

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PERGURUAN TINGGI DI KOTA PALEMBANG BERBASIS WEB

Aguswira Budiutama¹, Susan Dian Purnamasari²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email : aguswira456@gmail.com¹, susandian@binadarma.ac.id²

ABSTRACT

Private tertiary institutions in Higher Education Service Institutions' are 2 (two) 57 (fifty seven) higher education institutions. Among them consist of 9 Universities, 22 Academics, 21 Academic Staff and 4. Polytechnics as many as 4. Prospective students or lay people are more critical in finding information about the university that will be a place to get knowledge. Very needed information, about location of campus, studio programs offered and the level of accreditation of each studio program, besides that many universities have not provided complete and accurate information. Further information about districts with distant provincial capitals and adding minimal accurate information about the number and information about existing secondary schools in South Sumatra Province, in general, students who have just graduated and want to study higher education, especially those who are domiciled in the district. Therefore we need a media that helps mapping in the city of Palembang as the Capital of South Sumatra Province. Explain the background of the author's desire to make, the geographical location between pts premises the city center is quite far and plus the lack of accurate information about the number and information about existing high schools in South Sumatra Province, in general, students who have just graduated and want to continue their tertiary education at the tertiary level, especially those who live in the district. Therefore we need a media to help mapping universities in Palembang

Keywords: Information Systems, Geography, Higher Education, Palembang

ABSTRAK

Perguruan tinggi swasta yang ada di Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi' adalah 2 (dua) sebanyak 57 (lima puluh tujuh) lembaga pendidikan tinggi. Di antara mereka terdiri dari 9 Universitas, 22 Akademisi, 21 Staf Akademik dan 4. Politeknik sebanyak 4. Calon siswa atau orang awam lebih kritis dalam mencari informasi tentang universitas yang akan menjadi tempat untuk mendapatkan pengetahuan. informasi yang sangat dibutuhkan, tentang lokasi kampus, program studio yang ditawarkan dan tingkat akreditasi masing-masing program studio, selain itu banyak universitas belum memberikan informasi yang lengkap dan akurat. Informasi lebih lanjut tentang kabupaten dengan ibukota provinsi yang jauh dan menambahkan informasi akurat minimal tentang jumlah dan informasi tentang sekolah menengah yang telah ada di Provinsi Sumatera Selatan, secara umum, siswa yang baru saja lulus dan ingin belajar pendidikan tinggi, khususnya yang berdomisili di distrik. Oleh karena itu diperlukan suatu media yang membantu pemetaan di kota Palembang sebagai Ibukota Provinsi Sumatera Selatan. Jelaskan latar belakang keinginan penulis untuk membuat, Letak geografis antara pts denga pusat kota yang lumayan jauh dan ditambah minimnya informasi yang akurat tentang jumlah dan informasi tentang sekolah tinggi yang telah ada di Provinsi Sumatera Selatan, pada umumnya, para siswa / siswi yang baru lulus dan ingin melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi, khususnya yang berdomisili di kabupaten. Oleh karena itu diperlukan suatu media bantu pemetaan perguruan tinggi yang ada di Kota Palembang

Kata kunci: Sistem Informasi, Geografi, Pendidikan Tinggi, Palembang

I. PENDAHULUAN

Kota Palembang adalah merupakan wilayah yang sangat aktif dalam perkembangan didalam dunia pendidikannya. Banyaknya perguruan tinggi' negeri maupun perguruan tinggi' swasta (pts) yang berada di Kota Palembang yang bisa dijadikan tujuan studii oleh banyak calon mahasiswa, baik yang berasal dari Kota Palembang sendiri maupun dari luar daerah Palembang.

Lembaga Layanan Pendidikan perguruan Tinggi adalah "merupakan transformasi dari Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta yang dahulunya mengkoordinasikan perguruan-perguruan tinggi swasta di wilayahnya kerja masing-masing, yang terbentuk berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi mempunyai tugas membantu peningkatan mutu penyelenggaraan pendidikan tinggi di wilayah kerjanya.[1]

Akademi adalah merupakan suatu Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi didalam satu atau beberapa cabang Ilmu Pengetahuan serta Teknologi; tertentu. Akademi ini lebih sempit dari pada sekolah tinggi maupun politeknik, pendidikan pada satu atau hanya beberapa cabang keilmuann.

