
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN PONDOK PESANTREN DI TASIKMALAYA BERBASIS ANDROID

Dede Syahrul Anwar¹, Cipi Rahmat Hidayat², Teuku Mufizar³, Muhammad Rizki Nugraha⁴

^{1,2,3} STMIK Tasikmalaya

^{1,2,3,4} Jl. RE. Martadinata No.272 A, Telp (0265) 310830, Tasikmalaya, Indonesia
e-mail: ¹derul.anwar@gmail.com, ²ranvix14@gmail.com, ³fizargama@gmail.com, ⁴rizki@stmik-tasikmalaya.ac.id

Abstrak

Tasikmalaya merupakan salah satu daerah di Priangan Timur yang dikenal dengan gelar kehormatan yaitu kota seribu pesantren. Keberadaan pondok pesantren tersebar banyak sekali di wilayah Kota maupun Kabupaten Tasikmalaya. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam memilih pondok sesuai yang diharapkan. Untuk itu diperlukan suatu sistem informasi pemetaan persebaran pondok pesantren yang ada di Kota dan Kabupaten Tasikmalaya. Sistem dibangun menggunakan metode SDLC model *Waterfall* dengan 4 tahapan yaitu perencanaan, analisis, perancangan dan implementasi. Pemodelan sistem menggunakan UML dengan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu dibangunnya sistem informasi geografis pemetaan Pondok Pesantren di Tasikmalaya berbasis android yang dapat membantu para orangtua dalam memilih pondok pesantren yang ada di Tasikmalaya lengkap beserta informasi jenis pesantren, jarak, aksesibilitas, dan fasilitas dari tiap-tiap pondok pesantren tersebut.

Kata kunci: SIG, Pondok Pesantren, Tasikmalaya, Android

Abstract

Tasikmalaya is one of the areas in East Priangan which is known as the city of a thousand Islamic boarding schools. The existence of Islamic boarding schools is spread a lot in the city and district of Tasikmalaya. This causes difficulties in choosing the desired cottage. For that we need an information system mapping the distribution of Islamic boarding schools in the City and District of Tasikmalaya. The system was built using the SDLC Waterfall model with 4 stages, namely planning, analysis, design and implementation. The system modeling uses UML with Use Case Diagrams and Activity Diagrams. The final result of this research is the construction of an android-based mapping information system for Islamic boarding schools in Tasikmalaya that can assist parents in choosing Islamic boarding schools in Tasikmalaya complete with information on the type of boarding school, distance, accessibility, and facilities of each of the boarding schools..

Keywords: GIS, Islamic Boarding School, Tasikmalaya, Android

1. PENDAHULUAN

Tasikmalaya adalah satu Kota dan Kabupaten yang berada di wilayah Provinsi Jawa Barat, Tasikmalaya sering dikenal dengan julukan sang Mutiara dari Priangan Timur. Pemerintahan Tasikmalaya dibagi menjadi dua sistem pemerintahan yaitu Kota dan Kabupaten sesuai dengan Undang-undang No. 10 Tahun 2001 tentang pembentukan Kota Tasikmalaya. Wilayah Kabupaten Tasikmalaya terdiri dari 39 Kecamatan dengan jumlah

penduduk dan laju pertumbuhan penduduk menurut Kecamatan dari tahun 2010, 2016, dan 2017 sekitar 1.747.318 jiwa, sedangkan untuk pemerintahan Kota Tasikmalaya terdiri dari 10 Kecamatan data ke-10 Kecamatan mencakup 69 Kelurahan dengan jumlah penduduk sekitar 663.986 jiwa. Kota Tasikmalaya merupakan daerah otonomi yang sejarah berdirinya berasal dari Kabupaten Tasikmalaya sebagai daerah kabupaten induk [1].

Selain dianugrahi julukan Kota Seribu Pesantren Tasikmlaya pun diberi julukan Kota Santri, hal ini dibuktikan dengan banyaknya keberadaan pondok pesantren di wilayah Tasikmalaya. Menurut data kementerian agama jumlah pondok pesantren di Kota Tasikmalaya berjumlah 184 yang tersebar di setiap Kecamatan, dan di Kabupaten Tasikmalaya berjumlah sekitar 1318 pondok pesantren yang tersebar di setiap Kecamatan[2] (lihat Tabel 1). Jenis pondok pesantren yang ada di Tasikmalaya ada jenis pesantren Salaf dan ada juga pesantren Modern.

