

PEMETAAN PERKEBUNAN WARGA DESA TELUK SUNGKA BERBASIS WEB GIS

¹Muhammad Khathab, ²Usman

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri

Jl. Provinsi No.01 Tembilahan Hulu, Indragiri Hilir, Riau - Indonesia

Email: muhammadkhathab07@gmail.com, usmanovsky13411@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini perkembangan teknologi sangat pesat, telah banyak dibangun sistem informasi bersifat real time dan online yang memungkinkan pengguna mengakses darimana dan kapan saja guna mendapatkan informasi. Menyusul era 4.0 dengan kecepatan jaringan internet yang cepat sehingga membuat sistem informasi geografis menjadi mudah untuk digunakan oleh semua kalangan termasuk pada proses penentuan titik lokasi perkebunan penduduk dan membantu untuk menyampaikan informasi. Pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis web GIS, sistem ini akan membantu pihak pemerintah desa untuk mendata titik lokasi perkebunan warga dan menyampaikan berita terkini mengenai perkembangan desa. Metode yang dipilih sebagai metode pengembangan ialah waterfall serta menggunakan pemodelan berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modeling Language*) dan menggunakan metode analisa PIECES dalam membangun pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis web GIS, dengan adanya sistem informasi geografis ini mempermudah konsumen untuk mendapatkan lokasi serta informasi berita mengenai desa teluk sungka, menghemat waktu publik untuk mendapatkan berita dari pemerintah desa.

Keywords : SIG, PIECES, UML, WebGIS

1 PENDAHULUAN

Teluk Sungka adalah sebuah desa yang terletak di kecamatan Gaung Anak Serka Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. Desa Teluk Sungka memiliki beberapa permasalahan administrasi terutama pada pelayanan surat-menyurat, masyarakat mengeluh pada pelayanan staf pemerintah desa kerana waktu dan berbagai persyaratan yang belum diketahui oleh masyarakat. Berbagai cara penulis dalam mendapatkan data diantaranya observasi dan melakukan wawancara bersama bapak Asrofin, S. Hum selaku sekretaris desa, berdasarkan tutur beliau mengatakan bahwa terdapat penduduk yang berselisih terkait ukuran perkebunan mereka, mereka mengklaim bahwasanya luas tanah nya kurang dari luas sebelumnya. Maka dari itu Penelitian ini berfokus pada pembuatan titik lokasi pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis Web GIS. GIS pada sistem ini berfungsi untuk memperjelas titik lokasi tanah pekebunan masyarakat dengan adanya sistem pemetaan ini informasi akan bisa diakses dalam waktu 24 jam.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Website desa merupakan suatu alat untuk memberikan informasi terkait desa, masyarakat akan dipermudah dengan ada nya informasi yang bisa di akses dalam kurun waktu 24 jam. Pada bagian tinjauan literatur akan dijelaskan jurnal pendukung terkait judul yang di angkat yaitu “Pemetaan Perkebunan Warga Desa Teluk Sungka Berbasis Web GIS”.

Tabel 1 Jurnal Sistem Informasi Geografis Perkebunan Sawit

Nama Pengarang	Zul afwan, abulwafa Muhammad, M.Kom dan roly yesputra
Judul	Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perkebunan Sawit di Kabupaten Pasaman Barat Berbasis Web [1]
Saran	Hasil penelitian ini perlu melakukan update dari segi tampilan (user friendly).



Berdasarkan hasil dari penelitian ialah penelitian berfokus terhadap kontribusi peneliti untuk perkembangan dan pembangunan di kabupaten pasaman barat. Secara spesifikasi proses kerja dari sistem ini adalah menampilkan informasi yang dibutuhkan user mengenai potensi-potensi perkebunan yang ada di kabupaten pasaman barat di bidang perkebunan dan pertanian.

