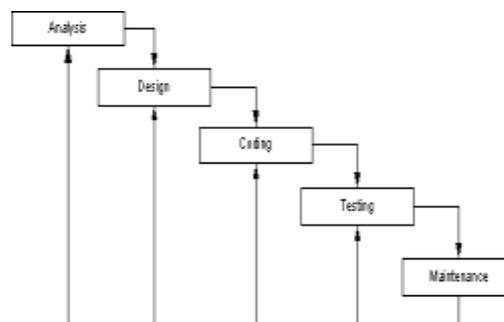
3.5 Tahapan Pengembangan Sistem

Menurut Simarmata (2014), bagian ini akan membahas secara umum model prose yang sering digunakan dalam komunitas pengembangan perangkat lunak. Pembahasan akan dimulai dengan pendekatan model *Waterfall*.

Tahapan Pengembangan Sistem Meliputi :

1. Waterfall

Menurut Rosa dan Shalahudin (2015), model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan (*maintenance*). Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 2. Ilustrasi model *waterfall*

Sumber : Shalahuddin, M dan A.S.Rosa (2015), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*

2. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

3. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, dan prosedur pengkodean.

4. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

5. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

6. Pemeliharaan

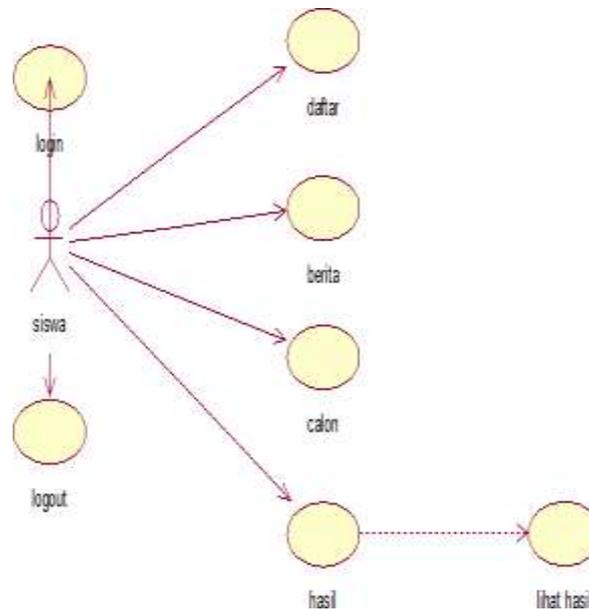
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Dari kenyataan yang terjadi sangat jarang model air terjun dapat dilakukan sesuai alurnya karena sebab berikut

1. Perubahan spesifikasi perangkat lunak terjadi di tengah alur pengembangan
2. Sangat sulit bagi pelanggan untuk mendefinisikan semua spesifikasi di awal alur pengembangan.
3. Pelanggan tidak mungkin bersabar mengakomodasi perubahan yang diperlukan di akhir alur pengembangan.
4. Dengan berbagai kelemahan yang dimiliki model air terjun tapi model ini telah menjadi dasar dari model-model yang lain dalam melakukan perbaikan model pengembangan perangkat lunak.
5. Model air terjun sangat cocok digunakan kebutuhan pelanggan sudah sangat dipahami dan kemungkinan terjadinya perubahan kebutuhan selama pengembangan perangkat lunak kecil.
6. Hal positif dari model air terjun adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi di hasilkan di setiap tahap pengembangan, dan sebuah tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap).

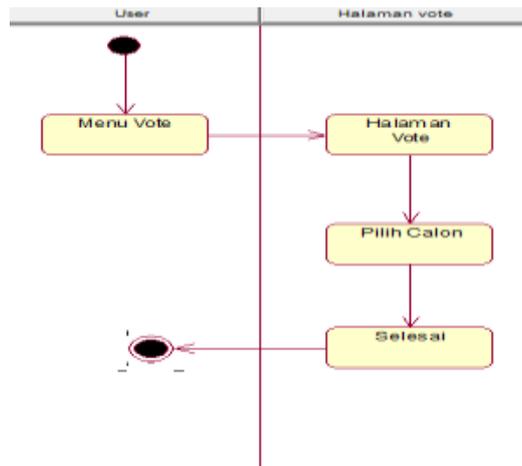
RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

1. Use case diagram adalah digram UML yang digunakan untuk melakukan permodelan interaksi antara satu atau lebih actor (entitas) yang terhubung dengan sistem yang berjalan, membantu menentukan fungsi dan fitur dari perangkat lunak. Pada aplikasi ini peneliti membagi menjadi dua buah diagram use case yaitu : Perancangan *use case diagram* akan menggambarkan bagaimana user berinteraksi dengan *use case* yang ada pada sistem. Gambar 3 berikut ini adalah gambaran *use case diagram*.



