

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING PENERIMAAN SISWA BARU BERDASARKAN ZONASI BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMPN 1 PANGALENGAN)

Angga Gustiawan Wahyu Putra¹, Supriady², Widia Resdiana³

Program Studi D3 Teknik Informatika

Politeknik Pos Indonesia

Jl. Sariasih No. 54 – Bandung 40151, Indonesia Tlp. +6222 200 9570, Fax. +6222 200 9568

¹angga.gustiawan.255@gmail.com, ²supriady@poltekpos.ac.id, ³widiaresdiana@poltekpos.ac.id

Abstrak

Penerimaan siswa baru yang mengacu pada system zonasi saat ini banyak diperbincangkan secara luas. Berdasarkan pasal 16 permendikbud RI No 14 Tahun 2018 tentang penerimaan peserta didik baru pada taman kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah menengah Kejuruan, atau bentuk lain yang sederajat. Penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi di Indonesia belum terdapat penyelenggaraan monitoring secara *online*. Teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses input dan output data secara cepat dan akurat. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, penulis mencoba memberikan solusi melalui suatu rancangan sistem baru, yakni sistem dengan penggunaan aplikasi berbasis website, sistem tersebut dirancang dan digambarkan melalui diagram UML seperti activity diagram, sequence diagram, use case diagram, class diagram dan statechart diagram. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database yang digunakan adalah MySQL. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi yang digunakan untuk pendaftaran calon siswa ke sekolah. Sehingga dengan adanya sistem tersebut, akan mengurangi kecurangan dalam penerimaan siswa berdasarkan zonasi.

Kata kunci : Penerimaan Siswa Baru, Sekolah, Zonasi.

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Penerimaan siswa baru yang mengacu pada system zonasi saat ini banyak diperbincangkan secara luas. Berdasarkan pasal 16 permendikbud RI No 14 Tahun 2018 tentang penerimaan peserta didik baru pada taman kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah menengah Kejuruan, atau bentuk lain yang sederajat. Jarak zonasi yang diterapkan masing masing sekolah berbeda tergantung pada kesepakatan yang diambil oleh pihak terkait di masing-masing daerah. Keputusan pemerintah daerah atau

musyawarah para kepala sekolah bias ditempuh untuk menentukan jarak zonasi. Bukti domisili yang digunakan sebagai parameter zonasi nantinya didapat dari alamat yang tertera di kartu keluarga.

Penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi di Indonesia belum terdapat penyelenggaraan monitoring secara *online*. Teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses input dan output data secara cepat dan akurat. Dikembangkannya sistem monitoring penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi secara online ini diharapkan akan membuat pelaksanaan penerimaan siswa baru menjadi lebih transparan, akuntabel, dan akomodatif.

Sekolah dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan-kecurangan yang terjadi pada pelaksanaan penerimaan siswa baru secara manual karena pada dasarnya banyak yang memalsukan alamat agar bisa masuk kesekolah yang diinginkan karena adanya sistem zonasi. Dengan demikian, tidak akan ada lagi pihak-pihak yang merasa tidak puas ataupun dirugikan. Selain itu, sistem ini akan menjadikan proses pendataan dan administrasi lebih mudah dan cepat. Pelaksanaan penerimaan siswa baru akan menjadi lebih baik dalam hal waktu, tempat, biaya, maupun tenaga.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penelitian ini berjudul: “Rancang Bangun *Monitoring* Penerimaan Siswa Baru Berdasarkan Zonasi Berbasis Web”.”

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam pembuatan sistem ini diantaranya:

1. Diberlakukannya sistem Zonasi membuat rawan terjadinya praktik kecurangan alamat pada pelaksanaan penerimaan siswa baru secara manual yang melibatkan sejumlah pihak, seperti peserta, orang tua peserta, maupun panitia penerimaan siswa baru.
2. Rumitnya proses pendataan, administrasi, dan informasi pada pelaksanaan penerimaan siswa baru secara manual yang menyita penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga.
3. Perlu adanya sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola pelaksanaan penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi yaitu pendaftaran, seleksi menurut zonasi yang ditentukan, validasi dengan data alamat sesuai dengan zonasi yang ditentukan, dan pengumuman.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan sistem ini diantaranya :

1. mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru supaya tidak terjadi kecurangan data.
2. Proses pendataan, administrasi dan informasi dilakukan secara online.
3. Seleksi dan validasi siswa baru menurut zonasi yang ditentukan dari sekolah sesuai dengan data kartu keluarga.