Tabel 1. Data Jumlah Pondok Pesantren Di Wilayah Kota Tasikmalaya

No	Kecamatan	Banyak Pesantren
1	Cihideung	14
2	Cipedes	8
3	Tawang	2
4	Kawalu	30
5	Indihiang	6
6	Cibeureum	32
7	Tamansari	53
8	Mangkubumi	12
9	Purbaratu	6
10	Bungursari	21
	Jumlah Total Pondok Pesantren	184

Banyaknya pondok pesantren memberikan pilihan yang beragam bagi orang tua yang hendak akan menitipkan anak-anaknya untuk belajar di pondok pesantren, baik masyarakat dari dalam Kota dan luar daerah Tasikmalaya, selain itu dengan banyaknya jumlah pondok pesantren



memungkinkan banyaknya donatur dari berbagai kalangan dalam membantu berjalannya lembaga pendidikan tersebut.

Gambar 1. Pondok Pesantren di Kota dan Kabupaten Tasikmalaya

Terbatasnya informasi yang ditemukan mengenai lokasi dan detail lengkap pondok pesantren yang ada di Tasikmalaya menjadi hambatan bagi masyarakat di wilayah Tasikmalaya maupun luar daerah Tasikmalaya, karena informasi pondok pesantren hanya bergantung pada instansi pemerintahan seperti kantor Kementerian Agama Islam Tasikmalaya, serta penacarian di media sosial.

Dengan kondisi demikian menyulitkan bagi masyarakat yang membutuhkan data dan informasi keberadaan pondok pesantren yang ada di wilayah Tasikmalaya. serta menghambat bagi masyarakat khususnya para orang tua dalam menemukan pondok pesantren yang ideal untuk putra-putrinya. Selain itu penyaluran bantuan atau donasi untuk pondok pesantren dari masyarakat dan pemerintah menjadi kurang optimal.

Dalam mengatasi permasalahan di atas, perlu adanya suatu sistem yang dapat memberikan informasi secara lengkap terkait pondok pesantren yang ada di wilayah Tasikmalaya. Informasi itu seperti lokasi peta digital pesantren, informasi alamat lengkap, bidang ilmu yang dipelajari, pengasuh pondok pesantren, informasi jumlah santri, jenis pesantren, kondisi bangunan pesantren, dan nomor kontak pondok pesantren. Maka dibangunlah suatu sistem informasi berbasis WEBGIS, yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi pondok pesantren yang dibutuhkan dengan mudah dan cepat.

Penelitian tentang sistem informasi geografis dengan topik pemetaan pondok pesantren telah beberapa kali dilakukan sebelumnya. Dari studi literatur terdapat sejumlah penelitian yang relevan (Lihat Tabel 2).

Tabel 1. Penelitian SIG dengan Topik Pondok Pesantren

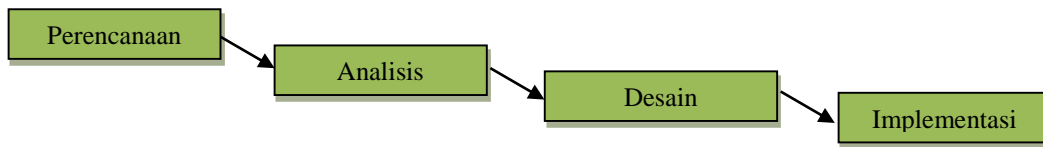
No	Judul	Nama Peneliti	Tahun
1	Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web [3]	Ardisa Benita Yolanda	2017
2	Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Kota Rembang Berbasis Android [4]	Mohammad Vieky Toyibah	
3	Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Provinsi Jambi berbasis Android [5]	Zerri Mailando Putra	2020
4	Sistem Informasi Geografis Petunjuk Arah Lokasi Pondok Pesantren Daarud Da'wah Wal-irsyad (DDI) berbasis Web [6]	Soeparto Haseng	2019
5	Implementasi <i>Geographic Information System</i> (GIS) Sebagai Media Pencarian Pondok Pesantren Di Kota Pekanbaru Dengan Metode DIJKSTRA [7]	Muhammad Fauzi	
6	Sistem Informasi Geografis Lokasi lembaga Pendidikan Berbasis Islam (RA s.d Pesantren) di kabputane Cilacap [8]	Isti Qomariyah Kumala Dewi	2017
7	Sistem Informasi geografis (SIG) Pondok Pesantren di Sumatera Barat [9]	Rahimullaily	