Tabel 2 Jurnal Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan

Nama Pengarang	Mambang
Dari	Konferensi nasional sistem & informatika tahun 2017
Judul	Sistem informasi geografis pemetaan lahan dan hasil pertanian serta perkebunan di kabupaten banjar [2]
Saran	Berdasarkan saran dari jurnal ini ialah agar menjadi lebih baik dengan menambahkan daerah yang akan dipetakan secara digital.
Ide Cerita / Tampilan hasil	

Sistem informasi geografis Pemetaan lahan dan hasil pertanian serta perkebunan di Kabupaten Banjar ini dibuat untuk membantu dalam menentukan lokasi pertanian dan perkebunan di Kabupaten Banjar sehingga tidak sulit untuk melakukan peninjauan ke lokasi, selain itu aplikasi ini juga berfungsi untuk membantu dalam mengelola data dan menganalisa hasil pertanian dan perkebunan apakah mengalami peningkatan atau penurunan.

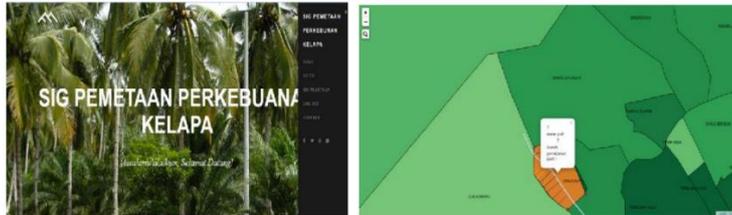
Tabel 3 Jurnal Aplikasi Pemetaan Wilayah Perkebunan Kelapa Sawit

Nama Pengarang	Momon Muzzakar
Judul	Membangun Aplikasi Pemetaan Wilayah Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Bnegkulu Berbasis GIS [3]
Saran	Alur / proses pemodelan sistem tidak ditampilkan serta metode penelitian juga tidak ditampilkan
Ide cerita / tampilan	Tampilan antar muka

Dari hasil pembuatan aplikasi ialah memberikan informasi perkebunan kelapa sawit di provinsi Bengkulu, informasi tentang luas wilayah, lokasi perkebunan, luas perkebunan, lahan rusak, lahan produktif dan jumlah peningkatan produksi pertahun.

Tabel 4 Jurnal Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perkebunan Kelapa

Nama Pengarang	Bayu Rianto dan Fitri Yunita
Dari	Jurnal Intra Tech
Judul	Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perkebunan Kelapa (Studi Kasus : Parit 7 Sungai Raya Kecamatan Batang Tuaka Kabupaten Indragiri Hilir) [4]
Tahun Pembuatan	April 2020
Saran	Tampilan interface harus selalu di update agar tidak menimbulkan kebosanan.
Ide cerita / tampilan	Tampilan Halaman Login dan halaman SIG pemetaan



Dari hasil penelitian manfaat yang akan di dapat ialah mampu mempermudah pencarian data informasi terkait data perkebunan kelapa tepat nya di desa sungai raya kecamatan batang tuaka kabupaten indragiri hilir. Sistem yang akan di rancang menggunakan Bahasa pemrograman php yang berbasis web dan QGIS.

Tabel 5 Jurnal Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pabrik Sawit

Nama Pengarang	R. Zulkarnain, Abdullah
Dari	Jurnal SISTEMASI
Judul	Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pabrik Sawit di Kabupaten Indragiri Hilir [5]
Tahun pembuatan	Januari 2017
Saran	Alur / proses pemodelan sistem tidak ditampilkan serta metode penelitian juga tidak ditampilkan
Ide cerita / tampilan	Tampilan antar muka dan login admin



