

SISTEM INFORMASI GEOGRAFI PROFIL DESA TEMUWUH KECAMATAN DLINGO, KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB

Arfian¹⁾ Wibawa²⁾

M. Fairuzabadi³⁾

arfian07@gmail.com¹⁾, ndorobowo@gmail.com²⁾, fairuzelsaid@gmail.com³⁾

ABSTRAK

ARFIAN. Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh, Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul Berbasis Web (2016). Skripsi. Yogyakarta. Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta. November 2016.

Desa Temuwuh terletak di Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tahun 2013, berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri, mengharuskan setiap desa memiliki profil desa. Selama ini pengolahan dan penyimpanan data dilakukan secara manual. Penelitian bertujuan untuk membuat program aplikasi Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul Berbasis Web dan melakukan pengujian terhadap kehandalan aplikasi yang dibuat. Pemanfaatan sistem memberikan kemudahan bagi staff desa dalam pengelolaan dan penyimpanan data yang aman serta memberikan gambaran dalam tampilan pemetaan wilayah secara cepat dan tepat.

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode wawancara dan metode observasi. Perancangan aplikasi menggunakan aplikasi Quantum GIS, bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul Berbasis Web dapat mengolah data secara efektif dan efisien. Kemudian ditampilkan dalam bentuk pemetaan wilayah yang dapat menampilkan informasi berdasarkan kategori potensi desa (profil desa, jumlah penduduk, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, tataguna lahan, sarana dan prasana, produksi pertanian, perkebunan dan peternakan) yang terintegrasi dengan basisdata. Hasil dari pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan.

Kata kunci : Geografi, Profil, Desa, Quantum GIS, PHP, MySQL

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Desa Temuwuh terletak di Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Desa Temuwuh terletak pada arah timur dari pusat kota Kabupaten Bantul. Jarak Desa Temuwuh dengan pusat Kabupaten Bantul kurang lebih 25 km. Desa Temuwuh memiliki luas wilayah **766,3545 Ha**, yang terdiri dari 12 dusun/pedukuhan (Kapingan, Nglampengan, Klepu, Jurug, Jambewangi, Salam, Temuwuh, Tekik, Tanjung, Lungguh, Ngunut dan Tanjan) dan 64 RT.

Tahun 2013 Pemkab Bantul berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri, meng-

haruskan setiap desa memiliki profil desa sebagai syarat pencairan Alokasi Dana Desa (ADD). Pemerintah Desa Temuwuh belum mempunyai sistem pengolahan dan penyimpanan data profil yang akurat dan aman. Kurang lengkapnya data yang dibutuhkan ketika menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) masih menjadi masalah. Tidak adanya data-data yang akurat menyebabkan program-program desa yang dibuat tidak tepat sasaran. Belum adanya sebuah sistem pengolahan data yang tetap membuat staff desa kesulitan dalam mengolah dan menyimpan data setiap tahunnya.

Sistem Informasi Geografi memiliki kemampuan-kemampuan baik sekali dalam

memvisualisasikan data spasial berikut atribut-atributnya. Modifikasi warna, bentuk, dan ukuran simbol yang diperlukan untuk mempresentasikan unsur-unsur permukaan bumi dapat dilakukan dengan mudah (Prahasta, 2009). Dengan demikian informasi (data) akan lebih mudah dan cepat diakses oleh pengunjung dengan tampilan pemetaan lebih menarik dan memperjelas data.

Berdasarkan uraian di atas, maka diambil judul penelitian **SISTEM INFORMASI GEOGRAFI PROFIL DESA TEMUWUH, KECAMATAN DLINGO, KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB**". Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu Pemerintah Desa dalam pengelolaan data-data dan memberikan gambaran dalam tampilan pemetaan wilayah yang digunakan sebagai acuan pengambilan kebijakan-kebijakan strategis dalam menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) yang tepat sasaran.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Pemerintah Desa Temuwuh belum memiliki sistem informasi profil dan potensi desa.
- 2) Pencarian data memakan waktu yang lama sehingga tidak efektif.
- 3) Penyimpanan data belum dikelola dengan baik.

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

- 1) Bagaimana rancang bangun Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul berbasis web?
- 2) Bagaimana melakukan uji aplikasi Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh

Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul yang telah dibuat?

Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Lingkup penelitian ini hanya mengolah data tentang Desa Temuwuh.
- 2) Data yang ditampilkan meliputi Profil Desa, Profil Dusun, Kependudukan, Tingkat Pendidikan Masyarakat, Pekerjaan/Mata Pencaharian, Tataguna Lahan, Prasana, Produksi Pertanian, Perkebunan dan Peternakan.
- 3) Pemakaian simbol pada pemetaan agar mudah dimengerti, data ditampilkan sesuai masa jabatan kepala desa dan pilihan tahun tertentu.
- 4) Perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java Script dan basis data MySQL.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

- 1) Membuat aplikasi Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul berbasis web.
- 2) Melakukan pengujian terhadap kehandalan aplikasi yang dibuat.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi :

- 1) Pemerintah Desa Temuwuh

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul yang memberikan kemudahan bagi staff desa dalam pengelolaan dan penyimpanan data yang aman.

- 2) Masyarakat Umum

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyajikan sistem informasi bagi masyarakat

tentang Profil Desa Temuwuh dan pemetaanannya dengan lebih mudah dan menarik.

Tinjauan Pustaka

Sekeon, et.al. (2016), melakukan penelitian yang berjudul "Perancangan SIG Dalam Pembuatan Profil Desa Se-Kecamatan Kawangkoan". Perancangan sistem dilakukan berdasarkan metode *waterfall*. Hasil yang dicapai adalah sistem informasi tersebut sangat bermanfaat dalam menganalisa data dan informasi dalam perencanaan dan pembangunan desa dan kelurahan. Mempercepat pengolahan dan penyimpanan data, sehingga terjadi kehilangan data dapat diperkecil.

Hamdan (2014), melakukan penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Profil Desa Moodu Dan Padebuolo Berbasis Web". Penelitian ini dilakukan dengan metode perancangan prototipe SIG Desa meliputi pengumpulan data lapangan berupa batas Administrasi Desa, Potensi SDA Desa, kependudukan dan informasi lainnya yang termuat dalam Profil Desa. Hasil dalam penelitian ini yakni Sistem Informasi Geografis yang tersaji secara umum, terintegrasi dengan basisdata spasial dan basisdata potensi desa, dengan tampilan data spasial yang interaktif yang mudah untuk diakses.

METODE PENELITIAN

Obyek Penelitian

Objek penelitian ini adalah sistem pengolahan dan penyimpanan data profil Desa Temuwuh, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul yang lebih efektif dan akurat, sehingga dapat dipergunakan dalam setiap pengambilan kebijakan pembangunan.

Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada Staff Desa Temu-

wuh untuk mengetahui kelemahan pengolahan dan penyimpanan data yang ada saat ini dan harapan pada sistem yang akan dibuat dapat dipergunakan untuk mengambil kebijakan yang tepat sasaran.

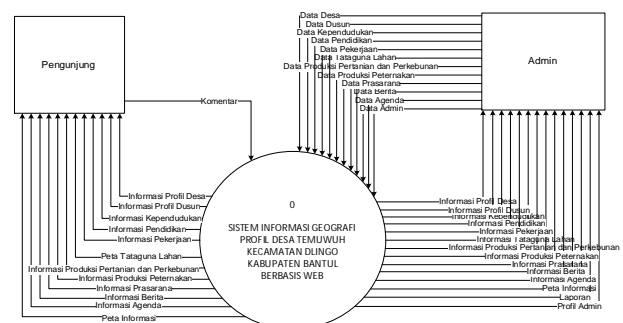
2. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan cara observasi langsung terhadap sistem yang telah berjalan dalam pengumpulan, pengolahan, penggunaan, penyimpanan dan penggunaan data oleh dan untuk siapa.

Perancangan Sistem

1. Diagram Konteks

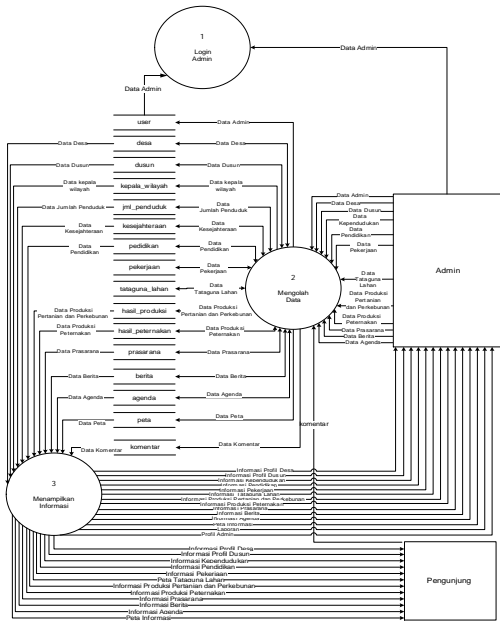
Diagram konteks digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang entitas luar yang terlibat, input yang diproses dan informasi yang dihasilkan.