Dari Tabel 2.1 terlihat bahwa dari kurun waktu 2017-2020 terdapat 7 penelitian yang sejenis, Namun terdapat beberapa perbedaan signifikan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian [1],[5],[6], dan [7] penelitian yang dilakukan hanya membangun sistem informasi geografis berbasis web saja, sedangkan dalam penenlitian yang dilakukan akan dibangun sistem informasi geografis berbasi web dan aplikasi smartphone Android. Pada penilitan [4] sistem informasi geografis diimplementasikan hanya untuk satu pondok pesantren saja, berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan dimana akan mencakup semua pesantren yang ada di wilayah Tasikmalaya.

Terdapat dua penelitian yang memiliki kemiripan dengan sistem yang akan dibangun yaitu di penelitian [2], dan [3] dimana sistem informasi geografis yang dibangun berbasis Android, akan tetapi ada perbedaan dari sisi pengelolaan aplikasi. Dimana dari kedua penelitian tersebut informasi yang diinput ke dalam aplikasi dikelola oleh hanya satu administrator saja, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan setiap pengelola pondok pesantren yang ada diberikan fasilitas untuk mengelola akun dan informasi pondok pesantren masing-masing. Pada penelitian yang akan dilakukan tentunya aplikasi akan lebih dinamis, dan sumber informasi akan lebih lengkap karena sumber informasi langsung berasal dari pengelola pondok pesantren bersangkutan. Sehingga data dan informasi bisa diperbaharui lebih rinci dan tepat.

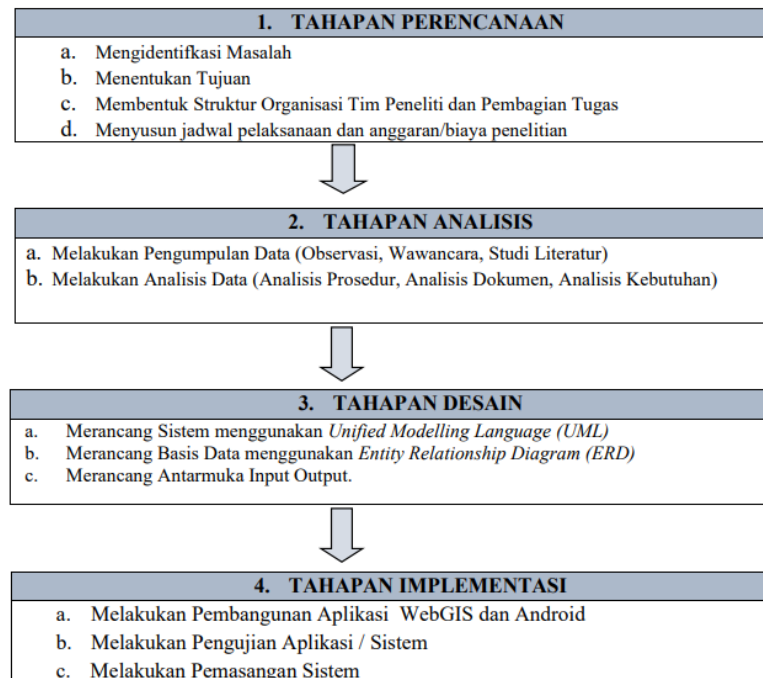
2. METODE PENELITIAN

Dalam pembangunan sistem ini, peneliti menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan waterfall[1]. (Lihat Gambar 2)



Gambar 2. Tahapan Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

Secara terperinci, tahapan penelitian ini berisi kegiatan sebagai berikut (lihat gambar 3):



