



Sistem Informasi Geografis Daerah Yang Layak Menerima Daging Qurban Di Wilayah Kota Padang

Sotar^a, Dani Mardianto^b

^a Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang, Jln. Khatib Sulaiman Dalam No.1 Padang email: sotar@stmikindonesia.ac.id

^b Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang, Jln. Khatib Sulaiman Dalam No.1 Padang email: Namagua7@gmail.com

Abstract

Qurban is one of the worship that is held every year in the month dzulhijjah, the goal is closer to the creator. One of the functions of Qurban worship is as a form of concern to the dhuafa 'or the needy means that people who can slaughtering qurban animals can share the people who can not afford. In the city of Padang there are still many suburbs worthy of receiving Qurban meat, while in urban areas there are many sacrifices of Qurban animals and many excess meat quotas, but they only distribute them in urban areas with relatively good economy and certain orphanages, this results in the meat of Qurban accumulate in certain locations only. One of the causes of the Committee is difficult to get clear information about the location or area that really deserves the meat Qurban. The geographic information system built can provide solutions and information to the Qurban Committee or Mosque Board and other institution of Qurban meat distributor to the lack of information about the area, place, trip route, distance, number of people, the number of Qurban animals in each mosque in Padang city as well as areas categorized as worthy to receive the meat of Qurban. Thus the distribution of Qurban meat distributed evenly, the right target and the function of the Qurban worship achieved.

Keywords: Information System, Geographic, Qurban

Abstrak

Qurban merupakan salah satu ibadah yang dilaksanakan setiap tahun di bulan Dzulhijjah, tujuannya mendekatkan diri kepada sang khaliq. Salah satu fungsi dari ibadah Qurban adalah sebagai bentuk kepedulian kepada kaum dhuafa' atau fakir miskin artinya bahwa orang yang mampu berqurban dapat berbagi pada orang yang tidak mampu. Di Kota Padang masih banyak daerah pinggiran yang layak menerima daging Qurban, sementara di daerah perkotaan banyak sembelihan hewan Qurban dan banyak kuota daging yang berlebih, akan tetapi mereka hanya mendistribusikannya di daerah perkotaan yang ekonominya relatif bagus dan Panti asuhan tertentu, hal ini mengakibatkan daging Qurban menumpuk di lokasi tertentu saja. Salah satu penyebabnya Panitia kesulitan mendapatkan informasi yang jelas tentang lokasi atau daerah yang benar-benar layak menerima daging Qurban. Sistem informasi geografis yang dibangun dapat memberikan solusi dan informasi pada Panitia Qurban atau Pengurus Masjid dan lembaga Penyalur daging Qurban lainnya terhadap kurangnya informasi tentang daerah, tempat, rute perjalanan, jarak tempuh, jumlah warga, jumlah hewan Qurban di masing-masing Masjid di kota Padang serta daerah yang terkategori layak menerima daging Qurban. Dengan demikian pendistribusian daging Qurban tersalurkan secara merata, tepat sasaran serta fungsi dari ibadah Qurban tercapai.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Geografis, Qurban*

© 2018 Jurnal RESTI

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi sekarang ini khususnya teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat, yang memungkinkan setiap manusia selalu menginginkan kemudahan, kecepatan dan sistem informasi yang relevan untuk memudahkan aktifitas. Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai suatu perangkat yang digunakan dalam pemetaan dan analisa terhadap banyak aktifitas di atas permukaan bumi menjadi salah satu jawaban untuk mengatasi keinginan ini. Penggunaan sistem informasi geografis salah satunya dapat mempermudah Pengurus Masjid maupun

Panitia Qurban dalam melakukan distribusi daging Qurban di wilayah Kota Padang.

Sistem informasi geografis adalah suatu sistem yang berbasis komputer dan digunakan dalam menyimpan serta memanipulasi informasi geografis. Sistem informasi geografis dibangun dalam mengumpulkan, menyimpan serta menganalisis obyek-obyek dan fenomena-fenomena, pada lokasi geografis yang merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis.[1]

Sedangkan konsepsi *Qurban* itu adalah *udhhiyah* atau *dhahiyyah*, yang secara bahasa maksudnya

penyembelihan hewan. Sementara ritual *Qurban* adalah salah satu pelaksanaan ibadah orang muslimin, untuk rangka menjalankan perintah Allah SWT. menjalankan ibadah *Qurban* itu dilaksanakan pada bulan Dzulhijjah, dalam penanggalan Islam yaitu pada tanggal 10 yang disebut hari nahar dan tanggal 11,12 dan 13 yang disebut hari tasyrik bertepatan pada Hari Raya Idul Adha. Seorang mukmin yang benar, selalu menginginkan keridhaan serta kasih sayang Allah SWT selama hidupnya.[2]