Form Input Lokasi Pabrik

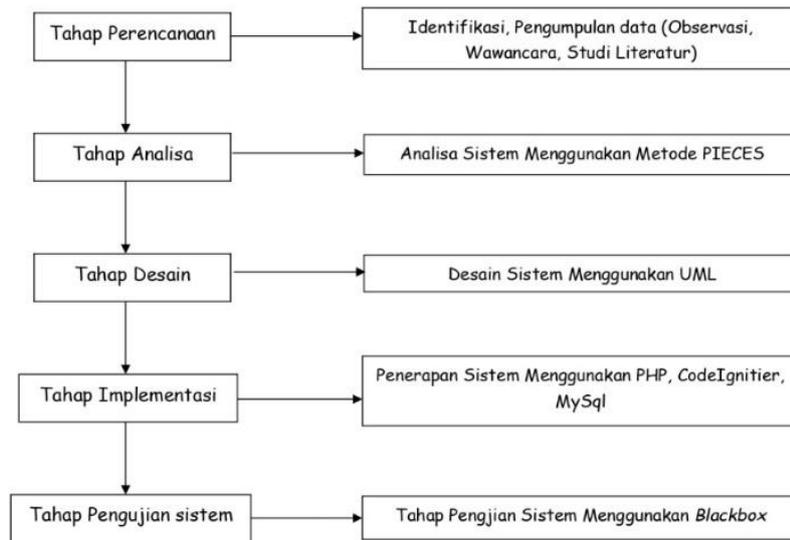


Dari hasil pembuatan aplikasi ialah memberikan informasi perkebunan kelapa sawit di provinsi Bengkulu, informasi tentang luas wilayah, lokasi perkebunan, luas perkebunan, lahan rusak, lahan produktif dan jumlah peningkatan produksi pertahun.

3 METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan kegiatan secara ilmiah yang dilakukan menggunakan teknik yang sistematis dan teliti. Sebelum memulai penelitian, peneliti akan melakukan beberapa tahap

yang akan dilakukan dalam pengumpulan data dan informasi terkait dengan judul yang diteliti, tahap tersebut akan dipaparkan sebagai berikut :



Gambar 1 Metode Waterfall

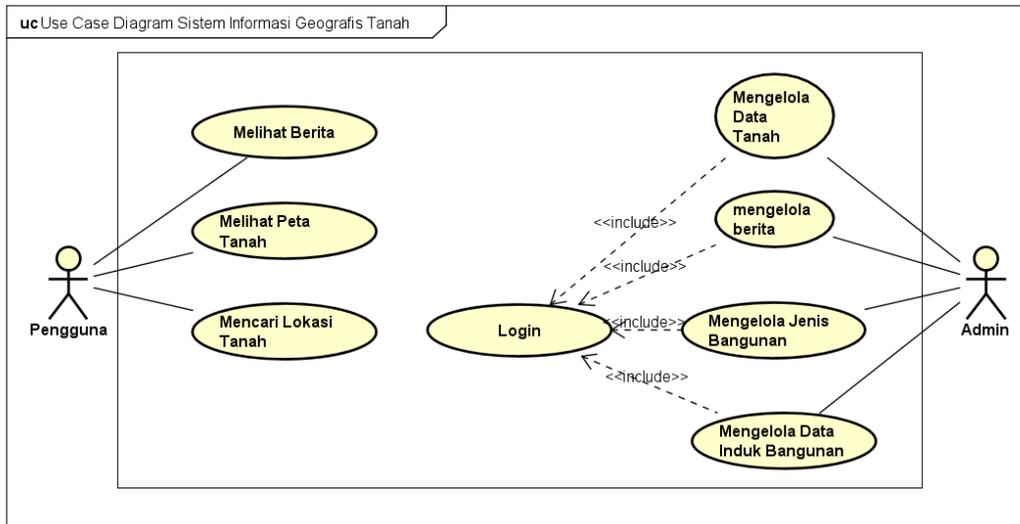
Seperti yang terlihat pada gambar tersebut ada beberapa tahap pada metode waterfall dimulai dari tahap perencanaan yang meliputi identifikasi masalah serta pengumpulan data. Terdapat 3 cara pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi literatur. Selanjutnya tahap ke 2 merupakan tahap Analisa yaitu tahap dimana membandingkan sistem lama dengan sistem yang baru dengan menggunakan metode Analisa PIECES. Tahap ke 3 yaitu tahap desain, pada tahap ini akan mulai dilakukan gambaran mengenai aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* and *sequence diagram*. tahap ke 4 adalah tahapimplementasi, pada tahap ini gambaran yang telah dibuat akan direalisaasikan menggunakan Bahasa pemrograman computer yaitu PHP, CodeIgniter sebagai Framework dan MySql sebagai database. Tahap terakhir adalah tahap pengujian sistem dimana jika sudah di realisasikan semua akan di uji dengan menggunakan *blackbox* untuk menguji fungsional sistem. Jika sudah diuji maka akan diketahui kelayakkan sebuah sistem untuk di gunakan oleh user.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 perancangan sistem informasi

