

Mapping Student Scholarship Recipients With QGIS Cloud di Kabupaten Probolinggo

Moh Jasri¹, Ranu Setyobudi², Sulistiyanto³

Teknik Informatika, Teknik Elektro, Teknik Elektro, Universitas Nurul Jadid
Ponpes Nurul Jadid Paiton Probolinggo

jasriahvak@gmail.com, ranuunuja2018@gmail.com, soelis@unuja.ac.id

Abstract

This research was carried out to overcome one of the main problems faced in the lack of information about the scholarship recipient students (scholarship) in Probolinggo district as well as reporting in the form of a map of the location of the student's domicile. GIS Cloud can display the distribution of scholarship recipients in the area of Probolinggo Regency so that it can be enjoyed by the wider community. The system development methodology used in this research is the Waterfall method. The results of this study are maps of online distribution of students receiving scholarships that display information on student data, with a background map of the sub-district boundaries of Probolinggo Regency.

Keywords : *student, ,scholarship, qgis, cloud*

PENDAHULUAN

Beasiswa (*scholarship*) adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. Selain itu beasiswa bertujuan untuk menghilangkan halangan siswa miskin untuk ikut merasakan bangku sekolah, dengan membantu siswa miskin memperoleh akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah, membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran, mendukung program Wajib Belajar Pendidikan Dasar Sembilan Tahun (bahkan hingga tingkat menengah atas), serta membantu kelancaran program sekolah. (TNP2K, 2015).

Pemerintah daerah Kabupaten Probolinggo sudah mencanangkan program Kartu Indonesia Pintar (KIP) mulai bulan maret 2017 untuk siswa kurang mampu. Dahulu program KIP ini namanya Bantuan Siswa Miskin (BSM). Selain BSM Pemerintah Kabupaten Probolinggo juga

bekerjasama dengan PT. H.M Sampoerna Tbk melalui Putra Sampoerna Foundation dalam pemberian beasiswa bagi siswa yang kurang mampu dan berprestasi di sekolah. Hal ini untuk peningkatan kualitas dan pemerataan akses pendidikan yang harus dilakukan oleh semua pihak. Pendataan siswa penerima beasiswa selama ini sudah dilakukan dengan menggunakan aplikasi Excel. Selanjutnya data tersebut diserahkan ke Dinas Pendidikan Kraaksaan untuk dilakukan verifikasi dikarenakan sistem manual mengakibatkan waktu yang terbuang cukup lama sehingga informasi dan pembuatan laporan yang diperlukan terlambat menimbulkan permasalahan seperti adanya dokumen yang hilang atau rusak. Sejak adanya bantuan siswa miskin sampai saat ini, informasi data siswa khususnya tentang tata letak rumah dan informasi lainnya masih berbasis Microsoft Office Excel sehingga data yang didapat dan terkumpul kurang optimal, karena data yang dihasilkan kurang optimal dan pencarian data yang akan digunakan masih kurang efisien, sehingga memperlambat kinerja sekolah dalam berbagi data dan sulitnya mencari lokasi siswa ketika peninjauan ulang tentang keadaan rumah.

Mengacu pada pemahaman tersebut maka penelitian ini mengkaji aplikasi GIS apa yang bisa menggunakan data excel sebagai input agar data yang lama masih bisa tetap terpakai, dari referensi diketahui Quantum GIS bisa digunakan untuk mengambil data excel sebagai input

kemudian outputnya dapat menggunakan QGIS Cloud (<http://www.qgistutorials.com/id/>), bahasa pemrograman PHP, Database MySQL.

Teknologi sistem informasi *scholarship* atau beasiswa ini memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG), yang merupakan piranti yang diperkirakan mampu menghadapi tantangan, dimasa yang akan datang, karena teknologi ini dapat menghasilkan informasi yang cepat dan andal untuk mengetahui lokasi, siswa-siswa penerima beasiswa yang langsung dengan koordinat rumah mereka serta foto siswa yang bersangkutan. Salah satu masalah utama yang dihadapi dalam sistem pelayanan informasi beasiswa adalah data titik koordinat rumah siswa penerima beasiswa, dimana informasi lokasi siswa selama ini hanya alamat rumah, asal sekolah dan foto siswa tersebut. Sistem Informasi berbasis lokasi selama ini di kenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG).SIG adalah sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat geografis dengan kata lain, SIG merupakan sistem basis data dengan kemampuan-kemampuan khusus dalam menangani data yang tereferensi secara spasial; selain merupakan sekumpulan operasi-operasi yang dihubungkan terhadap data tersebut (Hamidi, 2011).