Politeknik adalah suatu Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi didalam berbagai bidang, Teknologi dan apabila sudah memenuhi syarat, politeknik tersebut tentu dapat menyelenggarakan pendidikan profesi. Perbedaannya, Politeknik ini berfokus "pada pendidikan vokasi, memiliki arah lebih pada penyiapan alumni' untuk dapat langsung menerapkan/keahliannya. Keahliannya tersebut tentu "bisa bermacam, bisa dalam keahlian pada bidang teknologi, bidang ekonomi atau lain sebagainya. Biasanya jenjang yang terdapat adalah jenjang Diploma. [7]

"ArcGis adalah sebuah perangkat lunak sistem informasi geografis yang integral serta terdapat beberapa aplikasi sistem informasi geografis yang memiliki fungsi berbeda". Di antranya adalah *ArcView*, *ArcMap*, *ArcCatalog* dan *ArcReader*. ArcGIS dikembangkan oleh yang "merupakan kompilasi fungsifungsi dari berbagai macam *software* GIS yakni GIS desktop, server, dan GIS berbasis *web*. [3]

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *action research* merupakan suatu penelitian yang akan dikembangkan bersama antara peneliti yang dapat dimanipulasi dan segera digunakan untuk menentukan kebijakan dan pembangunan. [8]

Tujuan dari metode penelitian *action research* :

1. "Untuk memperoleh keterangan yang sangat objektif dalam rangka membenarkan kebijakan-kebijakan atau kegiatan yang telah dibuat".
2. Untuk memberikan, keterangan yang dapat digunakan sebagai dasar umum kegi'atan dan "tindakan yang akan datang.

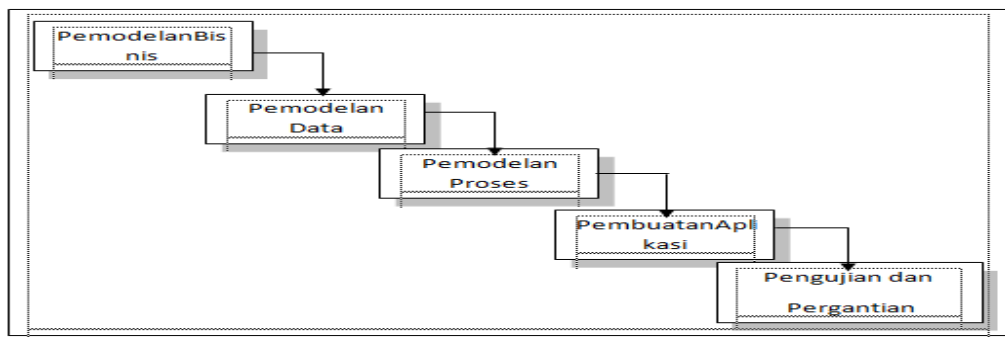
2.1. METODE PENGUMPULAN DATA

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode "*action research*" merupakan suatu penelitian yang dikembangkan bersama antara peneliti tentang *variable* yang dapat dimanipulasi dan segera digunakan untuk menentukan kebijakan dan pembangunan.[4] Dalam penelitian ini penulis membutuhkan waktu dari bulan desember 2018 sampai dengan bulan maret 2019, dalam hal ini penulis melakukan penelitian dan pengambilan data pada penelitian dilakukan dilembaga layanan perguruan tinggi L2 Dikti Wilayah II. untuk memenuhi keperluan yang diperlukan oleh penulis dalam membangun sistem informasi geografis (GIS). Adapun tempat penelitian yang dikunjungi untuk pengambilan data yaitu pada penelitian dilakukan dilembaga

layanan perguruan tinggi L2 Dikti Wilayah II yang bertempat di Jl.Srijaya KM.5,5 No.883, Srijaya, Alang Alang LebarKota Palembang, Sumatera Selatan.

2.1.4 Metode Pengembang Sistem

"Rapid Application Development strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat, dan mendapatkan hasil dengan lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional .[5] RAD adalah merupakan gabungan dari berbagai "macam teknik terstruktur dengan teknik *prototyping* dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi. Dari definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi ,dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat. Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun ini untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Metode Pengembang Sistem Rapid Application Development (RAD)

Menurut ROSA penjelasan dari tahap-tahap model Rapid Application Development sebagai berikut:

1. Pemodelan bisnis

"Pemodelan yang dilakukan ini untuk memodelkan fungsi-fungsi bisnis untuk bisa mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuatnya informasinya itu, bagaimana alur informasi itu akan dibuat, proses apa saja yang terkait informasi itu".

2. Pemodelan data

"Memodelkan data apa yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis, dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain.

3. Pemodelan proses"

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.

4. Pembuatan aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan- pemodelan proses dan data menjadi sebuah program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.

