

PENDATAAN PENDUDUK UNTUK MENDUKUNG PROFIL DESA MULYASARI KECAMATAN CIAMPEL KABUPATEN KARAWANG

¹ Bayu Priyatna
² Yeni Siti Nurjanah
³ Shofa Shofiah Hilabi

^{1,3} Sistem Informasi, Teknik dan Ilmu Komputer, Buana Perjuangan Karawang
² Teknik Industri, Teknik dan Ilmu Komputer, Buana Perjuangan Karawang

bayu.priyatna@ubpkarawang.ac.id ¹
ti17.yeninurjanah@mhs.ubpkarawang.ac.id ²
shofa.hilabi@ubpkarawang.ac.id ³

ABSTRAK

Sistem Informasi Geografis (SIG) dan sistem berbasis data spasial kini memiliki kemajuan yang didorong oleh peningkatan teknologi internet dan teknologi informasi, kemudahan SIG semakin dapat dinikmati masyarakat luas melalui jaringan internet dengan menggunakan web browser. Salah satu kontribusi yang telah ditunjukkan untuk perkembangan teknologi digital salah satunya adalah Google yang semakin banyak diminatai oleh masyarakat diantaranya Web Browser dan Google Map, saat ini web broser dan google map sangatlah membantu masyarakat umum dan juga perusahaan pengembang aplikasi untuk sumber informasi. Desa Mulyasari yang terletak di Kecamatan Ciampel, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Mulya sari merupakan desa yang memiliki perbedaan dengan dan perkembangan terbaik dibanding dengan Desa lainnya di Kecamatan Ciampel yang di sebabkan oleh banyaknya UKM, pertanian dan penghasilan Wisata Danau Cipule Metode. Akan tetapi Berdasarkan data yang didapat oleh rekan mahasiswa pada saat KKN masih terdapat prsentasi yang tinggi pada sisi kesehatan warganya diantaranya masih banyak anak-anak yang stating dan kekurangan gizi namun informasi tersebut tidak seutuhnya dan menyeluruh di ketahui oleh pihak desa dan warga lainnya diakrenakan minimnya informasi dari desa dan begitupun informasi yang didapat oleh pihak desa. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan perancangan terstruktur. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan. Dengan adanya sistem tersebut pengguna baik pihak Desa Mulyasari Kecamatan Ciampel Kabu paten Karawang diharapkan menjadi lebih terbantu, sehingga sdapat merealisasikan rancangan tersebut kedalam pengkodean sistem.

Kata Kunci : SIG, UCD, Desa, Sistem

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografis (SIG) dan sistem berbasis data spasial kini memiliki kemajuan yang didorong oleh peningkatan teknologi internet dan teknologi informasi, kemudahan SIG semakin dapat dinikmati masyarakat luas melalui jaringan internet dengan menggunakan web browser. Salah satu kontribusi yang telah ditunjukkan untuk perkembangan teknologi digital salah satunya adalah Google yang semakin banyak diminatai oleh masyarakat diantaranya Web Browser dan Google Map, saat ini web broser dan google map sangatlah membantu masyarakat umum dan juga perusahaan pengembang aplikasi untuk sumber informasi.

Desa Mulyasari yang terletak di Kecamatan Ciampel, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Mulya sari merupakan desa yang memiliki perbedaan dengan dan perkembangan terbaik dibanding dengan Desa lainnya di Kecamatan Ciampel yang di sebabkan oleh banyaknya UKM, pertanian dan penghasilan Wisata Danau Cipule. Berdasarkan kemuktahiran profil desa tahun 2020 jumlah penduduk desa Mulyasari yaitu 5589 Penduduk dengan jumlah penduduk laki-laki 2791 dan penduduk perempuan 2798, dengan jumlah keseluruhan terdapat 2456 Kepala Keluarga (KK). Wilayah desa Mulyasari terbagi menjadi beberapa dusun yaitu dusun cipule, kaum, kampung sawah dan ciampel.