Dalam hal permasalahan *Qurban* berdasarkan observasi yang dilakukan, belum ada yang menyediakan sistem informasi geografis mengenai daerah mana saja yang belum tersentuh dalam pendistribusian daging *Qurban* di wilayah Kota Padang, sehingga Pengurus Masjid atau Panitia *Qurban* kesulitan dalam mencari lokasi yang layak menerima daging *Qurban* di wilayah Kota Padang. Daging *Qurban* hanya didistribusikan di lingkungan Masjid saja yang terkadang daerah tersebut sudah mendapatkan daging *Qurban* dari Masjid lain, yang menyebabkan penyebaran daging *Qurban* di wilayah Kota Padang kurang merata. Penggunaan aplikasi GIS ini akan mempermudah Pengurus Masjid atau Panitia *Qurban* dalam mengetahui data penyembelihan hewan *Qurban* di wilayah Kota Padang.

Sistem informasi geografis lokasi daerah yang layak menerima daging *Qurban* di wilayah Kota Padang yang akan dibangun dengan menggunakan *WebGIS*, *Google Maps*, *Google Maps API* dapat diakses secara *online* dengan menggunakan *internet* atau *web* berdasarkan panduan dari pemetaan *google* atau yang lebih dikenal sebagai *google maps*. Pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah Pengurus Masjid atau Panitia *Qurban* untuk mengetahui daerah-daerah mana saja yang layak mendapatkan daging *Qurban*, sehingga mempermudah mendistribusikan daging *Qurban* di wilayah Kota Padang.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang dapat digunakan dalam memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis serta menghasilkan data yang bereferensi geografis (data geospasial), dalam mendukung pengambilan keputusan untuk perencanaan serta pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya.[3]

Sistem informasi geografis (SIG) adalah gabungan 3 unsur pokok; sistem, informasi, serta geografis. Dengan demikian, pengertian pada ke-tiga unsur pokok ini sangat membantu untuk memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas bahwa SIG juga adalah tipe sistem informasi, akan tetapi dengan adanya tambahan unsur geografis. Oleh karena itu, SIG

adalah sistem yang menekankan pada unsur informasi geografis.[4]

2.2 Kemampuan SIG

Beberapa kemampuan dari SIG

1. Memetakan letak
Kemampuan ini dapat memungkinkan seseorang dalam mencari dimana letak suatu daerah, benda ataupun yang lainnya dipermukaan bumi ini. Adapaun fungsi ini bisa dimanfaatkan seperti dalam mencari tempat-tempat yang penting dan lainnya yang ada pada peta.
2. Memetakan kuantitas
Adapun dengan melihat penyebaran kuantitas yang dapat mencari tempat-tempat yang sesuai kriteria yang diinginkan dan dimanfaatkan pada pengambilan keputusan atau untuk mencari hubungan pada masing-masing tempat.
3. Memetakan kerapatan
Dalam hal memetakan kerapatan bisa membagi dengan mudah konsentrasi daerah yang lebih mudah untuk dipahami dengan seragam ke dalam unit-unit, contohnya dengan berbeda-beda warna diberikan kepada daerah-daerah yang mempunyai konsentrasi yang tertentu. Sementara pemetaan kerapatan ini yang biasanya dimanfaatkan pada data-data yang jumlahnya besar seperti halnya sensus penduduk.
4. Memetakan apa saja yang ada pada luar dan di dalam suatu area tersebut.
Sig dimanfaatkan dalam memonitor apa yang terjadi serta keputusan apa yang ada pada luar area.[5]

2.3 Qurban

Qurban adalah salah satu ibadah yang Allah SWT sukai, yang dilaksanakan pada hari raya Idul 'Adha serta dilaksanakan dengan sungguh-sungguh sesuai aturan Islam. Orang Islam juga melakukan ibadah *Qurban* dan akan mendapatkan manfaat. Salah satu *fadhilahnya* yaitu hewan kurban akan menemui orang yang mengurbankannya pada hari qiamat yang akan dijadikan kendaraannya.[6]

Adapun pengertian *Qurban* menurut terminologi syara" tidaklah ada perbedaan bahwa *Qurban* adalah hewan yang khusus disembelih pada waktu hari raya *Qurban* yang diistilahkan dengan Idul al-Adha pada tanggal 10 Dzul Hijjah dan pada hari-hari raya Tasyriq yaitu tanggal 11,12, dan 13 Dzul Hijjah.