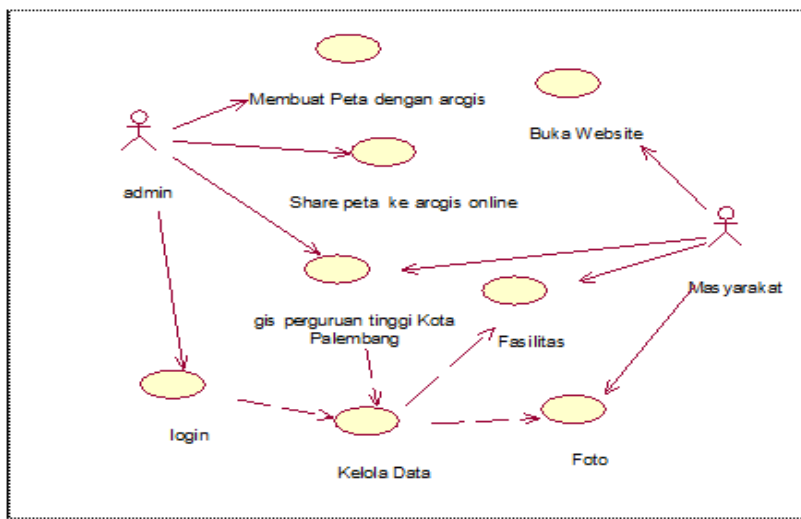
5. Pengujian dan pergantian

"Menguji seluruh komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka seluruh tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen yang berikutnya".[6]

2.2 Landasan Teori

Sistem Informasi Geografis atau *Geographical Information System (GIS)* merupakan suatu kerangka kerja sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelolah, memanipulasi dan menganalisa dan menyimpan data geografis. Dalam pengertian lain Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, memanipulasi menganalisis objek-objek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting dan kritis untuk dianalisis.[2]

Penggunaan dalam pemanfaatan teknologi informasi melalui cara pandang baru, yaitu dengan basis pemetaan berupa Sistem Informasi Geografis dalam bidang pendidikan. Dengan aplikasi GIS dapat dimanfaatkan untuk menentukan berbagai masalah pendidikan. sistem informasi geografis (SIG) yang bertujuan untuk memetakan perguruan tinggi yang ada dikota Palembang berdasarkan area-area geografis secara spasial. [9]



Gambar Use Case

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

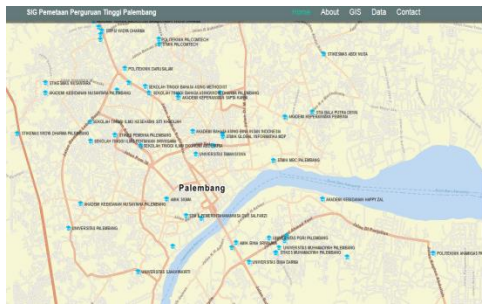
Hasil dari sistem ini Aplikasi ini dapat mempermudah masyarakat atau lebih tepatnya membantu mendapatkan informasi bagi para calon mahasiswa yang akan melanjutkan pendidikanya keperguruan tinggi yang ada di Kota Palembang.

Hasil dari pembuatan sistem ini yang akan dijalankan dengan menggunakan/melalui *web browser*. Peneliti ini mengimplementasikan rencana tindakan dan harapan yang dapat menyelesaikan masalah. Informasi yang dihasilkan berupa nama perguruan tinggi,alamat,telpon,website,akreditasi, titik koordinat,foto gedung fasilitas jarak pusat kota. Selanjutnya, setelah model yang telah dibuat berdasarkan sketsa dan penyesuaian yang akan ditampilkan berdasarkan kebutuhan masyarakat atau pengguna. Dari hasil kegiatan dan tahapan-tahapan pengembangan sistem yang telah dilakukan berupa suatu sistem dan rancangan-rancangan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya yang terdiri dari desain file, desain input, dan desain output.