Tabel 1 Jumlah Penduduk Desa Mulyasari (Sumber: Desa Mulyasari)

Kualifikasi	Penduduk
Jumlah Penduduk Laki-Laki	2791
Jumlah Penduduk Perempuan	2798
Jumlah Total Kependudukan	5589
Jumlah Kepala Keluarga	2456

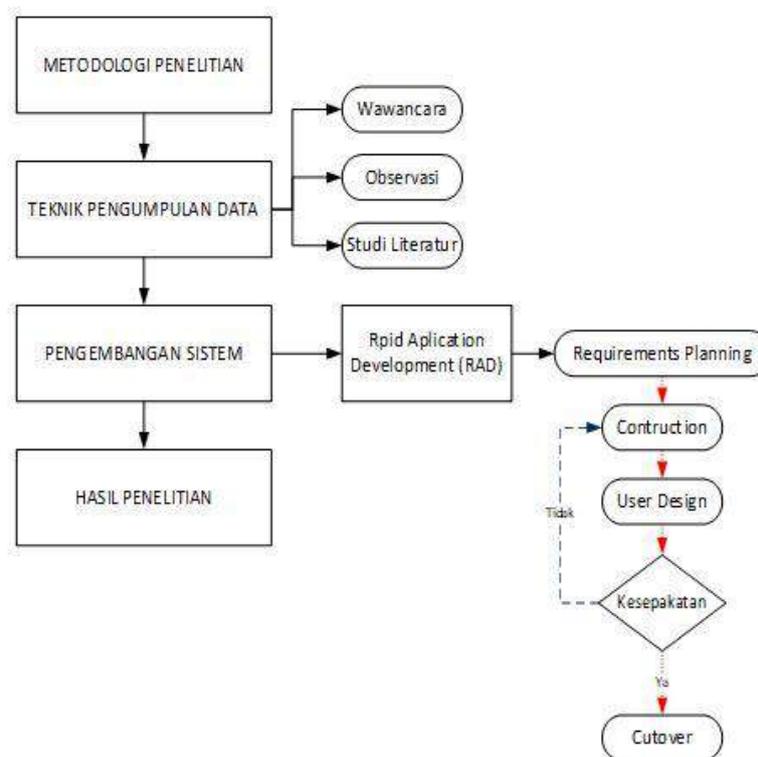
Akan tetapi Berdasarkan data yang didapat oleh rekan mahasiswa pada saat KKN masih terdapat prsentasi yang tinggi pada sisi kesehatan warganya diantaranya masih banyak anak-anak yang stating dan kekurangan gizi namun informasi tersebut tidak seutuhnya dan menyeluruh di ketahui oleh pihak desa dan warga lainnya diakrenakan minimnya informasi dari desa dan begitupun informasi yang didapat oleh pihak desa. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan perancangan terstruktur.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan. Dengan adanya sistem tersebut pengguna baik pihak Desa Mulyasari Kecamatan

Ciampel Kabu paten Karawang diharapkan menjadi lebih terbantu, sehingga sdapat merealisasikan rancangan tersebut kedalam pengkodean sistem.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan pendekatan Metode *Rapid Application Development (RAD)* sebagaimana dinyatakan oleh James Martin erdiri dari empat fase: fase perencanaan persyaratan, fase desain pengguna, fase konstruksi, dan fase cutover. Setiap fase akan dilaksanakan secara berurutan untuk mengembangkan CLIS, dimulai dari tahap perencanaan persyaratan dan berakhir dengan fase cutover (Kosasi and Yuliani, 2015). Berikut ini merupakan siklus dari RAD:



Gambar 1. Metodologi penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam megumpulkan data peneliti menggunakan beberapa metode antara lain:

a. Metode observasi.

Metode observasi ialah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian. Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara teliti tentang sistem informasi geografis (SIG) yang sedang berjalan.

b. Metode Wawancara

Yang dimaksud metode wawancara adalah suatu metode pengumpulan data melalui pengamatan dengan melakukan tanya jawab yang dilakukan secara lisan kepada pemerintah kabupaten Karawang.

c. **Studi Literatur**

Metode studi literatur adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel-variabel yang berupa jurnal ilmiah, buku, modul workshop, catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen, rapat, agenda dan sebagainya.

2. **Analisa Data dan Testing**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kuantitatif yang menggambarkan sistem monitoring. Data yang diperoleh melalui instrumen dianalisis menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik data di setiap variabel. Cara ini digunakan agar mempermudah dalam memahami data pada setiap proses.