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 State of the Art

Penelitian yang dilakukan oleh Arif dkk (2015) dengan judul “Sistem Pengolahan Data dan Seleksi Penerima Bantuan Beasiswa Siswa Miskin (BSM) Berbasis Web dan Android”. Bantuan Beasiswa Siswa Miskin (BSM) adalah salah satu program pemberian beasiswa kepada siswa miskin yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Yang diberikan oleh pemerintah melalui Kementerian Agama. Salah satu sekolah penerima adalah Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Jember. Namun Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Jember saat ini mengalami kesulitan pada saat menentukan siswa dan kuota yang akan mendapatkan bantuan tersebut. Berdasarkan masalah di atas, dibutuhkan sebuah aplikasi yang mempermudah pihak Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Jember untuk menentukan siswa dan kuota penerima Bantuan Beasiswa Siswa Miskin. Konten yang dibuat pada aplikasi ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode *waterfall*. Aplikasi

Pengolahan Data dan Seleksi Penerima Bantuan Beasiswa Siswa Miskin (BSM) Berbasis Web dan Android ini memiliki fungsionalitas utama yang memudahkan pihak Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Jember untuk menyeleksi siswa dan menentukan kuota penerima Bantuan Beasiswa Siswa Miskin (BSM) (Arief & Thamrin, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh saudara Sulistiyanto (2017) yang berjudul “Pemanfaatan Qgis Cloud Untuk Pemetaan pabrik Gula Di Jawa Timur ” Artikel ini di seminarkan pada seminar Nasional di SNITER Universitas Widya Kartika Surabaya tgl 24 Agustus 2017. Secara umum Jawa Timur dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu Jawa Timur daratan dengan proporsi lebih luas hampir mencakup 90% dari seluruh luas wilayah Propinsi Jawa Timur dan wilayah Kepulauan Madura yang hanya sekitar 10 %, dengan total luas wilayah 46.426 Km². Pabrik gula di Jawa Timur terletak di beberapa daerah yang tersebar di wilayah Jawa Timur, yang membuat agak susah dalam mengunjungi dan mengetahui informasi pabrik tersebut. Tujuan dari pembuatan Sistem Informasi Geografis ini akan memberikan solusi supaya informasi lokasi Pabrik gula tersebut menjadi lebih mudah di tampilkan. Sistem ini akan membahas tentang Informasi sebaran Pabrik gula dengan informasi hasil produksi gula tiap pabrik. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan spiral model, serta aplikasi yang digunakan adalah Quantum GIS, yang memanfaatkan plug-in QGIS Cloud. Dengan adanya Aplikasi ini diharapkan pengguna menjadi lebih mudah dalam mendapatkan informasi mengenai sebaran pabrik gula yang berada di wilayah Provinsi Jawa Timur dan berapa kapasitas produksinya (Sulistiyanto, 2017).

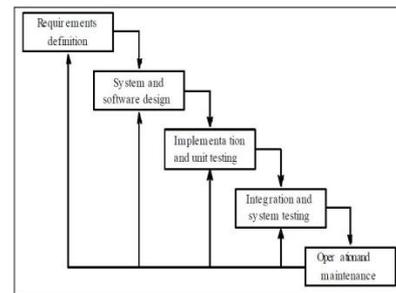
Berdasarkan penelitian di atas, pada penelitian ini lebih ditekankan untuk membuat sebuah sistem yang berbasis web dengan menggunakan aplikasi dekstop QGIS untuk pembuatan peta titik lokasi siswa-siswa penerima beasiswa, kemudian peta tersebut di jadikan file shp agar dapat di upload di QGIS Cloud yang memang sudah disediakan dalam bentuk plugin. Tetapi harus mendaftarkan diri terlebih dahulu untuk mendapatkan akun di QGIS Cloud, di peta online ini yang nantinya akan memberikan informasi siswa penerima bantuan dan lokasi rumah penerima Bantuan Siswa Miski (BSM).

Sehingga dapat membantu pihak yang memberikan dana Bantuan Siswa Miskin (BSM).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan GIS Cloud pemetaan siswa penerima beasiswa di Kabupaten Probolinggo berbasis web, dengan menggunakan waterfall model. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial, metode ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Sommerville, 2011) :

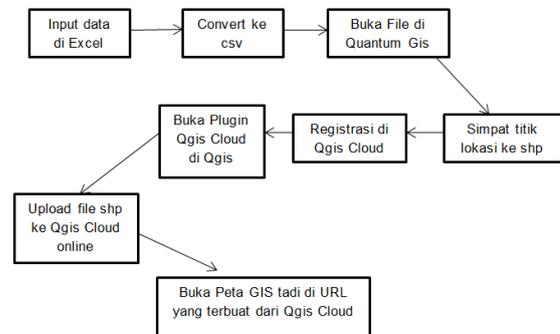
- Requirements analysis and definition` Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- System and software design Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
- Implementation and unit testing Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
- Integration and system testing Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer
- Operation and maintenance Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar 1. Model Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan pemetaan siswa penerima beasiswa yang dilakukan, langkah-langkah yang di gunakan adalah seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Skema pembuatan Pemetaan dengan QGIS Cloud