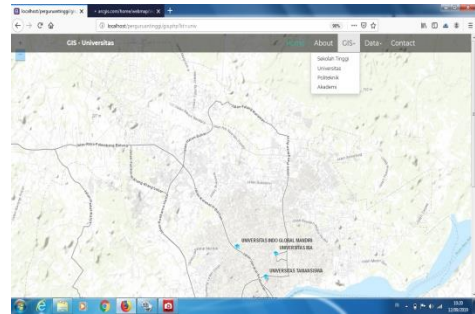
3.1 Interface Aplikasi Admin

Sebelum bisa masuk ke sistem, pengguna harus login terlebih dahulu, dengan cara memasukkan username dan password. Jika terjadi kesalahan mengisi identitas, maka akan tampil pesan "tidak valid". Jika login berhasil, maka tampil halaman menu utam,dalam menu utama terdapat hasil dari pemetaan perguruan tinggi yang terbagi dalam beberapa kategori yaitusekolah

tinggi, universitas, politeknik, akademi. Berikut beberapa hasil interface yang telah dibuat dalam penelitian pada gambar 2



Gambar halaman pemetaan perguruan tinggi



Gambar halaman pemetaan pemetaan berdasarkan kategori

ini adalah hasil dari interface hasil gis dimana terdapat beberapa macam kategori perguruan tinggi yang ada di kota Palembang yang khususnya perguruan tinggi swasta antara lain Diantaranya terdiri dari 9 Universitas, Akademik sebanyak 22, sekolah tinggi sebanyak 23 dan Politeknik sebanyak 4, dimana dalam hasil pembagiannya berdasarkan wilayah terbagi dalam 18 kecamatan adapun dari Kecamatan Alang-Alang Lebar ada 4,3 dari Bukit Kecil ,5 dari Ilir Barat I ,1 dari Ilir Barat II ,6 Dari Ilir Timur I , 9 dari Ilir Timur II , 1 dari Kalidoni,7 dari Kemuning ,1 dari Plaju , 5 dari Seberang Ulu I , 5 dari Seberang Ulu II dan 10 dari Sukaramai.

hasil dari interface hasil gis dimana terdapat beberapa macam kategori perguruan tinggi yang ada di kota Palembang yang khususnya perguruan tinggi swasta antara lain Untuk pembagian berdasarkan akreditasi untuk sekolah tinggi sendiri 9 diantaranya terakreditasi b dan 11 diantaranya terakreditasi c, untuk akademi 4 diantaranya terakreditasi b dan 14 diantaranya terakreditasi c, untuk universitas 8 diantaranya terakreditasi b dan 1 terakreditasi c sedangkan politeknik sendiri terdiri dari 4 perguruan tinggi yang terakreditasi c perguruan tinggi bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Dalam hal ini pengguna website adalah admin dan pengguna yang mana admin disini adalah bertugas untuk menginput semua data yang telah didapat dari dilakukan lembaga layanan perguruan tinggi L2 Dikti Wilayah II yang bertempat di Jl.Srijaya KM.5,5 No.883, Srijaya, Alang Alang Lebar Kota Palembang, Sumatera Selatan., sedangkan pengguna hanya dapat melihat pemetaan dan data-data dari perguruan tinggi yang ditampilkan pada website dan juga dapat melihat contact dari lembaga L2 Dikti Wilayah II .

3.2 Pengujian

Pengujian akan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pengujian pada program, pengujian validasi, reabilitas, user. Ada tiga pengujian blackbox merupakan pengujian yang focus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak (Pranoto, Nyoto, & Safriadi, 2016). Pengujian ini akan cenderung menemukan hal-hal sebagai berikut:

1. Fungsi yang memang tidak benar
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan pada struktur data
4. Kesalahan performansi
5. Kesalahan inisialisasi

Berikut ini adalah kasus menguji perangkat lunak yang telah di bangun menggunakan metode Blackbox sebelumnya.

a. Pengujian pada Halaman Login Admin

Berikut adalah tabel pengujian pada web sistem informasi pemetaan perguruan tinggi dikota palembang untuk fungsi menu login admin.

Tabel 3.1 Pengujian Pada Login

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan pada sistem	keterangan
1	Mengkosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> ,lalu langsung klik tombol login	Sistem akan menolak akses login dan mengirim pesan " login gagal "	Valid
2	Hanya mengisi' <i>username</i> dan mengkosongkan <i>password</i> ,lalu langsung klik tombol login	Maka Sistem akan menolak akses login dan mengirim pesan " login gagal "	Valid
3	mengkosongkan <i>username</i> dan Hanya mengisi <i>password</i> ,lalu langsung kli'k login	Sistem akan menolak akses login dan mengirim pesan " login gagal "	Valid
4	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah satunya salah,lalu langsung klik tombol login	Maka Sistem akan menolak semua akses login dan mengirim pesan " login gagal "	Valid
5	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar ,lalu langsung klik tombol login	Sistem akan menerima akses login.	Valid

b. pegujian *aplikasi pada menu admin*

Berikut ini adalah tabel pengujian pada web sistem informasi pemetaan perguruan tinggi dikota palembang untuk fungsi menu admin.