Hasil dari pengembangan sistem dilakukan pengujian atau testing dengan berbagai metode:

- a. *White Box Testing*: Digunakan untuk menghasilkan hasil logika sistem informasi geografis (GIS) yang sesuai dengan harapan.
- b. *Black Box Testing*: Digunakan untuk mengetahui kebenaran sistem secara deskriptif dan dapat dilihat secara kasatmata.

Data yang diperoleh melalui angket yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan metode *Alpha Testing*.

3. **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisa permasalahan dalam kegiatan yang dilakukan pada Desa Mulyasari dalam melakukan pendataan penduduk. sehingga diketahui solusi untuk merancang sistem informasi geografis (SIG). Analisis yang dilakukan berdasarkan wawancara dan observasi terhadap kegiatan pendataan yang sedang berjalan.

a. ***System Requirements***

Berdasarkan analisis yang dilakukan saat ini, maka dapat digambarkan kebutuhan sistem yang dapat membantu memudahkan proses pemetaan penduduk, sehingga dapat diketahui hal-hal yang diperlukan untuk membangun sebuah aplikasi. Untuk memudahkan sistem monitoring memiliki 3 (tiga) *actor* yaitu Admin, Petugas Lapangan dan Warga . Berikut merupakan tabel kebutuhan sistem monitoring :

Tabel 2. Kebutuhan Sistem

No	Pengguna	Kebutuhan Sistem
1	Admin	1. Melakukan Login 2. Mengelola Jadwal kunjungan 3. Mengelola data User 4. Mengelola data Pemetaan 5. Report Monitoring.
2	Perangkat Desa	1. Melakukan Login 2. Melihat Jadwal Kunjungan 3. Kelola Laporan Kunjungan 4. Update Profile
3	Warga	1. Melakukan Login 2. Mengisi Form Warga Siaga 3. Lihat Status 4. Update Profile

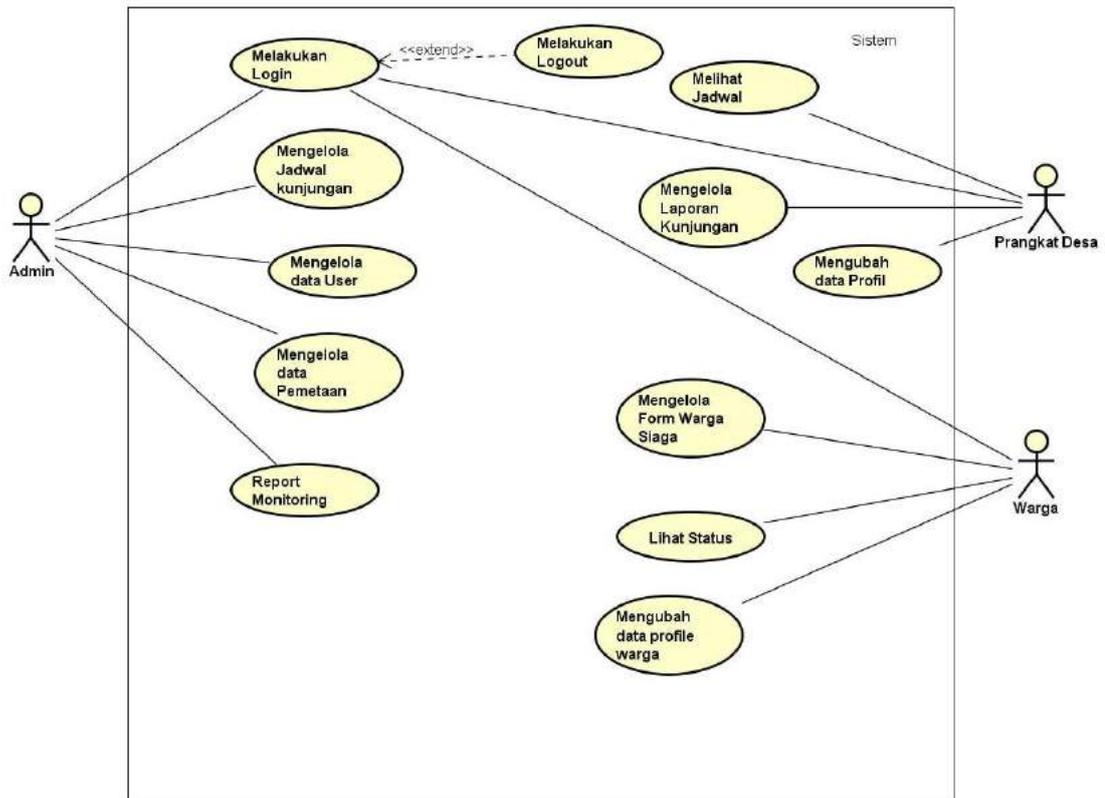
Dilakukan analisis kebutuhan umum sistem ini yaitu untuk mengetahui kebutuhan apa saja pada monitiring pemetaan potensi desa yang diperlukan. Berdasarkan observasi dan wawancara maka didapat kebutuhan pengguna sebagai berikut :