Gambar 3. Use Case Diagram

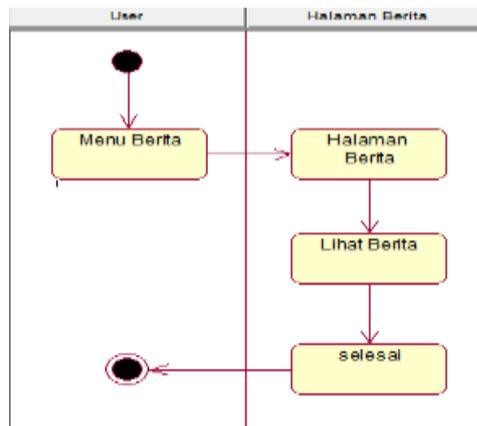
2. *Activity Diagram* Penerapan Sebagai Sarana Membangun Aplikasi *E-Voting Online* Osis Berbasis *Android*.
 - 1) *Activity Diagram* Aplikasi *E-Voting Online* Osis Berbasis *Android*.
Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis berikut ini adalah *activity diagram* pada aplikasi *evoting* berbasis *android* : Sesuai pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram pilih calon

2) *Activity Diagram* Menu Berita

menggambarkan aktivitas actor siswa pada saat mengakses menu berita pada saat mengklik tombol berita maka siswa akan masuk pada halaman berita dan akan muncul berita tentang *E-voting* dan sejarah *voting*.

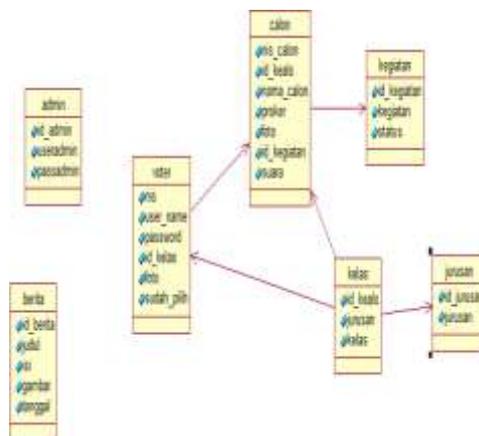


Gambar 5. Activity Diagram Menu Berita

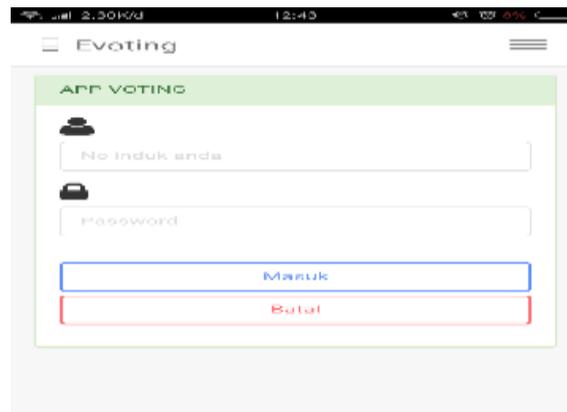
3. *Class Diagram* Sebagai Sarana Aplikasi *E-Voting Online* Osis Berbasis *Android*.

1) *Class Diagram* Belajar

Class diagram menjelaskan hubungan antar kelas dari suatu sistem sekaligus memperlihatkan ketergantungan antar kelas serta aturan –aturan yang menentukan perilaku sistem dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Class Diagram Aplikasi *E-voting*



Gambar 7. Menu Login Aplikasi E-voting

IMPLEMENTASI

Hasil implementasi berdasarkan analisis dan perancangan adalah sebagai berikut :

1. Tampilan *Menu Utama*



Gambar 8. *Menu Utama* Aplikasi

Seperti yang terlihat pada gambar 6, menunjukkan gambar tampilan dari halaman utama aplikasi pada halaman ini terdapat animasi pembuka dan dua tombol menu navigasi diantaranya , tombol daftar bagi siswa dan tombol masuk.

2. Tampilan *Menu Voter*

menunjukkan tampilan daftar voter yang ada pada halaman siswa yang dapat dipilih dengan meng-*klik* tombol lihat calon pada aplikasi menunjukkan tampilan detail calon yang dipilih dan dapat dipilih. Seperti yang terlihat pada gambar 7.