Gambar 2.1 Diagram Konteks

2. DFD Level 1

DAD level 1 digunakan untuk memberikan gambaran lebih rinci tentang proses-proses yang terjadi dalam sistem dan simpanan data yang digunakan.

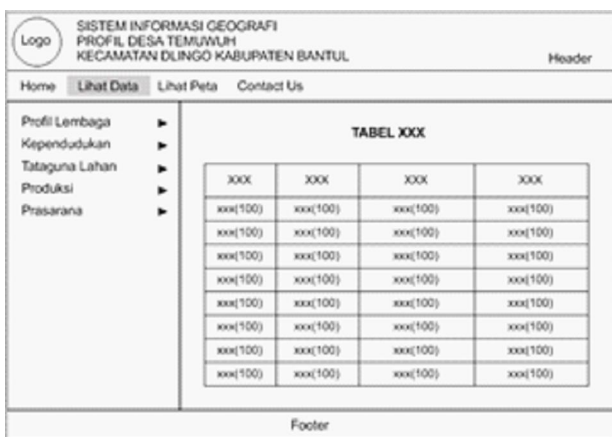


Gambar 2.2 DFD Level 1

3. Rancangan Tampilan

1. Tampilan Halaman Lihat Data

Menampilkan informasi Profil Lembaga (Profil Desa dan Profil Dusun), Kependudukan (Jumlah Penduduk, Tingkat Pendidikan dan Jenis Pekerjaan), Tataguna Lahan, Produksi (Hasil Pertanian, Perkebunan dan Peternakan) dan Prasarana yang disajikan dalam bentuk



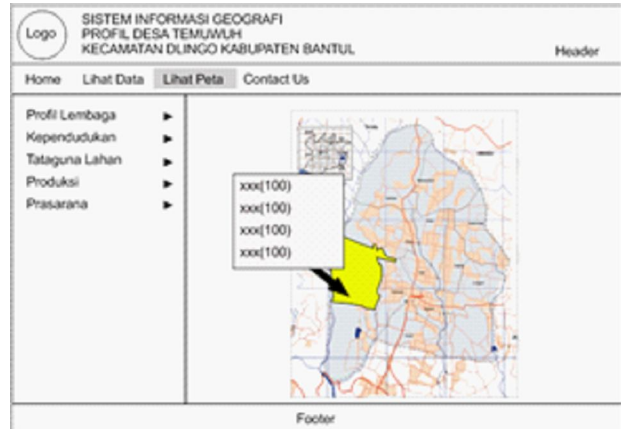
tabel.

Gambar 2.5 Tampilan Halaman Lihat Data

2. Tampilan Halaman Lihat Peta

Menampilkan informasi tentang Profil

Lembaga (Profil Desa dan Profil Dusun), Kependudukan (Jumlah Penduduk, Tingkat Pendidikan dan Jenis Pekerjaan), Tataguna Lahan, Produksi (Hasil Pertanian, Perkebunan

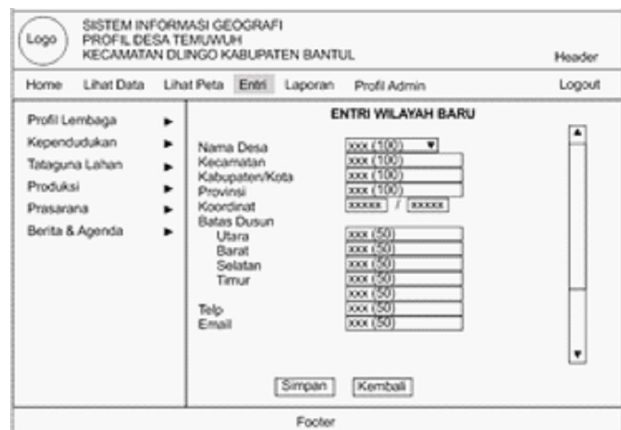


dan Peternakan) dan Prasarana yang disajikan dalam bentuk pemetaan.

