

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN KOMODITAS TANAMAN SAYUR DENGAN MENGGUNAKAN PLATFORM WEB

Mohammad Rohman
Informatika
mohammadrohman@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Komoditas Tanaman Sayur Dengan Menggunakan Platform Web Studi kasus : Liwa Lampung Barat merupakan alat bantu untuk menyampaikan informasi penyebaran sayuran dengan ketentuan meliputi pengepul sayuran, sayuran, dan hasil panen. Karena sektor pertanian di liwa kurang berkembang maju. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan Google Map Api, PHP, dan MySQL serta pengembangan sistem yang digunakan menggunakan waterfall sedangkan metode perencanaan sistem dengan pendekatan fungsional digambarkan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Sistem ini dapat memberikan gambaran mengenai peta persebaran pengepul sayuran, sayuran, dan hasil panen, yang menyediakan informasi mengenai sayuran yang ada di Kabupaten Lampung Barat.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Geografis, Google Map Api, PHP, MySQL, UML*

PENDAHULUAN

Lampung merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi pertanian yang tinggi dan berkualitas (Endah Wulantina et al., 2019; *Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung*, 2021; Hanifati et al., 2018; Rosmalasari et al., 2020; Samsugi et al., 2018). Dengan potensi yang ada diharapkan dapat memajukan sektor pertanian khususnya di Daerah Liwa Lampung Barat. Penyampaian informasi yang terbatas menjadi salah satu kendala dalam perkembangan teknologi di bidang pertanian. Kendala tersebut mengakibatkan sulitnya Distributor dalam mencari stok tanaman yang di butuhkan (Ade & Novri, 2019; Borman et al., 2020a; Prasetyo & Suharyanto, 2019; Wantoro, 2020; Yunita et al., 2022). Hal inilah yang menyebabkan sektor teknologi pertanian kurang berkembang di Lampung Barat. Sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki peran strategis, karena merupakan sumber utama penghidupan dan pendapatan sebagian besar masyarakat terutama di Kabupaten Lampung Barat. Kabupaten Lampung Barat merupakan kabupaten yang mempunyai wilayah agraris yang luas karena menurut data dari BPS Lampung Barat 40% luas lahan yang ada digunakan untuk usaha pertanian (Sayuran 15% buah tahunan 5% kopi perkebunan 20%). Dalam dunia yang serba digital sekarang ini, ditambah lagi teknologi yang terus berkembang, penerapan aplikasi teknologi dalam berbagai bidang pun terus di lakukan, tidak terkecuali dalam sektor pertanian yang merupakan sektor perekonomian utama di

Indonesia mengingat sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup dalam dunia pertanian (Abidin et al., 2022; Damayanti et al., 2020; Darwis et al., 2020; Irawan & Neneng, 2020; Mahmuda et al., 2021). Informasi mengenai komoditas pertanian akan lebih mudah di akses oleh distributor di Kabupaten Lampung Barat dengan adanya sistem informasi geografis berbasis web. Dengan adanya aplikasi sistem informasi geografis yang berbasis web maka Distributor bisa mendapatkan informasi non spasial (data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi informasi) dan juga informasi spasial (data yang memiliki gambaran wilayah yang terdapat di permukaan bumi, grafik, peta) dari komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Lampung Barat.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Pemetaan

Pemetaan adalah pengelompokan suatu kumpulan wilayah yang berkaitan dengan beberapa letak geografis wilayah yang meliputi dataran tinggi, pegunungan, sumber daya dan potensi penduduk yang berpengaruh terhadap sosial kultural yang memiliki ciri khas khusus dalam penggunaan skala yang tepat (Alita et al., 2020; Megawaty & Simanjuntak, 2017; Mohamad et al., 2017; Prastowo et al., 2020; Wantoro et al., 2021). Pemetaan (mapping) adalah proses menciptakan sebuah representasi visual atau grafis dari suatu area atau lokasi tertentu. Representasi ini dapat berupa peta, diagram, atau gambar lain yang memberikan informasi tentang wilayah yang dipetakan (Aguss & Yuliandra, 2021; Herlinda et al., 2021; Kurniawati & Ahmad, 2021; Nabila et al., 2021). Pemetaan dilakukan dengan mengumpulkan data dari sumber yang berbeda, termasuk pengukuran lapangan, citra satelit, data geospasial, dan informasi lainnya (Andrian, 2021; Ayu et al., 2021; Rossi et al., 2021; Sangha, 2022). Kemudian, data tersebut diproses dan dianalisis untuk menghasilkan peta atau representasi grafis lainnya yang akurat dan informatif.