Hari raya Idul Adha yang pada umumnya lebih dikenal dengan hari raya *Qurban*, tentunya tidak hanya sekedar penyembelihan, pembagian dan penyebaran daging *Qurban* saja, namun ada makna yang mengiringinya. Ibadah *Qurban* itu ada manfaat yang memiliki nilai guna apabila ditafakuri dengan hati yang jernih. Ibadah *Qurban* yang kita laksanakan sudah saatnya berfungsi bukan hanya sekedar menggugurkan kewajiban namun

lebih dari daripada itu dapat memberikan manfaat sekaligus sebagai solusi dan jawaban atas suatu kondisi riil yang terjadi di dalam masyarakat.[7]

2.4 Pendistribusian Daging Qurban

Untuk mengatasi masalah pendistribusian daging Qurban di kota Padang yang ada pada saat ini, diperoleh perancangan untuk membangun suatu sistem yang baru agar kebutuhan pada sistem ini terpenuhi. Analisis kebutuhan sistem secara garis besar membahas tentang kebutuhan sistem aplikasi. Setelah itu Pengguna dapat menggunakan aplikasi GIS lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban melalui *Computer* atau *Handphone* yang terhubung ke *internet* yang bertujuan untuk mengetahui informasi tentang lokasi-lokasi yang telah mendapatkan distribusi daging Qurban dari Masjid-Masjid di wilayah Kota Padang.

Sistem yang dibangun ini mampu mengatasi permasalahan yang ada pada sistem lama, sehingga kebutuhan sistem yang lama dapat terpenuhi. Sistem informasi geografis lokasi yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang ini memiliki beberapa elemen yang mendukung integrasi sistem. Elemen-elemen sistem informasi geografis lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban tersebut.

Berikutnya kajian kepustakaan pada intinya dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang hubungan topik penelitian yang akan diajukan dengan penelitian sejenis yang pernah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, sehingga tidak terjadi pengulangan yang tidak perlu dan mubazir. Oleh karenanya sebelum menulis penelitian ini telah dilakukan penelusuran terhadap penelitian-penelitian sebelumnya apakah ada yang berhubungan dengan penelitian yang diteliti.

Dari hasil penelusuran tersebut, tidak ditemukan adanya penelitian sebelumnya yang membahas secara khusus SIG tentang pendistribusian daging Qurban. Selain itu, hanya ditemukan sebatas yang berkaitan dengan sistem informasi geografis, akan tetapi yang berkaitan khusus dengan sistem informasi geografis daerah yang layak menerima daging Qurban di kota Padang belum ada yang membahas. Berikut hasil penelusuran yang dilakukan terhadap beberapa penelitian yang ada hubungannya dengan masalah sistem informasi geografis di antaranya:

1. Rancang bangun SIG sebaran yang berkaitan dengan tempat riset teknologi informasi yang penelitiannya di Kota Garut. Sebagai penulisnya adalah Yosep Bustomi, M. Ali Ramdhani, dan Rinda Cahyana.[8]
2. Membahas SIG lokasi perguruan tinggi yang penelitiannya di daerah istimewa yogyakarta yang berbasis mobile android. Yang diteliti Victor Motumona, Uning Lestari, dan Erfanti Fatkhiyah.[9]
3. Penelitian yang ditulis Dony Novaliendry dengan topik aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif untuk siswa kelas ix di SMPN 1 Rao.[10]
4. Pemanfaatan SIG open source untuk pelayanan kesehatan masyarakat lokasi penelitiannya di Yogyakarta. Yang diteliti oleh Budi Santosa.[11]

Sementara penelitian yang dibuat berbeda dengan yang di atas bahkan belum ada yang membahas tentang sistem informasi geografis lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang

Berdasarkan referensi di atas, dapat dilihat bahwa kajian yang akan ditelaah dalam penelitian ini belum diungkapkan yang berkaitan dengan topik pembahasan ini. Oleh karena itu, penting sekali untuk membuat sistem informasi geografis daerah yang layak menerima daging Qurban.

3. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang di buat adalah serangkaian kegiatan yang mendukung pada proses penelitian ini, serta aktifitas lainnya juga sangat mendukung proses penelitian yang dituju. Adapun tahapan yang mesti dilaksanakan pada penelitian ini adalah :

3.1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini merupakan yang paling pertama dilakukan sebelum melakukan proses sebuah penelitian. Oleh karena itu tahapan ini, sangat penting pada pengorganisasian pengumpulan data lapangan serta data atribut. Sedangkan tujuan tahapan ini mempersiapkan rencana kerja yang akan digunakan dalam melakukan suatu proses penelitian diawali dengan studi literatur dalam berbagai sumber yang ada sampai pada perancangan SIG dan aplikasi programnya.

3.2. Dalam Tahapan Mengumpulkan Data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data spasial serta data atribut. Maksud data spasial ialah data peta yang akan dijadikan dasar dalam membuat konsep perancangan SIG. Sedangkan data atribut adalah data pelengkap yang dipakai untuk informasi data spasial. Data atribut menyajikan informasi mengenai data-data daerah yang layak menerima daging Qurban di Kota Padang

3.3. Tahap Pengolahan Data

Dalam tahap ini merupakan tahapan yang dilaksanakan setelah didapatkan data yang sudah terkumpul. Apabila data-data yang dimaksud sudah lengkap, maka selanjutnya menggabungkan data spasial tersebut dengan data atributnya. Namun sebelum melaksanakan penggabungan ataupun merancang SIG, maka data-data atribut disusun menjadi suatu database untuk memudahkan dalam perancangan SIG. Sesudah data spasial dan data atribut tersebut digabungkan, maka tahap selanjutnya membangun SIG dengan memakai

3. Belum terintegrasinya penyimpanan data ke dalam basis data atau *database* yang mampu menampung data lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban di Wilayah Kota Padang. Selama ini penyimpanan data hanya berupa arsip-arsip yang mengakibatkan data tersebut mudah hilang, rusak dll.

Pada umumnya, untuk memetakan suatu lokasi penyebaran daging Qurban dilakukan survei secara lansung ke masing-masing lokasi. Hal ini sangat tidak efisien baik dari segi waktu maupun dari segi biaya serta informasi yang diperoleh terkadang tidak akurat dan hanya diperuntukan hanya pihak-pihak tertentu saja, sehingga masyarakat tidak dapat memperoleh informasi tersebut.

Dari permasalahan yang ada tersebut, maka diperlukan suatu aplikasi yang mampu mengelola data lokasi penyebaran daging Qurban di wilayah Kota Padang yang lebih efektif dan efisien, serta mampu memberikan suatu informasi baik kepada instansi terkait maupun kepada masyarakat. Perancangan sistem terinci bertujuan untuk memberi gambaran dan rancang bangun yang jelas kepada pemakai. Perancangan sistem terinci mencakup gambaran desain *output* desain *input*, desain *database*, dan desain *file*, serta desain relasi antar *file*.

Tahap implementasi merupakan tahap terakhir dalam pengembangan sistem, yaitu meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Sistem Informasi yang telah dibangun dan telah dilakukan pengetesan dari modul yang dirangkai. Sistem ini telah dianalisis dan didesain secara rinci dan didukung dengan memakai aplikasi pemrograman PHP, implementasinya berguna untuk memudahkan penerapan sistem yang telah disiapkan, agar pengentrian data sampai penyajian informasi sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan.

Implementasi antar muka menggambarkan tampilan dari sistem yang dibangun. Berikut ini adalah implementasi antar muka dari sistem informasi geografis lokasi yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang:

4.2 Menu *Input*

Program yang dirancang merupakan suatu program yang saling berkaitan antara satu dengan menu lainnya, maka user harus melakukan tahap demi tahap atau langkah-langkah yang sudah dirancang. Maka tahap pertama yang harus dilakukan oleh *user* adalah menginputkan data, berikut ini akan dijelaskan bentuk dari input data tersebut secara lebih rinci.

1. *Form Entry* Data Masjid

Halaman entry data Masjid ini merupakan halaman yang digunakan *admin* induk untuk menginputkan data-data Masjid yang berada di Kota Padang. Tampilan halaman *entry* data Masjid dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Tampilan *Form Entry* Masjid

2. *Form Entry* Pembagian

Pada menu ini digunakan untuk memanipulasi data Qurban pada database. Penjelasan dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Tampilan *Form Entry* Pembagian

3. *Form Entry* Galeri

Halaman *entry* galeri berfungsi sebagai penyampaian informasi berdasarkan gambar yang di *input* oleh *admin*. Tampilan halaman *entry* galeri dapat dilihat pada Gambar 5.