Perancangan sistem informasi baru pada pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis webGIS terdiri dari perancangan yang pemodelannya menggunakan beberapa diagram UML (*Unified modeling language*), kemudian perancangan interface (antarmuka). Tahapan perancangan sistem informasi adalah merupakan alat bantu untuk mendesain sistem yang akan di buat, yang bertujuan untuk mengunrangi kelemahan- kelemahan sistem sebelumnya, dalam proses perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan pemodelan dengan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*). Diagram *use case* Sistem pemesanan tiket berbasis web menggunakan diagram *use case* untuk admin, pelanggan dan karyawan dengan melalui sistem informasi ini admin dapat mengatur seluruh proses input dan output, sedangkan pelanggan hanya dapat menginputkan pemesanan tiket dan melihat informasi yang tertera pada web, diagram tersebut dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.

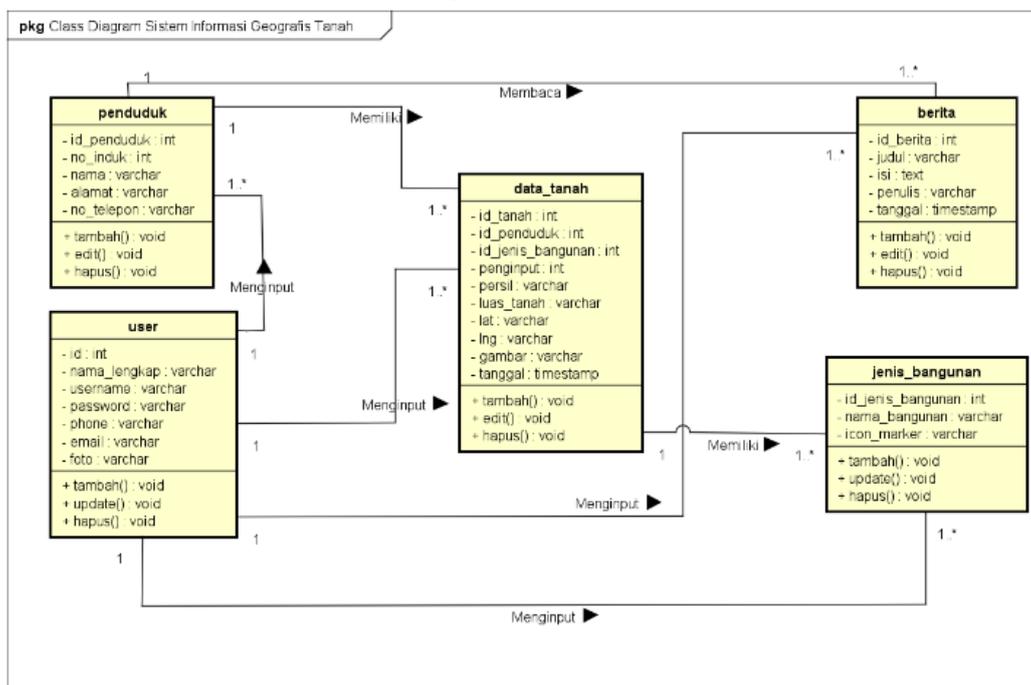
Alur proses sistem yang akan dibangun dengan menggunakan pendekatan sistem berorientasi objek, yakni menggunakan tools *Unified Modelling Language* (UML), yang terdiri atas *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.



