SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS HASIL PERKEBUNAN KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA

David Benjamin Maahury, Suryo Adi Wibowo, Febriana Santi Wahyuni

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
david.maahury27@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Maluku Barat Daya merupakan salah satu kabupaten yang terletak di bagian selatan provinsi Maluku yang sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencaharian sebagai petani. Hasil perkebunan yang ada di Kabupaten Maluku Barat Daya adalah jagung, ketela pohon, kelapa, cengkeh, pala, kopi, jambu mente, dan kacang hijau. Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Maluku Barat Daya adalah suatu instansi pemerintahan yang ada di Kabupaten Maluku Barat Daya yang sampai saat ini belum menerapkan sistem informasi geografis yang terkomputerisasi dan dapat diakses oleh masyarakat umum.

Sistem informasi geografis adalah suatu sistem yang dapat menampilkan informasi geografis yang terkomputerisasi sehingga dapat membantu pengguna dalam mengetahui informasi secara geografis. Sumber data utama dalam pembuatan sistem informasi geografis hasil perkebunan adalah data komoditas perkebunan dan data jumlah kecamatan yang ada pada Kabupaten Maluku Barat Daya.

Berdasarkan hasil pengujian website maka data hasil-hasil perkebunan yang ada di kabupaten Maluku Barat Daya ini akan ditampilkan dalam bentuk peta yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi hasil-hasil perkebunan yang ada di kabupaten Maluku Barat Daya.

Kata Kunci : *SIG, Peta, Kabupaten Maluku barat Daya*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Maluku Barat Daya merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Maluku dengan ibukota Tiakur. Jumlah penduduk Kabupaten Maluku Barat Daya tahun 2017 sebanyak 70.158 jiwa yang tersebar di tujuh belas kecamatan antara lain Kecamatan Wetar, Kecamatan Wetar Utara, Kecamatan Wetar Barat, Kecamatan Wetar Timur, Kecamatan Pulau-pulau Terselatan, Kecamatan Kisar Utara, Kecamatan Kepulauan Romang, Kecamatan Letti, Kecamatan Moa, Kecamatan Lakor, Kecamatan Damer, Kecamatan Pulau-pulau Babar, Kecamatan Pulau Wetang, Kecamatan Babar Timur, Kecamatan Mdonu Hyera, Kecamatan Dawelor-Dawera dan Kecamatan Pulau Marsela.

Penduduk Kabupaten Maluku Barat Daya sebagian besar mempunyai mata pencaharian sebagai petani. Hasil perkebunan yang ada di Kabupaten Maluku Barat Daya adalah jagung, ketela pohon, kelapa, cengkeh, pala, kopi, jambu mente, dan kacang hijau. Dinas Pertanian Kabupaten Maluku Barat Daya adalah suatu instansi pemerintahan yang belum menerapkan sistem informasi geografis yang terkomputerisasi dan dapat diakses oleh masyarakat umum.

Melihat hal tersebut di era teknologi seperti sekarang ini maka perlu dilakukan perubahan untuk meningkatkan mutu pelayanan masyarakat di Kabupaten Maluku Barat Daya dengan membuat suatu sistem informasi geografis Hasil Perkebunan Kabupaten Maluku Barat Daya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Adapun jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan laporan skripsi ini antara lain Julkifli, selaras dengan upaya untuk meningkatkan pelayanan khususnya di wilayah kecamatan woja tersebut maka pemerintah Kecamatan Woja melakukan berbagai tindakan atau usaha untuk dapat memberikan pelayanan yang sesuai untuk masyarakat khususnya masyarakat yang berada di wilayah Kecamatan Woja Kabupaten Dompu salah satu usaha yang dilakukan oleh pemerintah Kecamatan Woja yaitu dengan membangun sistem pemetaan yaitu Sistem Informasi Geografis Kecamatan Woja Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. Sistem Informasi Geografis Kecamatan Woja Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. Menghasilkan suatu produk informatif yang bermanfaat bagi pemerintah serta bagi masyarakat umum, khususnya masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang jumlah penduduk, jumlah ternak besar, pendidikan, serta fasilitas kesehatan yang terdapat di wilayah Kecamatan Woja. [1]