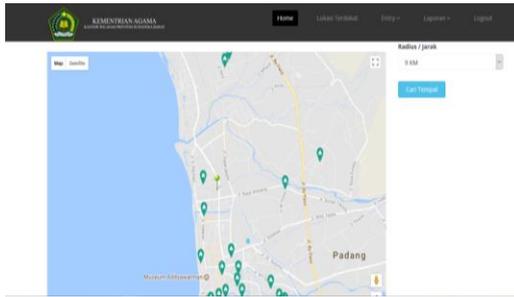
Gambar 5. Tampilan *Form Entry* Galeri

4.3 *Output*

1. Lokasi terdekat

Pada halaman lokasi distribusi daging Qurban dirancang agar user dapat melihat seluruh sebaran daging Qurban dalam bentuk peta dan informasi mengenai data-data yang berkaitan dengan distribusi daging Qurban

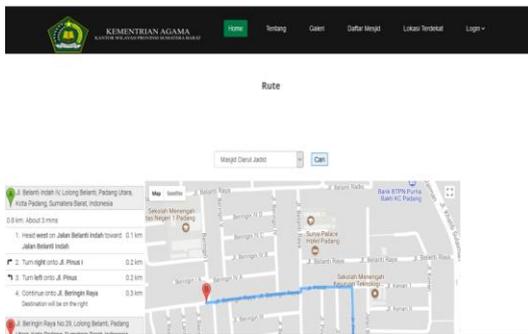
tampilan halaman lokasi terdekat dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Terdekat

2. Rute Perjalanan

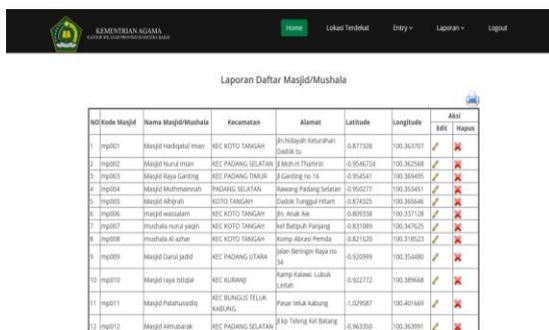
Menampilkan informasi rute perjalanan distribusi daging Qurban dengan menginputkan lokasi awal dan lokasi Masjid yang ditampilkan berbentuk garis berwarna biru serta terdapat jarak tempuh dan durasi atau waktu tempuh. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Rute Perjalanan

3. Laporan Masjid

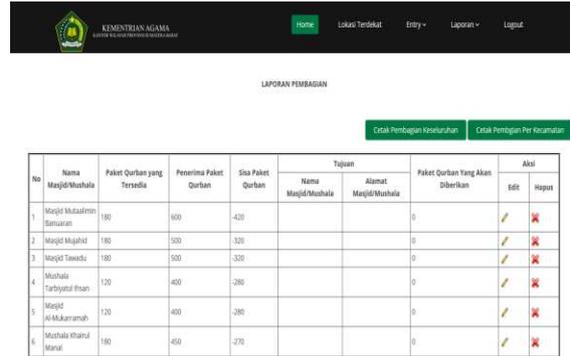
Menu ini digunakan untuk mengetahui informasi mengenai data yang berkaitan tentang Masjid. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Laporan Masjid

4. Laporan Pembagian

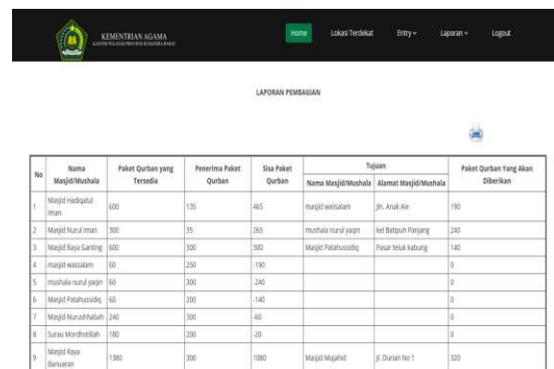
Menu ini digunakan untuk mengetahui informasi data Qurban di wilayah Kota Padang. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Laporan Pembagian

5. Cetak Laporan

Halaman cetak laporan Qurban berfungsi sebagai laporan cetak yang akan di tanda tangani oleh pihak yang berwenang. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Cetak

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan dari penelitian yang dilakukan diharapkan bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi pihak yang bersangkutan, adapun kesimpulannya yang dapat dikemukakan antara lain :

1. Sistem informasi geografis lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang memberikan kemudahan bagi Pengurus Masjid maupun Panitia Qurban dalam memberikan informasi lokasi mana saja yang jumlah Qurbannya masih minim.
2. Memberikan kemudahan bagi Panitia Qurban atau Pengurus Masjid dalam mencari lokasi yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang, dikarenakan semua informasi mengenai daging Qurban telah tertera pada sistem.
3. Sistem informasi geografis lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang dapat menjadi jawaban terhadap permasalahan kurang meratanya pembagian daging Qurban di wilayah Kota Padang.