Gambar 2 Use Case Diagram

Pada gambar 2 merupakan use case diagram pada sistem informasi geografis tanah, publik tidak perlu login lagi untuk masuk ke sistem, sedangkan admin harus login untuk mengelola data pada halaman utama.

Berikut merupakan gambar 3 yang menunjukkan relasi tiap-tiap class dalam sisten informasi geografis perkebunan pada desa teluk sungka.



Gambar 3 Class Diagram

Pada gambar 3 menggambarkan tentang relasi pada tiap-tiap kelas. Sebagai contoh keterangan yaitu, “satu penduduk memiliki satu atau lebih data_tanah”.

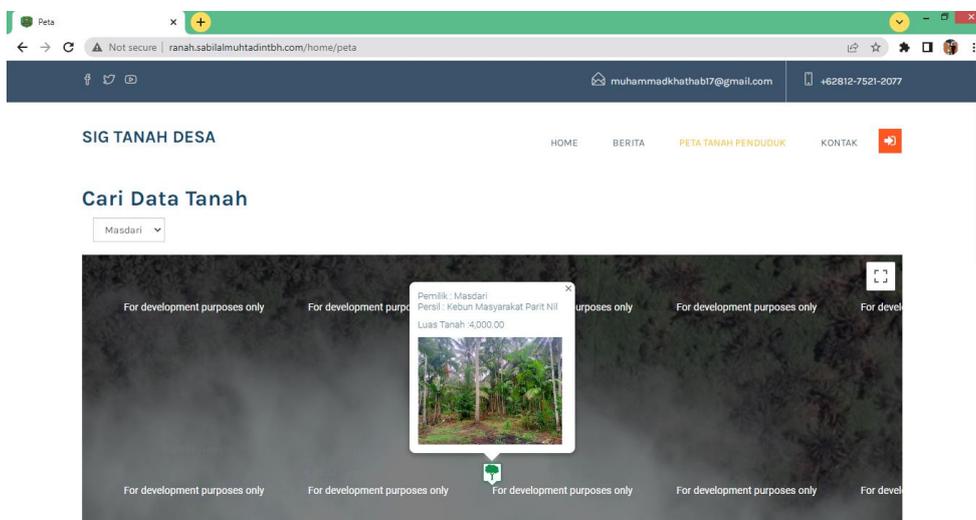
4.2 Implementasi sistem informasi

Implementasi merupakan lanjutan dari perancangan sistem pada sub-bab sebelumnya. Pada bagian hasil dan pembahasan kemudian menjelaskan cara kerja dan hasil dari sistem yang telah dibuat. Berikut merupakan penjelasan dari implementasi pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis web GIS.