Informasi data komoditas sekarang ini masih disajikan dalam bentuk laporan statistik setiap tahunnya di setiap-setiap daerah. Dalam hal ini termasuk juga pada wilayah Kabupaten Kediri. Sistem yang akan dibangun yaitu sebuah sistem informasi geografis penggunaan lahan dan produksi tanaman pangan. Penerapan sistem informasi geografis ini bermanfaat untuk memberikan informasi letak wilayahwilayah kecamatan dari Kabupaten Kediri serta mengetahui beberapa lahan jenis tanaman

yang terdapat di Kecamatan tersebut, dan memberikan informasi produksi hasil panennya dari tiap-tiap kecamatan. [2]

Semakin pesatnya perkembangan teknologi di zaman ini, menjadikan peta konvensional terlihat ketinggalan zaman, dan tidak efisien jika dibandingkan dengan peta digital. Penyelenggaraan upaya pelayanan kesehatan di daerah seringkali mengalami hambatan karena sulitnya medan. permasalahan tersebut menjadi isu penting yang terjadi di masyarakat yang menjadikan kurang popuernya akses kesehatan di PUSKESMAS yang seharusnya menjadi Sebagai sarana pelayanan kesehatan terdepan terutama di wilayah kabupaten malang. iperlukan sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan pusat kesehatan masyarakat khususnya di wilayah kabupaten malang secara efektif dan efisien dengan perangkat lunak yang ada, sehingga dapat dihasilkan produk yang informatif untuk masyarakat khususnya kabupaten Malang. [3]

PT. Taspen (Persero) Kantor Cabang Jember yang bergerak dalam bidang Tabungan Asuransi Pegawai Negeri mempunyai peran serta dalam bentuk pemberian program dana pensiun kepada pegawai yang telah selesai masa kerjanya. Oleh sebab itu sebagai organisasi pelayanan asuransi pensiunan, PT. Taspen (Persero) Cabang Jember juga memerlukan suatu sistem informasi yang baik guna meningkatkan standart mutu pelayanan dan produktifitasnya. Penelitian ini akan membahas pengembangan aplikasi sistem informasi untuk mengelola dana pensiun pegawai pada PT Taspen (Persero) Cabang Jember. Aplikasi dikembangkan dengan model client-server berbasis desktop yang memiliki beberapa fasilitas seperti kemudahan mengakses laporan – laporan serta penginputan data – datanya. Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat menunjang kinerja PT. Taspen (Persero) Cabang Jember dalam mengelola pemberian dana pensiun serta meningkatkan mutu dan pelayanan pada peserta pensiunan itu sendiri di PT. Taspen (Persero) Cabang Jember tersebut

Penyajian data potensi komoditi perkebunan saat ini masih banyak disajikan dalam laporan statistik tahunan di setiap daerah di Indonesia. Hal ini juga yang terjadi di wilayah provinsi Kalimantan Tengah. Oleh karena itu untuk mendukung pemerintahan daerah dalam menganalisis data-data komoditi perkebunan perlu di kembangkan suatu system yang memaksimalkan pemetaan tiap tanah di provinsi Kalimantan Tengah. Sehingga dengan adanya Sistem informasi geografis ini dapat mengetahui banyaknya kategori daerah perkebunan yang masih belum di gunakan dapat di jadikan acuan bagi rakyat atau pemerintah mengelola lahan sehingga mengasilkan lapangan pekerja bagi masyarakat setempat. [5]

2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk

membangun, menyimpan mengelola dan menampilkan informasi yang bereferensi geografis.

2.3 Kabupaten Maluku Barat Daya

Kabupaten Maluku Barat Daya merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Maluku dengan ibukota Tiakur. Jumlah penduduk Kabupaten Maluku Barat Daya tahun 2017 sebanyak 70.158 jiwa yang tersebar di tujuh belas kecamatan antara lain Kecamatan Wetar, Kecamatan Wetar Utara, Kecamatan Wetar Barat, Kecamatan Wetar Timur, Kecamatan Pulau-pulau Terselatan, Kecamatan Kisar Utara, Kecamatan Kepulauan Romang, Kecamatan Letti, Kecamatan Moa, Kecamatan Lakor, Kecamatan Damer, Kecamatan Pulau-pulau Babar, Kecamatan Pulau Wetang, Kecamatan Babar Timur, Kecamatan Mdonia Hyera, Kecamatan Dawelor-Dawera dan Kecamatan Pulau Marsela

2.4 Internet

Internet merupakan sistem jaringan komputer yang saling terhubung secara global dengan menggunakan paket protokol internet p (TCP/IP) untuk menghubungkan perangkat di seluruh dunia. Ini adalah *jaringan dari jaringan* yang terdiri dari jaringan privat, publik, akademik, bisnis, dan pemerintah lokal ke lingkup global, dihubungkan oleh beragam teknologi elektronik, nirkabel, dan jaringan optik. Internet membawa beragam sumber daya dan layanan informasi, seperti dokumen hiperteks yang saling terkait dan aplikasi Word Wide Web (WWW), surat elektronik, telepon, dan berbagai berkas.