Gambar 3. Tahapan Penelitian yang akan dilakukan

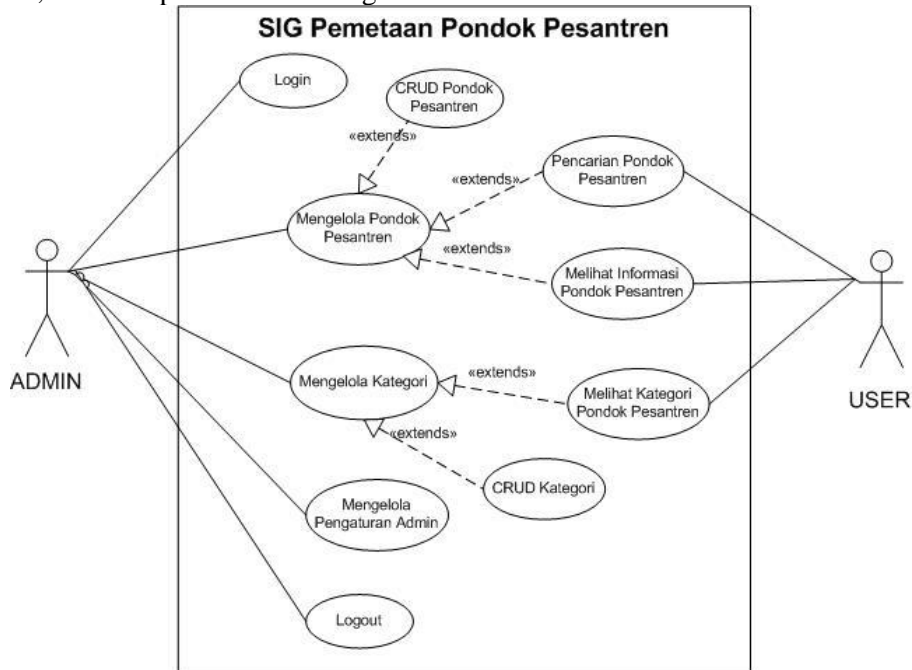
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan sistem dengan *UML*

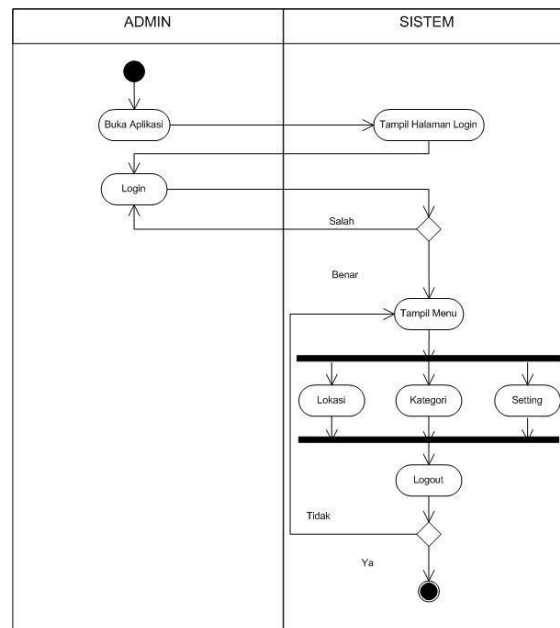
Pemodelan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Sistem yang dibangun terdiri dari 2 aktor yaitu *user* dan *admin* (lihat Gambar 4). User dapat melakukan pencarian pondok pesantren, melihat kategori pondok pesantren juga informasi detail dari semua pondok pesantren. Sedangkan

admin memiliki akses login untuk dapat menambahkan kategori pondok pesantren, menambahkan data pondok pesantren baru, juga melakukan pengaturan user.

Pada gambar 5 terlihat *activity diagram* yang menggambarkan admin harus membuka aplikasi terlebih dahulu kemudian sistem menampilkan halaman login. Apabila proses login berhasil, maka akan muncul tampilan menu, sebaliknya jika gagal maka akan muncul pesan *error* dan system mengarahkan ke menu login kembali. Selanjutnya, pada tampilan menu utama admin dapat menambahkan kategori, data pondok pesantren baru, serta informasi pondok pesantren. Jika telah selesai, admin dapat melakukan logout dari sistem.