b. Construction

Construction ini bertujuan untuk merancang sistem baru, pada penelitian ini menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

1) Perancangan Use case Diagram

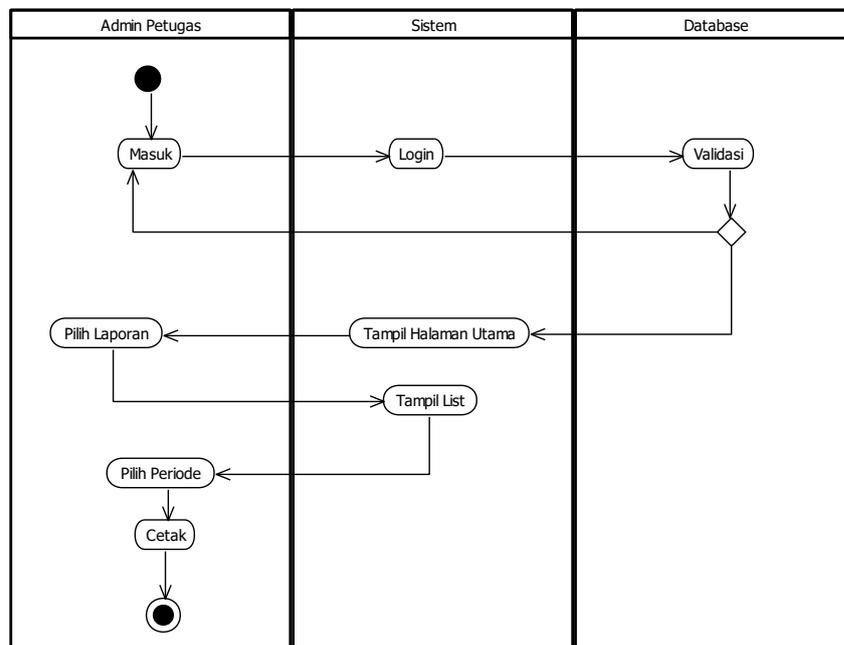
Use case diagram yang diusulkan pada analisa perancangan ini terdiri dari 3 aktor yaitu Perangkat Desa, admin, Warga. Use case diagram menggambarkan relasi yang akan dilakukan oleh aktor terhadap sistem yang ditunjukkan pada Gambar 1:



Gambar 1. Usecase Diagram Sistem monitoring dan Pemetaan

2) Perancangan Activity Diagram

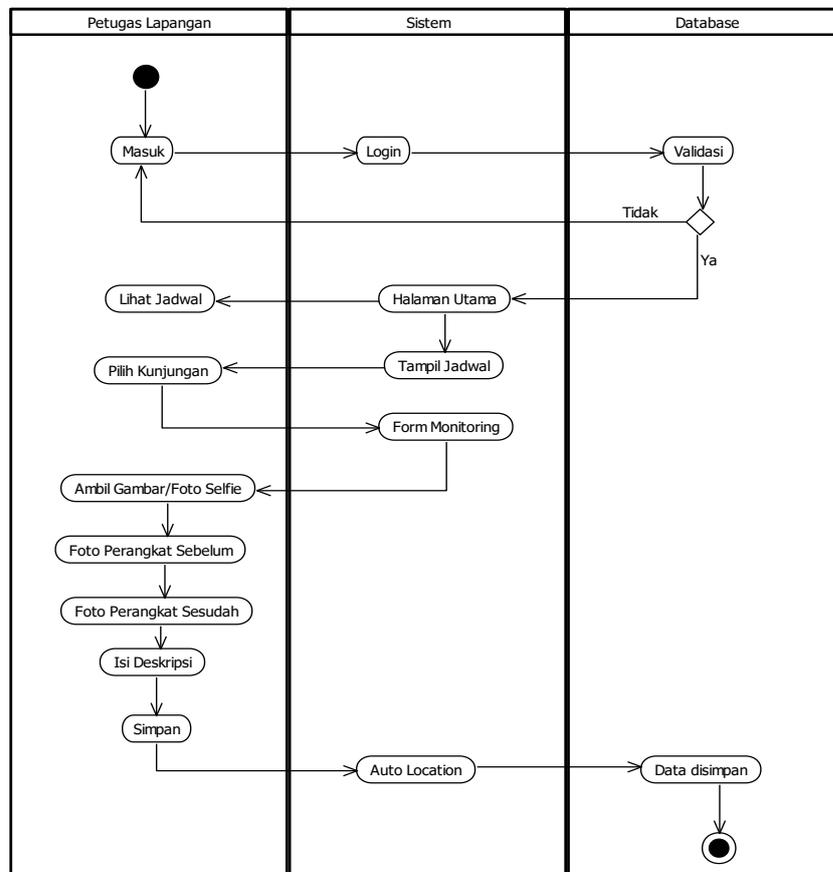
Berikut ini alur kerja yang terjadi dalam aktivitas mengelola sistem informasi desa yang dilakukan oleh admin:



Gambar 2. Activity Diagram Login Admin

3) Perancangan Activity Diagram

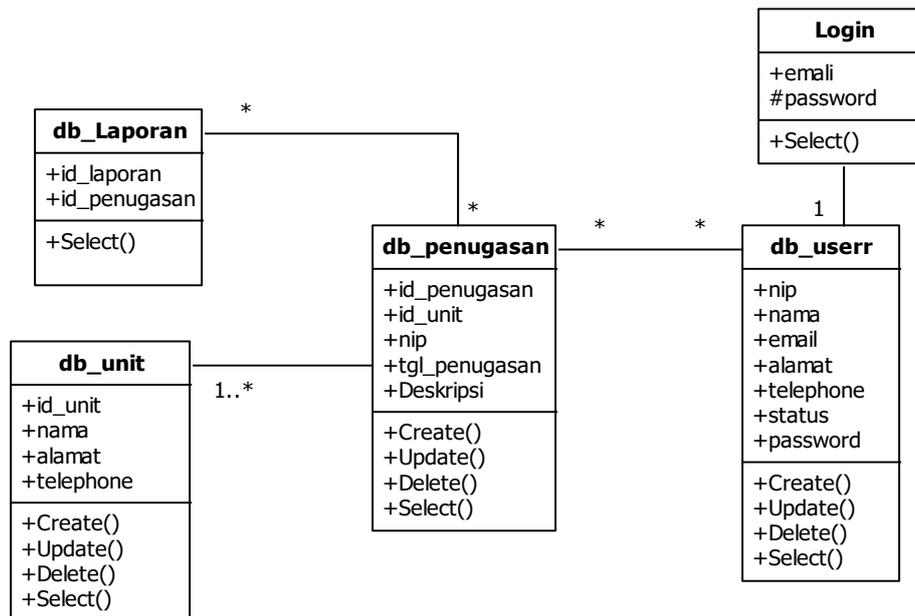
Berikut ini alur kerja yang terjadi dalam aktivitas mengelola sistem informasi desa yang dilakukan oleh Petugas:



Gambar 3. Activity Diagram Monitoring dan Pemetaan

4) Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk struktur sistem dari pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun aplikasi. Berikut adalah *class diagram* untuk sistem monitoring dan pemetaan:



Gambar 4. Class diagram perancangan database monitoring dan pemetaan

4. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan masalah dan solusi yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa dalam perancangan sistem pemetaan penduduk di Desa Mulyasari dapat menggunakan WEB GIS, dengan platform tambahan adalah menggunakan Google Map API. Perancangan sistem terdapat pola dalam mensegmentasikan penduduk di Desa Mulyasari dengan menggunakan Algoritma Genetika. dapat menerapkan rancangan sistem ini kedalam bahasa pemrograman yang mendukung client server, menggunakan platform yang dapat dijangkau dengan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Wahyuningsih, S. 2013. Pengembangan Layanan Jasa Pengiriman PT. POS Indonesia Untuk Kebutuhan Masyarakat Kota Bandung. *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*. No.01 Vol.3, Hal, 19-49.
- Zuhri, Dkk. 2016 Analisis Loyalitas Pelanggan Jasa Industri Pengiriman Menggunakan Structural Equation Modeling. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. No.02 Vol.15, Hal 101-108.
- Annugerah, A., Astuti, I. F., & Kridalaksana, A. H. (2016). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda. *Informatika Mulawarman_Jurnal_Iliah_Ilmu_Komputer*, 11(2).
- Cynthia, E. P., Ismanto, E., & Alrian, R. (2019). Integrasi Geographical Information System Dan Algoritma Genetika Dalam Penentuan Lokasi Objek Wisata. *Seminar Nasional Teknologi_Informasi_Komunikasi*, 83–92.

- Antonio Gusmao, Sholeh Hadi Pramono, S. (2013) ‘Sistem Informasi Geografis Pariwisata Berbasis Web Dan Pencarian Jalur Terpendek Dengan Algoritma Dijkstra’, *Jurnal Electrics, Electronics, Communications, Controls, Informatics, Systems*, 7(2), pp. 125–130.
- Fajri, A., Purwandari, E. P., & Coastera, F. F. (2018). Implementasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Indekos Dengan Jarak Terpendek Menggunakan Metode Algoritma_Dijkstra._*JurnalRekursif*,6(1),69–79.
- Hendini, A. (2016) ‘Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang’, *Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*, IV(2), pp. 107–116.
- Ismanto, E., Rian, R. Al, & Cynthia, E. P. (2019). Algoritma Genetika untuk Menentukan Objek Wisata Berbasis Geographic Information System (GIS). *Journal of Education Informatic_Technology_and_Science_(JeITS)*,1(2),73–84.
- Hermawan, R., Wahab, A., Informasi, S., & Sig, G. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Bengkel Sepeda , *Pendahuluan Studi Literatur. JUSIBI - (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis)*, 2(1), 263–270.
- Kosasi, S. and Yuliani, I. D. A. E. (2015) ‘Simetris : jurnal teknik mesin, elektro dan ilmu komputer.’, *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 6(1), pp. 27–36. doi: 10.24176/simet.v6i1.234.
- Kushwaha, A. and Kushwaha, V. (2011) ‘Location Based Services using Android Mobile Operating System’, *International Journal of Artificial Intelligence & Knowledge Discovery*, 1(1), pp. 14–20.
- Lorena, S. et al. (no date) ‘Pemanfaatan Teknologi LBS dan Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Pembangunan Aplikasi Denah Petunjuk Ruangan (Studi Kasus : Unikom Bandung) The Use of LBS Technology and The Application of Augmented Reality Technology in The Development of Room ’.
- Michael, D. . and Gustina, D. (2018) ‘Rancang Bangun Prototype Monitoring Kapasitas Air Pada Kolam Ikan Secara Otomatis Dengan Menggunakan Mikrokontroller Arduino’, *Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol 3 No 2 Juli 2019 ISSN 2580-4316*, 3(2), pp. 59–66.
- Prahasta, E. (2001). *Konsep-konsep dasar sistem informasi geografis*. Informatika, Bandung.
- Ramadhan Susilo Utomo, Arief Laila Nugraha, A. S. (2020). Aplikasi Persebaran Lokasi Penelitian Mahasiswa Teknik Geodesi Undip Berbasis Webgis. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 1–12.
- Ramamurthy, K., Nambiar, E. K. K., & Ranjani, G. I. S. (2009). A classification of studies on properties of foam concrete. *Cement and Concrete Composites*, 31(6), 388–396.

- Rizki, S. D., Van FC, L. L., & Lisnawita, L. (2016). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Perternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android. Digital Zone: Jurnal_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi,7(2),-100–107.
- Samsinar, S. (2018), Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek Studi Kasus : Pada PT .Moiko_Tasindo_(March).
- Wahyuningrum, T. and Januarita, D. (2014) ‘Perancangan Web e-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa’, 2014(November),_pp._81–88.
- Yuliani, & Agus, F. (2013). Webgis Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritm A Star (A*) (Studi Kasus: Kota Bontang). Jurnal Informatika Mulawarman Edisi Juli, 8(2), 50–55.