Gambar 2.6 Tampilan Halaman Lihat Peta

3. Tampilan Halaman Entri

Menampilkan form input profil desa, profil dusun, kepala wilayah, kependudukan, tingkat pendidikan, pekerjaan, kesejahteraan, tata-



guna lahan, produksi pertanian dan perkebunan, produksi peternakan, prasarana, berita dan agenda.

Gambar 2.7 Tampilan Halaman Entri

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Perancangan aplikasi Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul Berbasis Web ini ditujukan untuk membantu Pemerintah Desa dalam pengelolaan data-data dan memberikan gambaran dalam tampilan pemetaan wilayah yang digunakan sebagai acuan pengambilan kebijakan-kebijakan strategis dalam menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) yang tepat sasaran.

Aplikasi ini dapat dijalankan di setiap perangkat komputer dengan menggunakan peramban Chrome, Mozilla Firefox dan jenis peramban lainnya. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan membangun aplikasi ini adalah Quantum GIS, Notepad++, XAMPP dan bantuan peramban Mozilla Firefox. Berikut tampilan Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh :

1. Tampilan Halaman Lihat Data

Menampilkan informasi Profil Lembaga (Profil Desa dan Profil Dusun), Kependudukan (Jumlah Penduduk, Pendidikan, Pekerjaan dan kesejahteraan), Tataguna Lahan, Produksi (Hasil Pertanian, Perkebunan dan Peternakan) dan Prasarana yang disajikan dalam bentuk tabel. Tampilan halaman lihat data disajikan pada gambar 3.1 :

| No | Tahun | Desa | Laki-laki | Perempuan | Jumlah | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85-89 | 90-94 | 95-99 | 100+ |
|----|-------|-----------|-----------|-----------|--------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 | 2015 | Temuwuh | 85 | 74 | 159 | 27 | 204 | 225 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | 2015 | Agung | 25 | 29 | 54 | 205 | 140 | 93 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 | 2015 | Jambawang | 9 | 26 | 35 | 105 | 96 | 91 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | 2015 | Tanjung | 27 | 23 | 50 | 100 | 120 | 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 | 2015 | Aring | 5 | 17 | 22 | 80 | 49 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 | 2015 | Kliris | 22 | 26 | 48 | 121 | 138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 7 | 2015 | Teak | 12 | 17 | 29 | 140 | 116 | 105 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 8 | 2015 | Salam | 42 | 28 | 70 | 207 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 9 | 2015 | Linggih | 14 | 18 | 32 | 212 | 141 | 88 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 10 | 2015 | Ngandak | 23 | 19 | 42 | 100 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

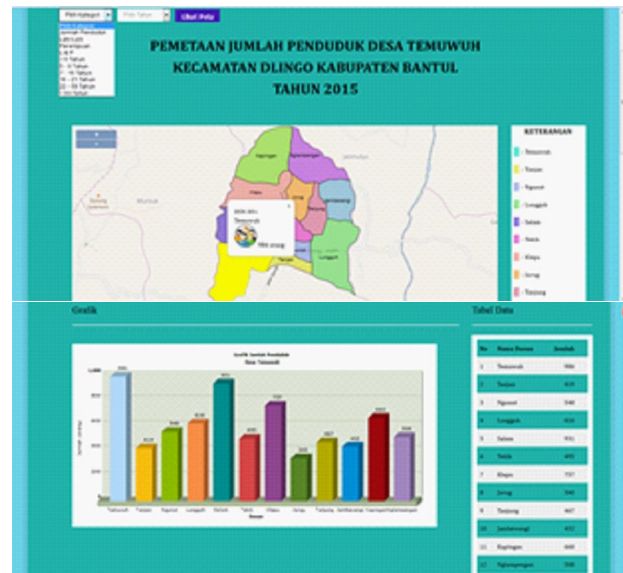
Gambar 3.1 Tampilan Halaman Lihat Data

2. Tampilan Halaman Lihat Peta

Halaman ini menampilkan peta profil lembaga (profil desa dan profil dusun), kepen-

dudukan (jumlah penduduk, tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan), tataguna lahan, produksi (hasil pertanian, perkebunan dan peternakan) serta titik lokasi Sarana dan Prasarana. Beberapa tampilan halaman lihat peta disajikan pada gambar berikut :

a. Peta Jumlah Penduduk



Gambar 3.2 Peta dan grafik jumlah penduduk

Halaman ini menampilkan peta jumlah penduduk berdasarkan kategori laki-laki, perempuan, serta berdasarkan kategori kelompok usia. Disertai dengan simbol gambar/icon dan grafik agar mudah dipahami pengguna.