Pengumpulan Data

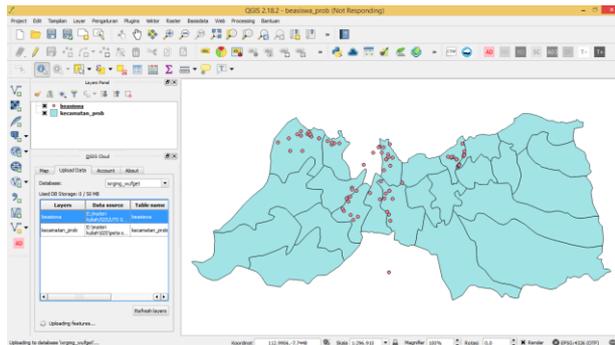
Dalam pengumpulan data dilakukan dengan menginputkan data-data yang diperoleh dari kantordinas pendidikan, seperti nama siswa, dan alamatnya. Data tersebut di inputkan dalam file Excel. Kemudian di simpan dengan format file *.csv. Berikut data tabel hasil survei ke kantor dinas pendidikan :

Tabel 1. Data siswa penerima beasiswa

id_siswa	id_jk	latitude	longitude	nama_siswa	nama_alasan	gender	foto
16	19	-7.8632000000000000	113.17519199999999	SMP AL ASEPIN	ATUMAWATI	P	
17	10	-7.7886740000000000	113.37540400000000	SMP Zainul Hasan 1 Gempengg	ATU WANDBA	P	
47	47	-7.7738940000000000	113.25430300000000	SDN TANJANGREJ 1 TMD 11	CHEBIDAH	P	
18	77	-7.8333800000000000	113.25595699999999	PE ASSYARIDIE	DEDEK OKTARJANA	P	
28	0	-7.7680540000000000	113.38137599999999	Mtsn Muhammadiyah Sinakata Sal.	Dani	L	E:\gms\SD\1484...
11	29	-7.7969820000000000	113.17409000000000	SD Al Daryal Kralaban	DEWI HANDEYANI	P	
22	42	-7.7963080000000000	113.24613499999999	SMPN DRENGU	DEWI PUSPA	P	
69	69	-7.7863630000000000	113.25004300000000	SDN PANGKONG MALAGAN UETAN	DWI ASTUTI BIRIT.	P	
61	61	-7.7288880000000000	113.11780700000000	Mts Negeri 3 Probolinggo	BRAFITY TYAS PRAD.	P	
9	9	-7.7863630000000000	113.37637400000000	SMP Zainul Hasan 1 Gempengg	Elsabeth Edo	P	E:\gms\SD\1514...
42	42	-7.7742330000000000	113.13962200000000	Mtsn Muhammadiyah Darul Makam	ERIKADE	L	
26	26	-7.8283760000000000	113.28165599999999	SD Nurul Hidayah	ETI SILHANTINE	P	
24	24	-7.8249320000000000	113.21286500000000	MS Hidayatul Uloom	FITRIANI	P	
3	3	-7.7724320000000000	113.30391200000000	SD Negeri Pajajaran-Kulon 1	Gebralia	P	E:\gms\SD\1516...
55	55	-7.7681030000000000	113.06395800000000	SMPN 2 Tongas	HANNY MELAYANI	P	
54	54	-7.7276490000000000	113.12170000000000	SMP 1 Tongas	HENI SAPUTRI	P	
43	43	-7.7864960000000000	113.28133400000000	SD INTISARAL HEDAYATULLAH	HEDAYAT	L	
2	2	-7.7638990000000000	113.38549600000000	SD Negeri Sukawati 1	Huda David	L	E:\gms\SD\1484...
1	1	-7.8632000000000000	113.17519199999999	MSN AL ASEPIN	INDA ANITA ARIYANTI	P	

Digitasi dengan Quantum GIS

Dalam proses melakukan digitasi dengan Quantum GIS (QGIS), file data mahasiswa penerima beasiswa tersebut Excel tersebut harus di *convert* terlebih dahulu supaya menjadi type *.csv (comma delimited)*. Kemudian langkah berikutnya setelah di simpan dalam format csv, buka file tersebut dengan QGIS melalui tombol menu, Add layer text delimited. Hasil digitasi dapat dilihat pada Gambar 3