Sistem informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis adalah merupakan gabungan dari tiga unsur pokok : sistem, informasi, dan geografis. SIG merupakan salah satu sistem informasi, seperti yang telah dibahas di muka, dengan tambahan unsur "Geografis". Atau, SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur "informasi geografis" (Susanto, 2021);(Pasaribu et al., 2019);(Sulastio et al., 2021);(Rahmanto et al., 2020). Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai

sumberdaya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi (Myori et al., 2019);(Borman et al., 2020b);(Fitriana & Bakri, 2019);(Wijaya et al., 2022). Jadi, SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya

Peta

Peta merupakan suatu representasi konvensional (miniatur) dari unsur-unsur (fatures) fisik (alamiah dan buatan manusia) dari sebagian atau keseluruhan permukaan bumi di atas media bidang datar dengan skala tertentu (Pamungkas, 2019);(Pradhana Phandu, 2020);(Pramita et al., 2022);(Ramadona et al., 2021). Peta adalah representasi visual atau grafis dari suatu area atau lokasi tertentu dalam bentuk gambar atau diagram. Peta menggambarkan area atau lokasi secara proporsional dengan skala tertentu dan menunjukkan fitur geografis seperti pegunungan, sungai, dan danau, serta informasi lain seperti jalan, bangunan, dan wilayah administratif (Agustina et al., 2022);(Novianti & Setiawan, 2018);(Yulianti et al., 2021);(Pratama & Surahman, 2020). Peta dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti navigasi, perencanaan, dan analisis geografis. Peta dapat membantu seseorang untuk menemukan dan menavigasi melalui suatu lokasi atau rute tertentu, serta membantu dalam perencanaan proyek dan aktivitas lainnya yang melibatkan informasi geografis (Handoko et al., 2018);(Puspaningtyas et al., 2022);(Mustaqov & Megawaty, 2020).

Tanaman Sayur

Sayuran adalah tanaman hortikultura, umumnya mempunyai umur relatif pendek (kurang dari setahun) dan merupakan tanaman musiman (Romalasari & Sobari, 2019);(Puspaningrum et al., 2020);(Rahmah et al., 2019). Sayur-sayuran mempunyai arti penting sebagai sumber mineral dan vitamin A maupun C. Sayuran merupakan sebutan umum bagi bahan pangan asal tumbuhan yang biasanya mengandung kadar air tinggi dan dikonsumsi dalam keadaan segar atau setelah diolah secara minimal. Sebutan untuk beraneka jenis sayuran disebut sebagai sayur-sayuran atau sayur-mayur (Borman et al., 2022);(Wati & Sholihah, 2021);(Sulistiani & Muludi, 2018);(Fatori, 2022). Sejumlah

sayuran dapat dikonsumsi mentah tanpa dimasak sebelumnya, sementara yang lainnya harus diolah terlebih dahulu dengan cara direbus, dikukus atau diuapkan, digoreng (agak jarang), atau disangrai. Sayuran berbentuk daun yang dimakan mentah disebut sebagai lalapan (Sri Indriani et al., 2020);(Karamina Amir; Wea, Timoteus Mite, 2017);(Pohan & Oktoyournal, 2019).

Analisis PIECES

Analisi PIECES untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kerja, ekonomi, pengendalian, efisisensi, dan pelayanan atau juga sering disebut dengan analisis *pieces* (Setiawan & Pasha, 2020);(Pratomo & Gumantan, 2021);(Handayani & Sulistiyawati, 2021).

1. Analisis Kinerja Sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga saaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (throughput) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).
2. Analisis Informasi (*Information*)
Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya.
3. Analisis Ekonomi (*Economy*)
Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkayan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat.
4. Analisis pengendalian (*control*)
Analisi ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisis berdasarkan pada segi ketetapan waktu, kemudian akses,dan ketelitian data yang diperoses.
5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)
Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Oprasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.
6. Analisis pelayanan (*Service*)
Peningkatan pelayanan memperhatikan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan penigkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (marketing), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

Pengertian GPS (Global Positioning System)

GPS (Global Positioning System) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan sebuah lokasi secara tepat di bumi, kapanpun, dalam kondisi apapun dan dimanapun (Ahluwalia, 2020);(Joshitha et al., 2021). GPS yang telah dibangun dipandu oleh sekitar 24 satelit yang ditempatkan dalam orbit tertentu. Satelit tersebut dimonitor secara berkeseimbangan melalui ground station yang ada di seluruh bagian bumi (Setiawan et al., 2022);(Ali et al., 2021);(Munandar & Assuja, 2021). Satelit mentransmisikan sinyal yang dapat ditangkap oleh siapapun yang dilengkapi dengan GPS Receiver. Dengan Receiver inilah kita dapat mengetahui secara tepat diman lokasi kita di bumi saat ini (Bhakti et al., 2022).