1.4 Ruang Lingkup

Sistem ini nantinya akan dibuat dengan batasan-batasan antara lain:

1. Aplikasi ini hanya dibuat sampai siswa dinyatakan diterima disekolah.

II. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu sistem dan informasi yang masing-masing memiliki definisi. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan kait mengait sampai kepada bagian yang paling kecil dan apabila suatu bagian terganggu maka yang lain akan terganggu. Informasi adalah sesuatu bagian terpenting dalam suatu organisasi, tanpa informasi suatu sistem tidak berjalan.^[1]

2.2 Monitoring

Pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan

umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu. Monitoring menyediakan data dasar untuk menjawab permasalahan.^[2]

2.3 Penerimaan Siswa Baru

Berdasarkan Zonasi

Penerimaan siswa baru yang mengacu pada system zonasi saat ini banyak diperbincangkan secara luas. Berdasarkan pasal 16 permendikbud RI No 14 Tahun 2018 tentang penerimaan peserta didik baru pada taman kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah menengah Kejuruan, atau bentuk lain yang sederajat. Jarak zonasi yang diterapkan masing masing sekolah berbeda tergantung pada kesepakatan yang diambil oleh pihak terkait di masing-masing daerah. Keputusan pemerintah daerah atau musyawarah para kepala sekolah bias ditempuh untuk menentukan jarak zonasi. Bukti domisili yang digunakan sebagai parameter zonasi nantinya didapat dari alamat yang tertera di kartu keluarga.^[3]

2.4 Zonasi

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), makna kata zonasi adalah pembagian atau pemecahan suatu area menjadi beberapa bagian, sesuai dengan fungsi dan tujuan pengelolaan. Sedangkan pengertian sistem zonasi sekolah sesuai Permendikbud Nomor 51 Tahun 2018 adalah memberikan prioritas lebih kepada calon peserta didik untuk masuk sekolah yang dekat dengan zonasi tempat tinggalnya.^[4]

2.5 Google Maps

Google Maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh Google. Layanan ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda (versi beta), atau angkutan umum.

Google Maps dimulai sebagai program desktop C++, dirancang oleh Lars dan Jens Eilstrup Rasmussen pada Where 2 Technologies. Pada Oktober 2004, perusahaan ini diakuisisi oleh Google, yang diubah menjadi sebuah aplikasi web. Setelah akuisisi tambahan dari perusahaan visualisasi data geospasial dan analisis lalu lintas, Google Maps diluncurkan pada Februari 2005. Layanan ini menggunakan Javascript, XML, dan AJAX. Google Maps menawarkan API yang memungkinkan peta untuk dimasukkan pada situs web pihak ketiga dan menawarkan penunjuk lokasi untuk bisnis perkotaan dan organisasi lainnya di berbagai negara di seluruh dunia. Google Map Maker memungkinkan pengguna untuk bersama-sama mengembangkan dan memperbarui pemetaan layanan di seluruh dunia.^[5]

2.6 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan data yang akan disimpan.^[6]

2.7 Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan *file*-nya saling terkait. *Web* terdiri dari *page* atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah *homepage* disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam *web*. Informasi yang disajikan dengan *web* menggunakan konsep *multimedia*, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak *media*, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau *film*.^[10]

2.8 HTML

HTML adalah bahasa pemrograman teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang sering disebut sebagai world wide web. Definisi umumnya HTML adalah bahasa markup yang umum digunakan. Kepopuleran HTML disebabkan karena HTML ini mudah digunakan. Pembuatan dokumen web dengan HTML dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Dokumen web dapat tersaji dengan cepat ke banyak pembaca di seluruh dunia sekaligus. HTML mudah melakukan kontrol terhadap tampilan halaman web baik berupa teks, gambar, suara, animasi maupun video.^[5]

2.9 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan aplikasi open source berupa framework PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah. CodeIgniter memiliki desain dan struktur file yang sederhana, didukung dengan dokumentasi yang lengkap sehingga framework ini lebih mudah dipelajari. CodeIgniter ini memungkinkan para pengembang untuk menggunakan framework secara parsial atau secara keseluruhan. CodeIgniter masih memberi kebebasan kepada para pengembang untuk menulis bagian-bagian kode tertentu di dalam aplikasi menggunakan cara konvensional atau dengan syntax umum didalam PHP.^[13]

2.10 UML

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. Ini merupakan standar terbuka

yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem.^[14]

2.11 Pengujian

Menurut standart ANSI/IEEE 1059, Testing adalah proses menganalisa suatu entitas software untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (defects/error/bugs) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas software.^[15]