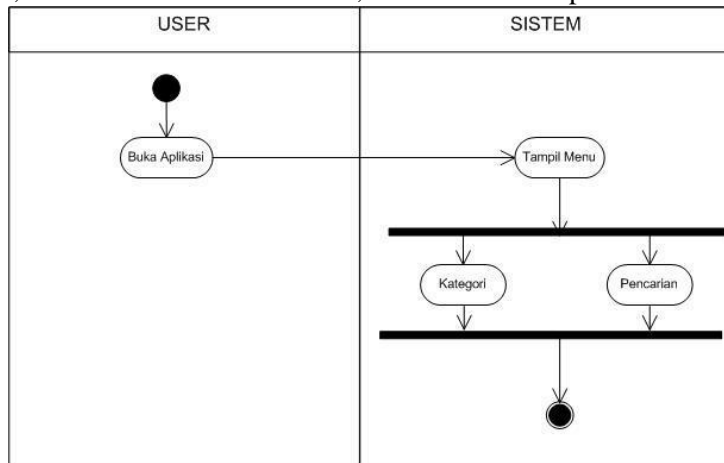


Gambar 4. Use Case Diagram SIG Pemetaan Pondok Pesantren



Gambar 5. Activity Diagram Admin SIG Pemetaan Pondok Pesantren

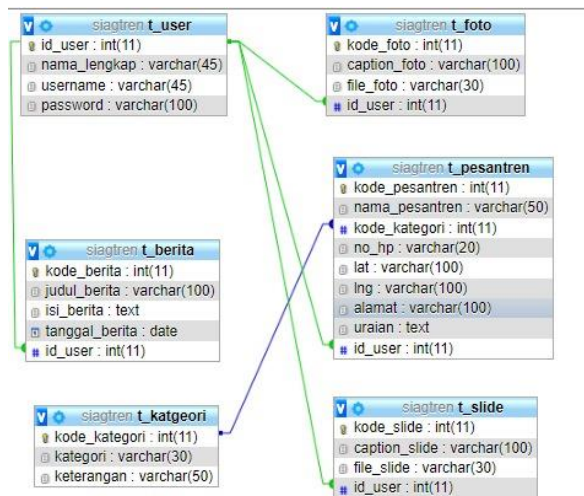
Aktifitas yang dilakukan oleh *user* juga digambarkan dengan *activity diagram* (lihat gambar 6). User harus membuka aplikasi sebelum melihat tampilan menu utama. User dapat melihat kategori Pondok Pesantren, informasi Pondok Pesantren, serta melakukan pencarian Pondok Pesantren.



Gambar 6. Activity Diagram User SIG Pemetaan Pondok Pesantren

3.2 Perancangan Basis Data

Pada gambar 7, dapat dilihat skema tabel berikut relasi tabelnya yang digunakan untuk membangun aplikasi SIG Pemetaan Pondok Pesantren di Kota Tasikmalaya. Terdapat 6 buah tabel yaitu tabel pengguna, tabel pondok pesantren, tabel kategori, tabel berita, tabel foto, dan tabel slide.



Gambar 7. Skema dan relasi tabel aplikasi SIG Pemetaan Pondok Pesantren

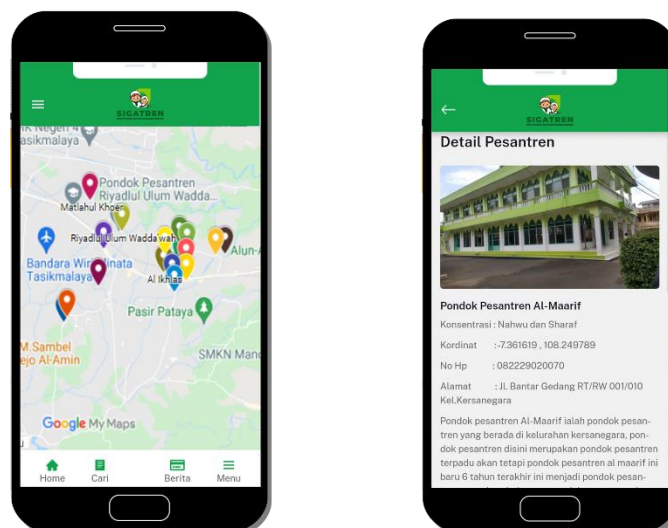
3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem berupa pembuatan aplikasi SIG berbasis android. Pada saat aplikasi mulai dijalankan nantinya akan muncul tampilan menu utama (lihat gambar 8). User biasa dapat memilih fasilitas yang disediakan yaitu pencarian atau melihat informasi pondok pesantren. Sedangkan admin memiliki fitur khusus login aplikasi dengan cara memasukkan username dan password.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama dan Login Aplikasi