b. Peta Kepala Dusun



Gambar 3.3 Peta kepala dusun

Menampilkan peta kepala dusun yang dapat dimunculkan dengan cara menggerakkan kursor di atas wilayah polygon dusun, informasi yang ditampilkan adalah nama dan foto kepala dusun.

c. Peta sarana dan prasarana

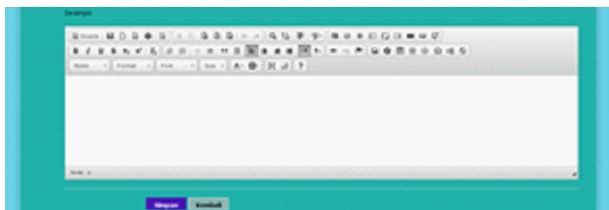


Gambar 3.4 Peta lokasi sarana dan prasarana

Halaman ini menampilkan titik lokasi peta sarana dan prasarana yang dimiliki masing-masing dusun.

3. Tampilan Halaman Entri

Menampilkan form input profil desa, profil dusun, kepala wilayah, kependudukan, tingkat pendidikan, pekerjaan, kesejahteraan, tata-guna lahan, produksi pertanian dan perkebunan, produksi peternakan, prasarana, berita dan agenda. Tampilan halaman entri disajikan pada gambar 3.5 :



Gambar 3.5 Tampilan halaman entri data desa

Pembahasan

1. Kelebihan sistem

- a) Sistem dapat menampilkan peta berdasarkan kategori tertentu dan simbol gambar/icon sesuai dengan pilihan

sehingga memperjelas setiap informasi yang ditampilkan.

- b) Proses input data dan update informasi lebih cepat dan dapat dilakukan secara realtime.
- c) Akses informasi dapat dilakukan dari komputer manapun yang terhubung dengan server.

2. Kekurangan sistem

- a) Tidak terdapat fitur tambah, ubah dan hapus data langsung pada polygon peta.
- b) Tidak terdapat fitur backup database.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Sistem Informasi Geografi Profil Desa Temuwuh, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul Berbasis Web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Aplikasi dapat berjalan pada komputer menggunakan sistem operasi windows XP atau yang lebih tinggi dengan RAM minimal 1 GB.
2. Pengujian kehandalan aplikasi dilakukan di Kantor Pemerintah Desa Temuwuh (Pamong dan Staff Desa) dan masyarakat dengan jumlah responden 30 orang. Hasil pengujian diperoleh informasi sebagai berikut: (1) Uji tampilan program, 83% responden menjawab baik sekali dan 17% responden menjawab baik. (2) Kemudahan menjalankan program, 87% responden menjawab baik sekali dan 13% responden menjawab baik. (3) Kemudahan input data, 80% responden menjawab baik sekali dan 20% responden menjawab baik. (4) Kelengkapan informasi, 93% responden menjawab baik sekali dan 7% responden menjawab baik. (5) Manfaat sistem, 87% responden menjawab baik sekali dan 13% responden menjawab baik.

Saran

1. Menambahkan fitur tambah, ubah dan hapus data langsung dengan memilih polygon pada peta.
2. Menggunakan teori graph untuk pewarnaan peta dalam jumlah warna yang minimum.
3. Menambahkan fitur import data agar proses penambahan data pada tabel *database* yang jumlahnya banyak dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. R. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- ESRI. 2006. *ArcGIS 9, Using Arcpad*. New York: ESRI Inc.
- Hamdan. 2014. *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Profil Desa Moodu Dan Padebuolo Berbasis Web*. Teknik Elektro .
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kurniawan, I. I. 2014. *Pembangunan Sistem Informasi Desa Berbasis Web*. Teknik Informatika .
- MADCOMS. 2012. *JavaScript untuk Membangun Website Profesional*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nobel D. Sekeon, Y. D. 2016. *Perancangan SIG Dalam Pembuatan Profil Desa Se-Kecamatan Kawangkoan*. Teknik Elektro dan Komputer .
- Prahasta, E. 2009. *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Rastuti, L. A. 2015. *Sistem Informasi Geografis Potensi Wilayah Kabupaten Banyuasin Berbasis Web*. Student Colloquium Sistem Informasi & Teknik Informatika (SC-SITI) .