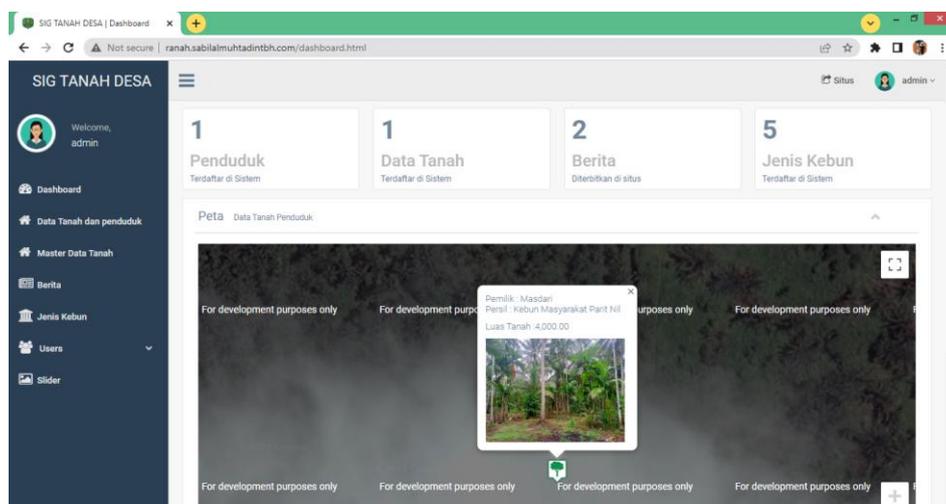
Halaman home publik, pada halaman ini pengguna akan ditampilkan halaman dashboard. Halaman ini adalah halaman utama yang menampilkan menu-menu yang dapat diakses oleh pengguna. Hasil dari implementasi halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Home Publik