2.12 Kartu Keluarga

Kartu keluarga yang selanjutnya disingkat KK adalah kartu yang memuat data kepala keluarga dan semua anggota keluarga. Sedangkan kepala keluarga adalah orang yang bertempat tinggal dengan orang lain, baik mempunyai hubungan darah maupun tidak, yang bertanggung jawab terhadap keluarga, dan yang dimaksud dengan anggota keluarga adalah orang-orang yang nama dan identitas biodatanya tercantum dalam kartu 14 keluarga dan secara kemasayarakatan menjadi tanggung jawab kepala keluarga. Syarat pembuatan Kartu keluarga.^[16]

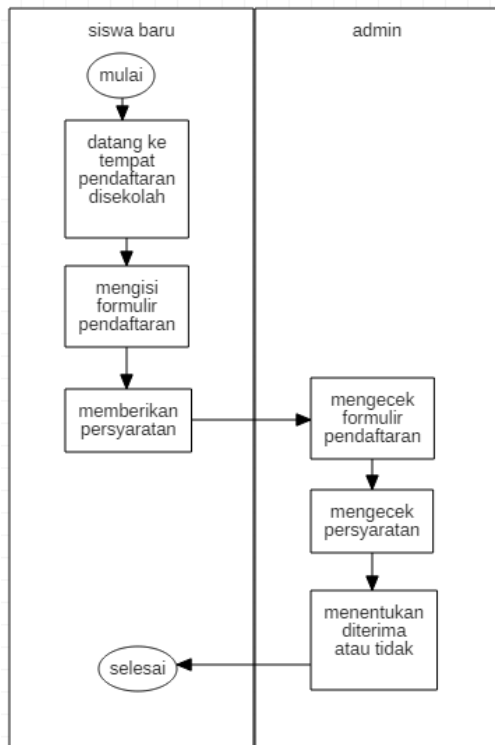
2.13 Kartu Tanda Penduduk

Kartu tanda penduduk yang selanjutnya disingkat KTP adalah kartu bukti diri (Legitimasi) bagi setiap penduduk dalam wilayah Negara Republik Indonesia. 15 2) KTP dapat diterbitkan apabila ada pengajuan permohonan baru, habis masa berlakunya, hilang (yang dibuktikan dengan Surat keterangan hilang dari Kepolisian setempat), rusak dan akibat terjadi perubahan data(nama, alamat tempat tinggal, agama, pendidikan, status kewarganegaraan dan lain-lain). 3) Masa berlaku KTP adalah 5 (lima) tahun bagi penduduk yang berusia 17 tahun sampai dengan di bawah 60 tahun dan seumur hidup bagi yang berusia 60 keatas,

kecuali bagi warga negara asing (WNA) dan atau WNI yang terlibat organisasi terlarang, masa berlaku KTP nya adalah 5 (lima) tahun.^[17]