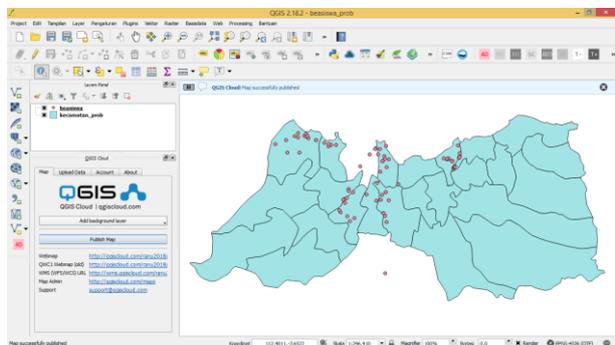


Gambar 3. Pembuatan Peta Sebaran Siswa di QGIS

Upload ke QGIS Cloud

Setelah dapat di buka di QGIS, kemudian lakukan convert dari layer yang ada menjadi file shp. File ini merupakan file peta GIS yang memiliki format data untuk menyimpan data spasial nontopologis berbasis vektor. Langkah berikutnya di buatkan registrasi di www.qgiscloud.com untuk untuk mendapatkan login.

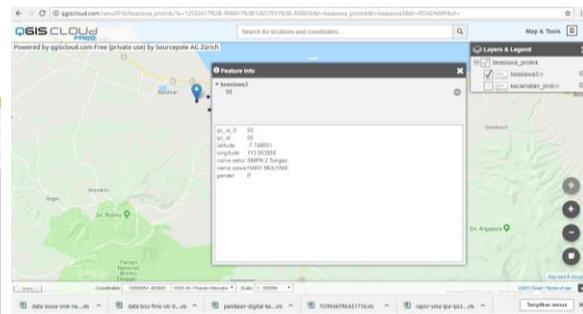
Setelah proses registrasi selesai, kemudian di upload file shp tersebut dari *qgis cloud*, yang merupakan plugin di Qgis.



Gambar 4. Tampilan Peta GIS di Quantum GIS

Setelah semua layer atau file peta yang diperlukan di up-load di Qgis Cloud, secara

otomatis peta tersebut akan dapat di akses secara online. Alamat URL dari hasil upload peta, biasanya di sesuaikan dengan nama login. Berikut alamat URL setelah proses upload peta shp sebaran siswa penerima beasiswa kira upload dan kita buka (http://qgiscloud.com/ranu2018/beasiswa_prolink/)



Gambar 5. Peta QGIS Cloud sebaran Siswa penerima beasiswa



Gambar 6. Tampilan Menu utama Website pemetaan siswa penerima beasiswa.

Untuk penelitian yang sebelumnya pemetaan titik lokasi latitude dan longitude di inputkan langsung dari form website, lewat admin web, dan yang membedakan aplikasi ini dengan aplikasi sebelumnya, dalam pembuatan pemetaan sebaran siswa penerima beasiswa dilakukan dengan menginputkan ke Excel terlebih dahulu, yang kemudian di proses dengan aplikasi Quantum Gis sampai bisa online, karena telah memiliki plugin GIS Cloud. Kemudian Peta online tersebut di panggil dengan menekan tombol menu “Maps: yang ada di website berita seputar informasi sekolah dan beberapa prestasi siswa di Kabupaten Probolinggo.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, perancangan dan program yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut diantaranya :

- Telah dihasilkan suatu aplikasi pemetaan siswa penerima beasiswa berbasis web GIS.
- Sistem informasi geografis siswa penerima beasiswa ini dikembangkan dengan menggunakan sistem QGIS cloud, tanpa perlu server khusus untuk hosting peta GIS nya.
- Dengan media aplikasi ini memungkinkan para petugas untuk mengetahui dan mencari lokasi penerima siswa penerima beasiswa adimana saja, dan dapat diakses dengan mudah secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

Arief, H., & Thamrin, I. (2015). Sistem Pengolahan Data dan Seleksi Penerima Bantuan Beasiswa Siswa Miskin (BSM). *e-*

Proceeding of Applied Science (p. 305). Bandung: Telkom University.

Hamidi. (2011). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Penyebaran Dana Bantuan Operasional Sekolah. *Jurnal Masyarakat Informatika*, Vol:2, No:3, ISSN 2086 - 4930.

Kindarto, A. (2008). *Asyik Berinternet dengan Beragam Layanan Google*. Yogyakarta: Andi.

Prahasta, E. (2015). *Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep dasar*. Bandung: Informatika.

Sommerville. (2011). *Software Engineering*. 9th.

Sulistiyanto. (2017). Pemanfaatan Qgis Cloud Untuk Pemetaan Pabrik Gula di Jawa Timur. *SNITER* (pp. B08-1). Surabaya: Universitas Widya Kartika.

Sulistiyanto. (2017). *Sistem Informasi Geografis Belajar Singkat dengan Quantum GIS*. Malang: Media Nusa Creative.

TNP2K. (2015). *Katalog Publikasi TNP2K*. Jakarta: TNP2K