2.5 Website

Website merupakan sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server webs yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan area lokal(LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL

2.6 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah *database*.

2.7 ArcGis

ArcGis merupakan salah satu perangkat lunak berbasis Sistem Informasi Geografis yang

dikembangkan oleh ESRI(Environmment Science & Research Institue). Produk utama arcgis terdiri dari tiga komponen utama yaitu ArcView (Befungsi sebagai pengelola data komprehensif, pemetaan dan analisis), ArcEditor (berfungsi sebagai editor dari data spasial) dan ArcInfo (Merupakan fitur yang menyediakan fungsi – fungsi yang ada di dalam GIS yaitu meliputi keperluan analisa dari fitur Geoprocessing).

2.8 PHP

Pada awalnya PHP adalah singkatan dari "Personal Home Page Tools". Selanjutnya diganti menjadi FI ("Forms Interpreter"). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi PHP (Hypertext Preprocessor). PHP yaitu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang mudah dipahami oleh manusia, bahasa pemrograman ini sering digunakan secara luas untuk pembuatan dan pengembangan sebuah situs web bersamaan dengan HTML. PHP ini sendiri dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti windows.

2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL. Database Management System atau DBMS yang multialur, multipengguna, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQLAB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan.

2.10 Komoditas Perkebunan

Komoditas perkebunan yang ada di kabupaten Maluku Barat Daya meliputi jagung, ketela pohon, kacang hijau, cengkeh, pala, kopi, kelapa, dan jambu mete yang tersebar di 17 kecamatan yang ada di kabupaten Maluku Barat Daya.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Perancangan Sistem

Adapun desain dan perancangan sistem informasi geografis dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 1. Desain Proses

Penjelasan dari Gambar 1 :

Langkah Pertama adalah mengumpulkan data-data dan mendapatkan informasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Maluku Barat Daya. Setelah data terkumpul maka akan dilakukan proses digitasi sehingga menjadi sebuah peta shp yang sudah memiliki data spasial serta data atribut kemudian data tersebut akan ditampilkan di arcgis dan selanjutnya akan dilakukan analisa dari output tersebut.

3.2 Blok Diagram Sistem

Blok diagram adalah diagram dari sebuah sistem, di mana bagian data hasil perkebunan, data admin, data jenis komoditas Kabupaten Maluku Barat Daya, menganalisa data atribut kedalam tabel atribut dengan di tunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 2 Blok Diagram Sistem

3.3 Flowchart Sistem

Flowchart sistem ini menjelaskan proses berjalannya aplikasi seperti ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3 Flowchart Sistem

Berdasarkan flowchart pada Gambar 3, sistem dimulai start kemudian login sebagai admin, setelah itu cek halaman login apakah username yang dimasukan benar atau salah, jika salah maka akan dicek kembali di halaman login, apabila benar maka akan masuk ke halaman admin, selanjutnya input pilihan didalam menu admin, terdapat beberapa pilihan yaitu tambah data dan ubah data, apabila memilih tambah data maka selanjutnya menginput data hasil perkebunan kemudian disimpan dan data tersebut ditampilkan di halaman website. Apabila memilih ubah data maka selanjutnya memilih data yang ingin diubah kemudian disimpan lalu ditampilkan kembali di halaman website. Apabila data hasil perkebunan tidak ingin diubah maka selanjutnya kembali ke halaman utama dan yang terakhir selesai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Halaman Login

Tampilan dari halaman login dimana admin harus memasukkan password dan username agar masuk ke halaman admin.

Gambar 4. Halaman login admin

4.2 Halaman input data komoditas

Halaman form input data komoditas digunakan untuk melakukan penambahan data atau pengeditan data-data yang kemudian akan di tampilkan di website.

Gambar 5. Form input data

4.3 Halaman peta perkebunan

Tampilan halaman peta pemetaan hasil perkebunan berdasarkan klasifikasi warna dengan legenda untuk menampilkan checkbox pada tiap layer kecamatan dan informasi mengenai jenis bencana komoditi.