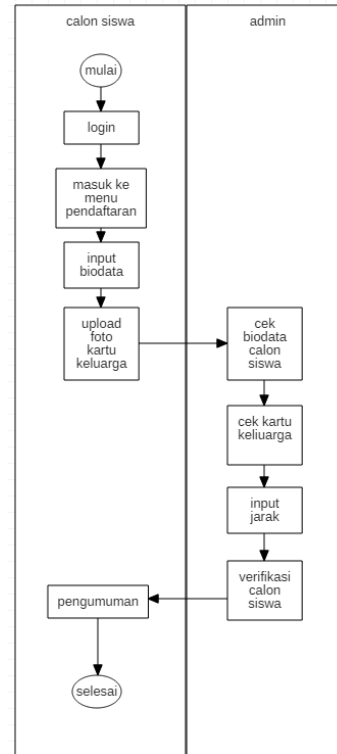
III. Analisa dan Perancangan

3.1 Analisis Sistem Berjalan



Gambar III-1 Sedang Berjalan

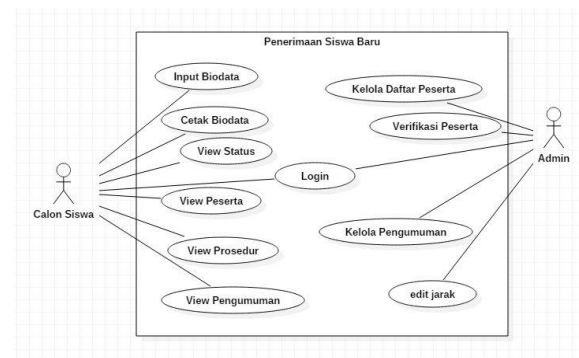
3.2 Analisis Sistem Yang Dibangun



Gambar III-2 Sistem Yang Akan Dibangun

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Use Case Diagram



Gambar III-1 Use Case Diagram

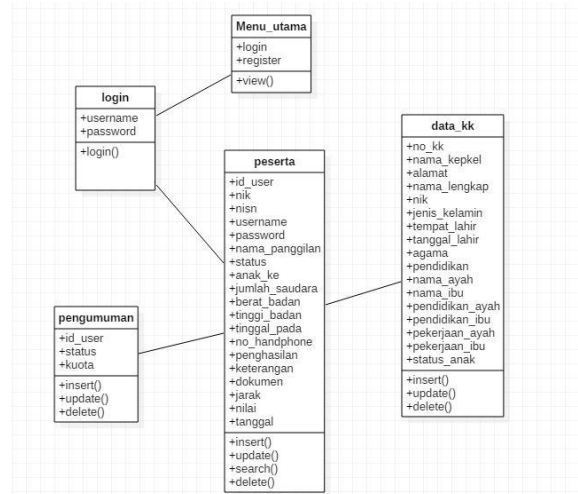
Keterangan :

1. Hak akses Admin Smpn 1: Melakukan Login Mengelola / Memanipulasi (Insert, Update, Delete) data User dan data calon

siswa Dapat memverifikasi calon siswa

2. Hak akses Calon Siswa: Melakukan input, view, update, dan delete pada input biodata dan view pengumuman

3.3.2 Class Diagram



Gambar III-2 Class Diagram

IV. Implementasi dan Pengujian

4.1 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung aplikasi sistem informasi relawan mahasiswa ini dibutuhkan perangkat lunak sebagai pendukung untuk menjalankan aplikasi diantaranya adalah sebagai berikut.

Tabel IV-1 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
Windows 10	Sistem Operasi
XAMPP 3.2.2	Web Server

4.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk keperluan menjalankan sistem

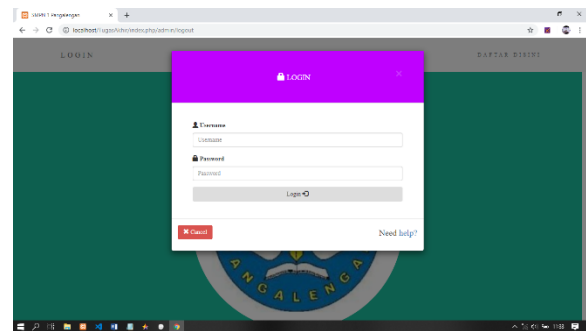
informasi relawan mahasiswa ini diantaranya adalah sebagai berikut.

Tabel IV-2 Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Processor</i>	Intel Core Pentium CPU B940
<i>Memory</i>	4 GB DDR3 Memory
<i>Harddisk</i>	500 GB HDD
<i>Video Card</i>	Intel HD Graphics 4400
<i>Monitor</i>	Resolusi 1366 x 768
<i>Keyboard & Mousepad</i>	Axio on Board