Tabel 3.2 Pengujian Pada Menu Admin

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan pada sistem	Keterangan
1	Admin melakukan login lalu mengklik edit fasilitas.	Maka sistem akan menghasilkan halaman edit data fasilitas.	Valid
2	Admin melakukan login lalu	Maka sistem akan menghasilkan	

	mengklik add galery lalu memilih universitas.	halaman edit galery.	Valid
3	Admin melakukan login lalu mengklik ganti password.	Maka sistem akan menghasilkan halaman ganti password.	Valid
4	Admin melakukan login lalu mengklik logout.	Maka sistem akan menghasilkan halaman kembali ke login user.	Valid

c. pegujian *aplikasi pada menu* masyarakat

Berikut ini adalah tabel pengujian *black box* pada web sistem informasi pemetaan perguruan tinggi dikota palembang untuk fungsi menu masyarakat.

Tabel 3.3 Pengujian Pada Menu Masyarakat

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan pada sistem	Keterangan
1	Masyarakat membuka web lalu mengklik menu home.	Sistem menghasilkan halaman home.	Valid
2	Masyarakat membuka web lalu mengklik menu about.	Sistem menghasilkan halaman about,yang berisi tentang SIG perguruan tinggi.	Valid
3	Masyarakat membuka web lalu mengklik menu gis.	Sistem menghasilkan halaman gis,yang berisi tentang gis.	Valid
4	Masyarakat membuka web lalu mengklik menu data.	Sistem menghasilkan halaman data,yang berisi tentang data fasilitas dan data galery.	Valid
5	Masyarakat membuka web lalu mengklik contact.	Sistem menghasilkan halaman contact,yang berisi tentang alamat LLDIKTI	Valid

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian ini dan pembuatan tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut

1. Sistem ini memudahkan pengguna yaitu calon mahasiswa yang ingin melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi yang ada di Kota Palembang.
2. Membangun sistem informasi geografis yang dapat digunakan untuk membantu menemukan lokasi perguruan tinggi swasta yang ada di kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. UU, "UU RI Nomor 9 Tahun 2015 Tentang Pemerintahan Daerah," 2015.
- [2] Puntodewo, *Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam*. Bogor: Indonesia, 2003.
- [3] N. Waludin, *Geographical Information System with ArcGis 9.x*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [4] P. Roger S, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: Andi, 2015.
- [5] E. Prahasta, *Sistem Informasi Geografis konsep-konsep dasar (perspektif geodesi & Geomatik)*. Bandung: Informatika, 2015.
- [6] N. Waludin, *Geographical Information System with ArcGis 9.x*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [7] Heywood, Ian., Cornelius, Sarah., Carver, Steve, *An Introduction to Geographical Information Systems*. Fourth Edition: Prentice-Hall, 2012.
- [8] M. Nazir, *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013
- [9] Ariandi, M., Agustini, E. P., & Purnamasari, S. D. (2017). Pemetaan Data Kesehatan Penduduk Berdasarkan Letak Geografis. *Prosiding SNaPP: Sains, Teknologi*, 7(1), 80-86.
- [10] Oktaviani, N., & Sauda, S. (2019). Pemodelan dan Implementasi Aplikasi Mobile Umrah Guide Menggunakan Unified Modeling Language. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 177-186.
- [11] Syazili, A., Fatoni, F., & Sutejo, R. (2019). Pemodelan dan Implementasi Perangkat Lunak Berbasis Mobile pada Bina Darma TV. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(3), 62-69.
- [12] Syakti, F. (2019). Sistem Informasi Geografis Penderita Malaria pada Kelurahan Cereme Taba Kota Lubuklinggau. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(2), 178-188.
- [13] Purwaningtias, F., & Mukmin, C. (2019). PEMODELAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING MENGGUNAKAN ODOO PADA Z-TECH KOMPUTER. *KLIK-KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, 6(3), 275-283.
- [14] Effendy, I., & Bakti, A. M. (2019). INTEGRASI SMART ATTENDANCE BAGI DOSEN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KINERJA. *KLIK-KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, 6(3), 317-326.
- [15] Hutrianto, H., & Tujni, B. (2019). Geographic Information System for Schools Mapping in Tugumulyo District, Musi Rawas Regency. *Journal of Information Systems and Informatics*, 1(2), 98-106.
- [16] Purnamasari, S. D., & Panjaitan, F. (2019). PEMODELAN SISTEM INFORMASI SEBARAN PASAR MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 4(2), 103-110.