Tampilan info geografis salah satu Pondok Pesantren yang telah dipilih user dapat dilihat pada gambar 9. Disana terlihat peta lokasi Pondok Pesantren yang ditampilkan dengan fitur *google maps*. Kita juga dapat melihat tampilan detail Pondok Pesantren tersebut, informasi yang bisa didapatkan juga lengkap yaitu berupa alamat lengkap Pondok Pesantren, pihak pengelola Pondok Pesantren, no telepon, website, dan juga kebutuhan donasi dari Pondok Pesantren tersebut.



Gambar 9. Tampilan Peta Lokasi Pondok Pesantren dan Informasi Detailnya

4. KESIMPULAN

Kesimpulan akhir dari penelitian ini yaitu Sistem informasi geografis pemetaan pondok pesantren di Tasikmalaya yang dibangun secara online berbasis web dan android menggunakan fitur google maps, dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi lengkap mengenai pondok pesantren menjadi lebih mudah, dan juga membantu orang tua dalam memilih pondok pesantren terbaik di Tasikmalaya lengkap beserta informasi jenis pesantren, jarak, aksesibilitas, dan fasilitas dari tiap-tiap pondok pesantren tersebut.

5. SARAN

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan aplikasi ditambahkan fitur penunjuk arah secara *real time* sehingga dapat memudahkan donatur ketika melakukan perjalanan kunjungan ke lokasi Pondok Pesantren.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada direktorat riset dan pengabdian masyarakat (DRPM) Kemendikbudristek yang telah memberi dukungan pendanaan terhadap kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wikipedia, 2020. Sejarah Kota Tasikmalaya. https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Tasikmalaya Diakses Tanggal 15 Januari 2020.
 - [2] Pangkalan Data Pondok Pesantren Kementerian Agama Kota Tasikmalaya, 2018. Selayang <https://ditpdpontren.kemenag.go.id/pdpp/statistik?id=32>. Diakses Tanggal 19 Maret 2018
 - [3] Yolanda, AB., 2017. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web Jurnal Teknologi Informasi Universitas Islam Indonesia.
 - [4] Toyibah MV, 2017. Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Kota Rembang Berbasis Android, Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer, Udinus Semarang..
 - [5] Putra, ZM., 2020. Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Provinsi Jambi Berbasis Android. STIKOM Dinamika Bangsa.
 - [6] Haseng, S., 2019. Sistem Informasi Geografis Petunjuk Arah Lokasi Pondok Pesantren Daarud Da'wah Wal-Irsyad (DDI) Berbasis Web Jurnal Manajemen Informatika, Politeknik Informatika Nasional Makassar.
 - [7] Fauzi, M., 2019. Implementasi Geographic Information System (GIS) Sebagai Media Pencarian Pondok Pesantren Di Kota Pekanbaru Dengan Metode DIJKSTRA, Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lancang Kuning.
 - [8] Dewi, IQK, 2017. Sistem Informasi Geografis Lokasi Lembaga Pendidikan berbasis Islam (RA s.d Pesantren) di Kabupaten Tasikmalaya. Jurnal Sistem Komputer, Universitas Diponegoro.
 - [9] Rahimullaily., 2017. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok pesantren di Sumatera Barat. Jurnal Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang.
 - [10] Riyanto,. 2009. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis : Gava Media Yogyakarta.
 - [11] Mahdia, F., & Noviyanto, F. 2013. Pemanfaatan Google Maps API Untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web (Studi Kasus: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Yogyakarta). Jurnal Sarjana Teknik Informatika, 1(1).
 - [12] Silvia, A.F, Haritman, E., Muladi, Y., 2014, Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android, Jurnal ELECTRANS, Vol.13, No.1.
-