5.2 Saran

Penelitian ini perlu ditingkatkan, seperti melakukan pengembangan sistem informasi geografis lokasi daerah yang layak menerima daging Qurban di wilayah Kota Padang dalam bentuk *android* yang bisa mengikuti perkembangan zaman pada saat ini. Penelitian ini juga dapat diperluas daerah penelitiannya bukan hanya di kota Padang akan tetapi daerahnya meliputi daerah Sumatera Barat. Begitu juga dengan informasi yang disajikan akan ditambah seperti penambahan informasi titik lokasi penjual hewan Qurban di daerah Sumatera Barat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Yayasan Amal Bakti Mukmin yang telah memberikan dana dalam penulisan penelitian ini hingga selesai, sesuai dengan nomor kontrak 895.020/A.12/STMIK-I/2016. Dan pada akhir kata kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua STMIK Indonesia Padang dan Ketua LPPM STMIK Indonesia Padang, yang telah mendorong dan terus memberikan semangat serta motivasi kepada Dosen-dosen agar terus maju dan berinovasi dalam melakukan penelitian.

Daftar Rujukan

- [1] R. E. Ida Bagus Made Yogie Adnyana1, 2014, “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Lokasi Obyek Pariwisata Berbasis Web Dan Mobile Android (Studi Kasus Di Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar),” *Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 5, pp. 16.
- [2] M. S. Safuwani, M.Psi & Subhani, S.Sos., 2013, “Pemberdayaan Kepribadian muslim Melalui Psikologi Qurban,” *Suwa*, vol. XI, no. 1, pp. 77–82.
- [3] S. Redjeki, M. Guntara, and P. Anggoro, 2014, “Perancangan Sistem Identifikasi Dan Pemetaan Potensi Kemiskinan Untuk Optimalisasi Program Kemiskinan Kemiskinan Merupakan Masalah Multidimensi dan Lintas Sektor Yang Dipengaruhi Oleh Berbagai Faktor Yang Saling Berkaitan , Antara Lain : Tingkat Pendapatan,” *J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 731–743.
- [4] E. Prahasta, 2014, *Sistem Informasi Geografis : Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*, Bandung, Informatika Bandung.
- [5] T. S. dan J. Fahana, 2010, “Pengembangan Aplikasi Untuk Menentukan Daerah Pencemaran Limbah Home Industry Berbasis Sistem Informasi Geografis,” *Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 488–495.
- [6] R.Noviati, 2017, “Praktik Kurban Online Dalam Perspektif Islam Tebar Hewan Kurban THK Di Dompot Dhuafa,” *Syarikah*, vol. 3, no.1, pp.343-356.
- [7] H. Wathan, 2017, “Pandangan Ulama Kota Medan Tentang Pelaksanaan Iddikhar Daging Qurban Di Rumah Zakat Medan -Sumatera Utara,” *Hum. Falah*, vol. 4., no. 1, pp. 35–50.
- [8] Y. Bustomi, M. A. Ramdhani, and R. Cahyana, 2012, “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Sebaran Tempat Riset Teknologi Informasi Di Kota Garut,” *STT-Garut All Right Reserv.*, vol. 9, no. 20, pp. 1–7.
- [9] V. Motumona, U. Lestari, E. Fatkhayah, and P. T. Informatika, 2016, “Sistem Informasi Geografis Lokasi Perguruan Tinggi Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Mobile Android,” *Script*, vol. 4, no. 1, pp. 72–78.
- [10] D. Novaliendry, 2013 “Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN Rao),” *JTeknologi Dan Pendidik.*, vol. 6, no. 2, pp. 106–118.
- [11] B. Santosa, 2011, “Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Open Source Untuk Pelayanan Kesehatan Masyarakat Di Yogyakarta,” *Penelit. dan Pengemb. Pemerintah Provinsi DIY*, vol. III, no. 4, pp. 1–8.