Gambar 7. Peta zona rung rawan bencana

4.5 Pengujian Fungsional

Pengujian sistem merupakan proses menampilkan sistem dengan maksud untuk menemukan adanya kesalahan atau tidak pada sistem sebelum sistem dipublikasikan untuk digunakan oleh masyarakat. Hasil pengujian sistem ditunjukkan pada Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Pengujian Fungsional Sistem

No.	Fungsi Yang Di Uji	Browser		
		Mozilla Firefox	Google Chrome	Microsoft Edge
1	Halaman Beranda	√	√	√
2	Halaman Informasi	√	√	√
3	Halaman Galeri	√	√	√
4	Halaman Peta Perkebunan	√	√	√
5	Pilih Jenis Komoditas	√	√	√
6	Pilih Jagung	√	√	√
7.	Pilih KetelaPohon	√	√	√
8	Pilih Kacang Hijau	√	√	√
9	Pilih Cengkeh	√	√	√
10	Pilih Pala	√	√	√
11	Pilih Kopi	√	√	√
12	Pilih Kelapa	√	√	√
13	Jambu Mete	√	√	√
14	Pilih Kecamatan	√	√	√
15	Pilih Wetar	√	√	√
16	Pilih Wetar Barat	√	√	√
17	Pilih Wetar Timur	√	√	√
18	Pilih Wetar Utara	√	√	√
19	Pilih PP.Terselatan	√	√	√
20	Pilih Kisar Utara	√	√	√
21	Pilih Moa	√	√	√

22	Pilih Lakor	√	√	√
23	Pilih Letti	√	√	√
24	Pilih Romang	√	√	√
25	Pilih Damer	√	√	√
26	Pilih Babar Timur	√	√	√
27	Pilih PP.Babar	√	√	√
28	Pilih Dawelor Dawera	√	√	√
29	Pilih Wetang	√	√	√
30	Pilih Mdonahyera	√	√	√
31	Pilih Marsela	√	√	√
32	Button Cari	√	√	√
33	Halaman Login	√	√	√
34	Button Submit	√	√	√
35	Button Reset	√	√	√

Keterangan :

√ = Berjalan

x = Tidak Berjalan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan dan implementasi sistem informasi geografis hasil perkebunan kabupaten Maluku Barat Daya dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Hasil pengujian fungsional aplikasi sistem informasi geografis hasil perkebunan Kabupaten Maluku Barat Daya berjalan sesuai yang diharapkan.
2. Hasil pengujian Sistem Informasi Geografis hasil perkebunan kabupaten Maluku Barat Daya ini menggunakan Arcgis untuk digitasi petanya.
3. Berdasarkan hasil dari pengujian maka website sistem informasi hasil perkebunan kabupaten Maluku Barat Daya ini dapat ditampilkan dalam bentuk peta yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam mengetahui informasi hasil-hasil perkebunan yang ada di kabupaten Maluku Barat Daya.

5.2 Saran

Agar dalam aplikasi ini berjalan dengan baik kedepannya, maka ada beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Pengembangan website sistem informasi geografis pemetaan hasil perkebunan Kabupaten Maluku Barat Daya dan data informasi ditambah lebih banyak lagi.
2. Menambah komoditas lain yang ada di Kabupaten Maluku Barat Daya yang termasuk dalam cakupan Dinas Pertanian, seperti komoditas peternakan misalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Julkifli. (2018). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KECAMATAN WOJA KABUPATEN DOMPU NUSA TENGGARA BARAT . JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 144-152.
- [2] Pradana, A. S. (2019). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGGUNAAN LAHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PANGAN KABUPATEN KEDIRI JAWA TIMUR . JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) , 9-15.
- [3] Wibowo, S. A., Rokhman, M. M., & Pranoto, Y. A. (2016). APLIKASI PEMETAAN BERBASIS WEBSITE UNTUK PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT DI WILAYAH KABUPATEN MALANG. Aplikasi Pemetaan Berbasis Website, 26-32.
- [4] Anggraeni, A. D., & Budisusanto, Y. (2016). Pembangunan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Industri Kreatif Berbasis Budaya di Kota Surakarta . JURNAL TEKNIK ITS, 50-56.
- [5] Arbina, M. (2019). SISTEM INFOMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAERAH PERKEBUNAN DAN KOMODITAS HASIL PANEN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH . JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 165-172.