Gambar 9. Tampilan *Menu Voter*

3. Tampilan Halaman Login Siswa

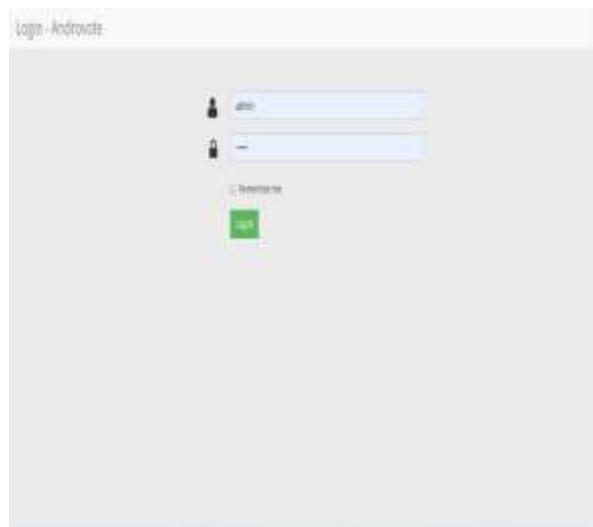
Seperti yang terlihat pada gambar 8, menunjukkan halaman login siswa yang digunakan untuk login, siswa mengisi field nis dan password lalu menekan tombol login untuk masuk agar bisa melihat dan memilih calon kandidat yang akan dipilih.



Gambar 10. Tampilan Lihat Berita

Seperti yang terlihat pada gambar 10, menunjukkan halaman berita pada aplikasi yang dapat dilihat oleh siswa untuk menunjukkan berita tentang calon kandidat dan berita tentang perkembangan *E-voting*.

4. Tampilan Login Admin



Gambar 11. Tampilan Login Admin

Seperti yang terlihat pada gambar 11, menunjukkan halaman login admin yang digunakan untuk login, admin mengisi field username dan password lalu menekan tombol login untuk dapat mengatur aplikasi yang akan digunakan untuk e-voting.

5. Tampilan Lihat Hasil



Gambar 12. Tampilan Lihat Hasil

Seperti yang terlihat pada gambar 12, menunjukkan tampilan untuk melihat hasil dari pemilihan calon kandidat yang ikut dalam event tersebut.

KESIMPULAN

Dari semua uraian dalam Implementasi *Markerless Tracking Augmented Reality* dalam Pembelajaran Organ Dalam Tubuh di *3D Google SketchUp* berbasis *Android* ini dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Membangun aplikasi Implementasi *Markerless Tracking Augmented Reality* dalam Pembelajaran Organ Dalam Tubuh di *3D Google SketchUp* berbasis *Android* menggunakan *Unity 3D*, *3D Google SketchUp*, *Adobe Illustrator CS6*, *Vuforia SDK*.
2. Aplikasi Implementasi *Markerless Tracking Augmented Reality* dalam Pembelajaran Organ Dalam Tubuh di *3D Google SketchUp* berbasis *Android* menggunakan buku *marker* ini dapat menjadi salah satu media alternatif atau sebagai alat peraga untuk pembelajaran organ dalam tubuh manusia untuk tingkat Sekolah Dasar. Dengan tampilan bangun ruang 3 dimensi, pada organ dalam tubuh manusia diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi bangun ruang.

SARAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :Guru perlu mendampingi siswa dalam belajar melalui aplikasi ini agar siswa lebih mengerti dan memahami pokok bahasan yang diajarkan.

1. Aplikasi evoting pada SMK N 4 Samarinda berbasis *Android* dapat digunakan pihak sekolah.
2. Menu-menu yang tersedia di sistem ini meliputi menu voting, daftar pemilih dan berita ini juga dapat memudahkan siswa untuk ikut berpartisipasi dalam pemilihan umum tanpa mengganggu aktivitas dan mampu menggantikan pemilu secara manual yang selama ini digunakan di SMK N 4 Samarinda.
3. Berdasarkan uji coba fungsi yang telah dilakukan di dapat bahwa aplikasi e-voting ini dapat berjalan baik sedangkan pada uji coba ke pengguna berdasarkan tabel responden, responden menilai kategori tampilan, fungsi dan kemudahan untuk aplikasi ini dinilai sangat baik oleh responden.
4. Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih baik lagi pengembangan tampilan yang lebih menarik lagi tanpa mengurangi kemudahan pengguna dan aktivasi akun melalui *email*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abudlloh, Rohi. 2015, *Web Programming is Easy*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo
- Azhari, Rakhmad, 2009. *E-Voting*, Jurnal fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia Jakarta
- Gata, Windu, Grace Gata, 2013. *Membangun Aplikasi Berorientasi Objek*. Elex Media, Jakarta
- Maxikom.2014.*Aplikasi Bisnis dengan PHP & MySQL*.Palembang: Maxikom.
- 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 Otodiadak 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