4.3 Tampilan Antarmuka Website

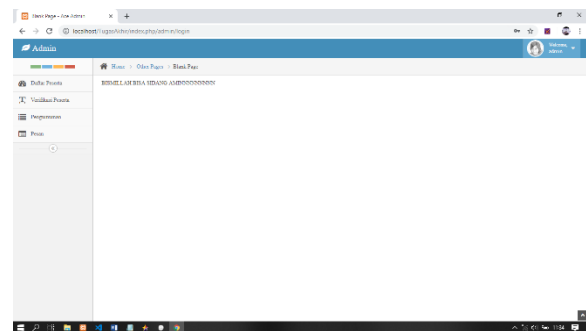
4.3.1 Halaman Login



Gambar IV-1 Halaman Login

Halaman yang digunakan untuk login

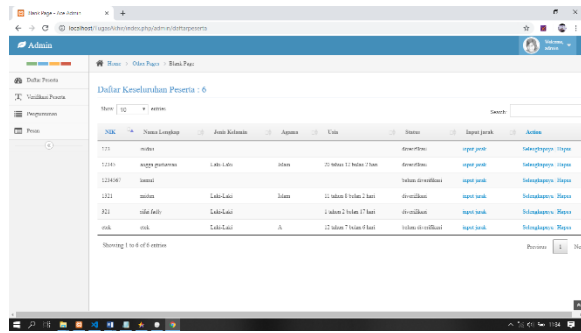
4.3.2 Halaman login



Gambar IV-2 Halaman Admin

Halaman utama admin

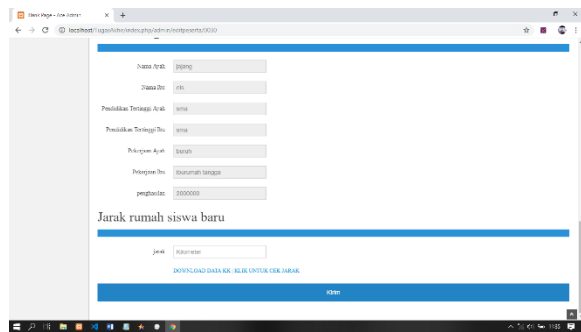
4.3.3 Halaman Utama



Gambar IV-3 Halaman Daftar Peserta

Halaman daftar peserta untuk mengelola daftar peserta.

4.3.4 Halaman Edit Jarak



Gambar IV-4 Halaman Edit Jarak

Halaman yang digunakan untuk menginput atau mengedit jarak

V. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan “Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berdasarkan Zonasi Berbasis Web” dihasilkan sebuah program aplikasi yang merupakan bentuk dari perbaikan dari sistem yang selama ini masih dilakukan secara manual oleh pihak sekolah menjadi sistem berbasis web. Dengan ini disimpulkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu pihak sekolah dalam penerimaan siswa baru
2. Aplikasi yang dibuat akan melakukan pengolahan data yang akan disimpan pada

database sehingga akan mengurangi kecurangan data.

3. Aplikasi dibuat untuk validasi kartu keluarga calon siswa baru dan menentukan jarak dari sekolah kerumah sesuai alamat yang tertera di kartu keluarga.

5.2 Saran

Saran yang ingin disampaikan untuk mengembangkan aplikasi ini lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Untuk kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi dengan otomatis verifikasi data kk sesuai dengan data yang ada di disdukcapil.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan fitur API google maps untuk kedepannya dan bias ukur jarak secara otomatis.

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, H.M 2005. Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. ANDI. Yogyakarta
- [2] Aprisa dan Monalisa, Siti. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT Inti Pratama Semesta). Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi Vol 1 No 1.
- [3] Desi Wulandari, Adelina Hasyim, Yunisca Nurmalisa. November 2018. Pengaruh Penerimaan Peserta Didik Baru Melalui Sistem Zonasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa. IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security - ISSN: 2302-5700.

- [4] Pramudiya, Asrul (2008) Kajian Pengelolaan Daratan Pesisir Berbasis Zonasi Di Provinsi Jambi. Masters thesis, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- [5] Hendra N. Lengkong, Alicia A.E. Sinsuw, Arie S.M. Lumenta (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile Gis Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. Indonesian Journal on Networking and Security - ISSN: 2301-8402.
- [6] Fathansyah, Ir. 1999. *Basis Data. Informatika*, Bandung : Informatika.
- [7] Achmad Solichin. 2016. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta : Universitas Budi Luhur.
- [8] M. Aswadi. 2015. *Database Dasar With XAMPP*
- [9] Budi Raharjo. 2016. Modul Pemrograman Web (HTML, PHP, & MySQL). Edisi Ketiga. Modula. Bandung
- [10] Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta : ANDI.
- [11] Munir, Rinaldi. Algoritma & Pemrograman. Dalam Bahasa Pascal dan C. Bandung: Penerbit Informatika Bandung. 2011.
- [12] Suhartanto, Medi. Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql. Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi, 2017, 4.1.
- [13] Himawan, Albert Kurnia. "Performance Analysis Framework Codeigniter And Cakephp In Website Creation." International Journal Of Computer Applications 94.20 (2014).
- [14] Architecture and Design: Unified Modeling Language (UML), [http://www.cetuslinks.org/oo_uml.html]
- [15] Nidhra, Srinivas, and Dondeti, Jagruthi, 2012, Blackbox and Whitebox Testing Techniques - A Literature Review, International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA) Vol.2, No.2, June 2012.
- [16] Silvana Yosephus. Desember 2014. Dampak Pemekaran Wilayah Terhadap Pelayanan Publik (Suatu Studi Di Kantor Kecamatan Tombariri Timur Dalam Pelayanan Administrasi Pengurusan Kartu Keluarga). IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security - ISSN: 2302-5430.
- [17] Roni Ekha Putera, Tengku Rika Valentina. Januari 2012. Implementasi Program KTP Elektronik (e-ktp) di daerah Percontohan.