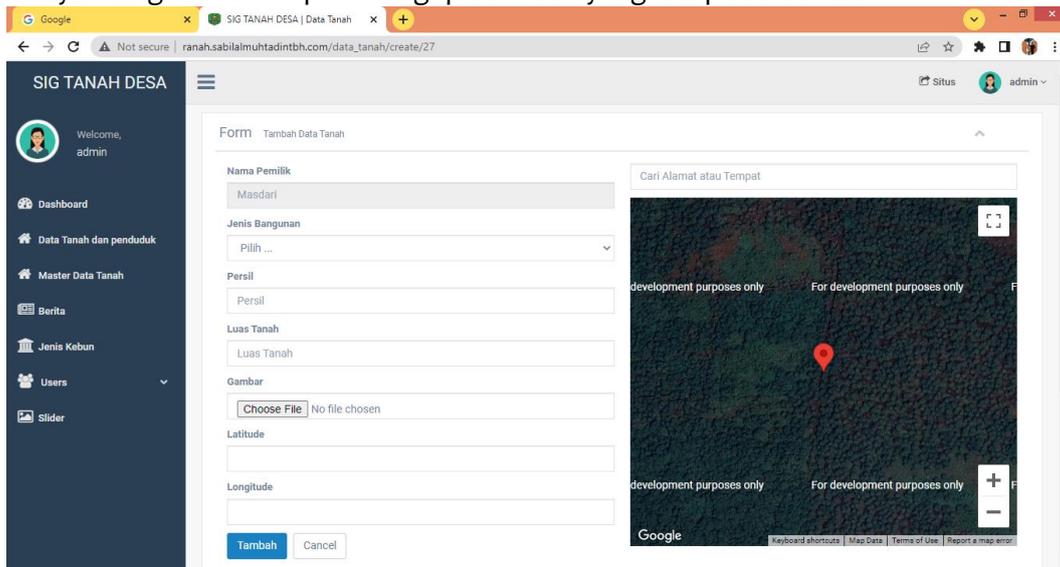
Gambar 5 Tampilan Tanah Penduduk



Gambar 6 Tampilan Home Admin

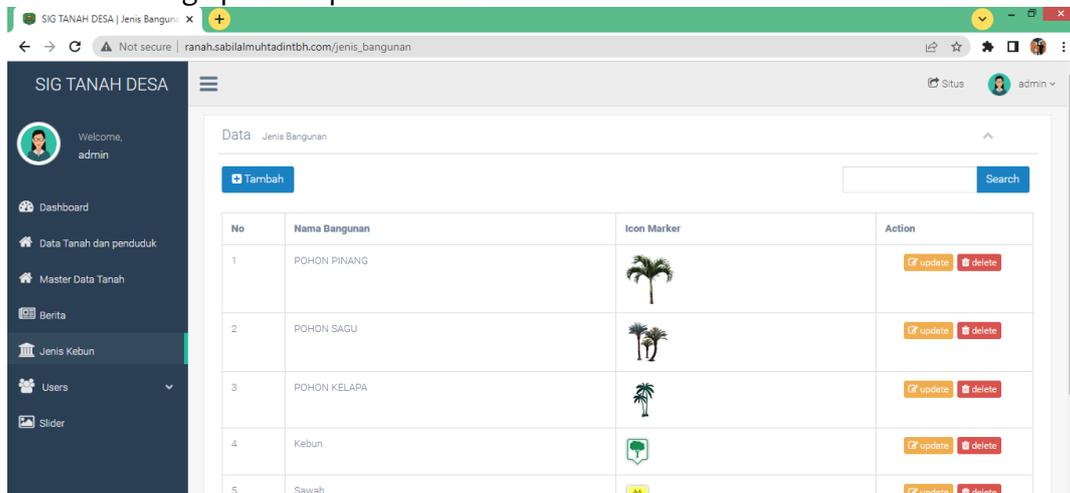
Khathab, Pemetaan Perkebunan Warga Desa Teluk Sungka Berbasis Web GIS

Pada gambar 6 merupakan tampilan dashboard yang ada pada admin. Admin dapat sepenuhnya mengetahui ataupun mengupdate data yang ada pada sistem.



Gambar 7 Tampilan Input Data Tanah Penduduk

Pada gambar 7 merupakan tampilan input data tanah penduduk, input jenis bangunan, persil, luas tanah dan menginput foto perkebunan.



Gambar 8 Tampilan Jenis Kebun

Pada gambar 8 merupakan tampilan form jeni kebun yang dapat diisi, edit dan hapus oleh admin.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis web GIS, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah mampu menghasilkan sistem informasi yang dapat digunakan oleh publik untuk mengakses informasi perkebunan warga desa teluk sungka, sehingga akses informasi antara publik dan pemerintah desa dapat diakses secara real time dan pelanggan dapat lebih mudah dan efektif dalam melakukan akses ke sistem. Hasil pemetaan perkebunan warga desa teluk sungka berbasis web GIS menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik. Sistem informasi geografis tanah ini dapat membantu publik / penduduk untuk menemukan lokasi dimana letak tanah penduduk yang sebelumnya telah diukur dan disahkan dengan beberapa saksi serta sistem ini dapat menjadi nilai tambah pelayanan kepada masyarakat desa teluk sungka.

REFERENSI

- [1] Z. Afwan, A. M. M. Kom, and R. Yesputra, “Sawit Di Kabupaten Pasaman Barat Berbasis Web.”
- [2] Mambang, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hasil Perkebunan dan Pertanian,” *Konf. Nas. Sist. Inform.*, pp. 530–535, 2017.
- [3] M. Muzakkar, “Membangun aplikasi pemetaan wilayah perkebunan kelapa sawit di propinsi bengkulu berbasis gis,” 2012.
- [4] B. Rianto and F. Yunita, “Perkebunan Kelapa (Studi Kasus : Parit 7 Sungai Raya Kecamatan Batang Tuaka Kabupaten Indragiri Hilir),” vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [5] R. Zulkarnain and A. Abdullah, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pabrik Sawit di Kabupaten Indragiri Hilir,” *Sistemasi*, vol. 6, no. 1, p. 8, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v6i1.7.
- [6] Rasyid Ridha M., Usman and SawitriN. (2022) “Pelatihan Android Aplikasi Pemetaan Sistem Penyediaan Air Minum (Spam) Perumda Tirta Indragiri”, *Jurnal Karya Abdi*, 3(1), pp. 14-24. doi: 10.32520/karyaabdi.v3i1.2125.
- [7] Disnasari R. and Rasyid Ridha M. (2022) “Sistem Informasi Desa Sialang Panjang Kecamatan Tembilahan Hulu Berbasis Web”, *Jurnal Perangkat Lunak*, 4(2), pp. 96-103. doi: 10.32520/jupel.v4i2.1992.