Web

Merupakan suatu koleksi dokumen HTML pribadi atau perusahaan yang memuat informasi dalam *Web Server* (sistem *computer* di suatu organisasi, yang berfungsi sebagai *server* (suatu unit *computer* yang berfungsi untuk menyimpan informasi dan untuk mengelola jaringan *computer*) untuk fasilitas *World Wide Web* atau Web, dan dapat diakses oleh seluruh pemakai internet) (Teknologi et al., 2021);(Budiman et al., 2021);(Melinda et al., 2018);(Pradana & Suprayogi, 2021).

METODE

Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Pengamatan

Pengamatan merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dari obyek yang diteliti. Pada metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap contoh-contoh dari kegiatan sehari-hari yang dilakukan pengepul dengan distributor.

b) Studi Pustaka

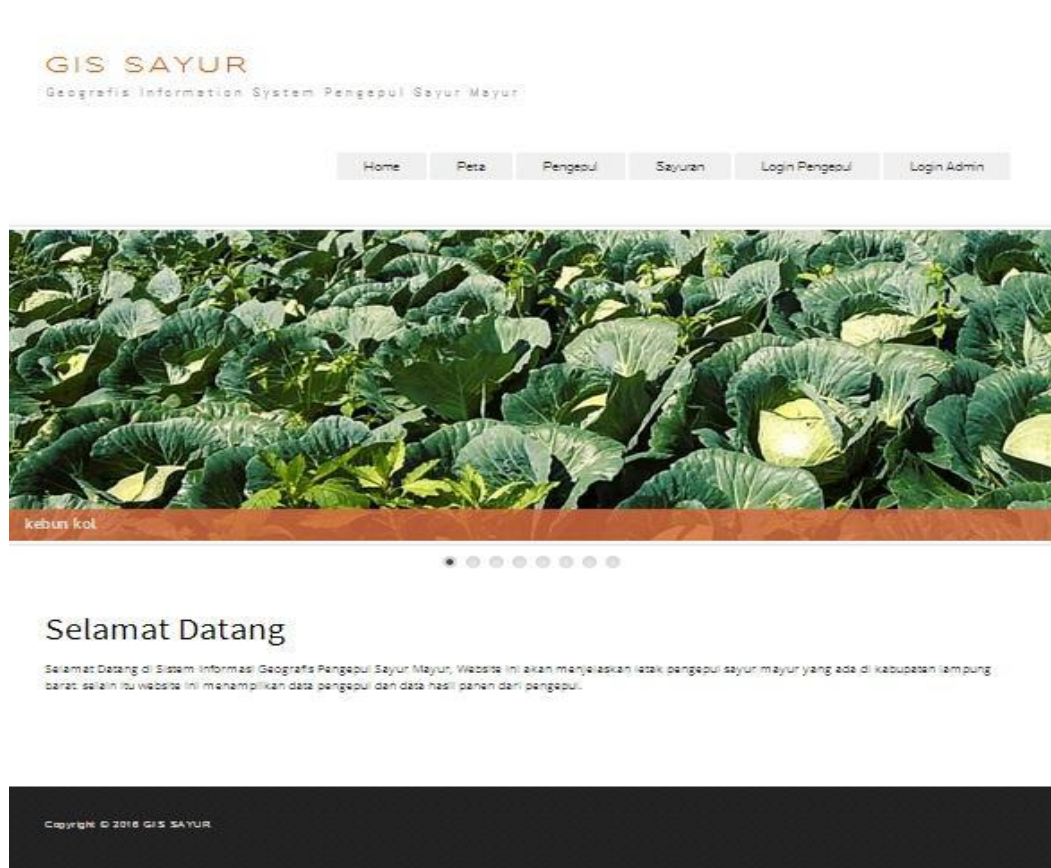
Pada metode ini penulis mengumpulkan data-data yang bersifat teoritis. Data-data yang dibutuhkan didapat dengan mengutip dari skripsi, *browsing internet* dan buku pedoman yang bersangkutan dengan masalah yang dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Sistem informasi geografis pemetaan komoditas tanaman sayuran dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan tampilan antar muka pengguna menggunakan HTML dan basis data menggunakan SQL. Sistem yang dibuat memiliki tiga aktor, yaitu : Admin, Pengepul, Distributor.

Form HalamanUtama



Gambar 1. Form HalamanUtama

Setelah admin sukses melakukan login maka akan tampil halaman menu utama atau beranda dimana admin dapat mengelolasisistem berdasarkan menu yang ada.

1. Tabel Home merupakan tabel untuk menuju halaman utama pada halaman gissayur.
2. Tabel peta adalah tabel untuk menampilkan peta pegepul yang ada di liwa.
3. Tabel pengepul merupakan tabel untuk melihat detail pengepul seperti alamat no tlp.
4. Tabel sayuran merupakan tabel untuk melihat detail sayuran.

5. Tabel login pengepul merupakan tabel masuk untuk menambah sayuran dan mengedit hasil panen.

Form Pengepul

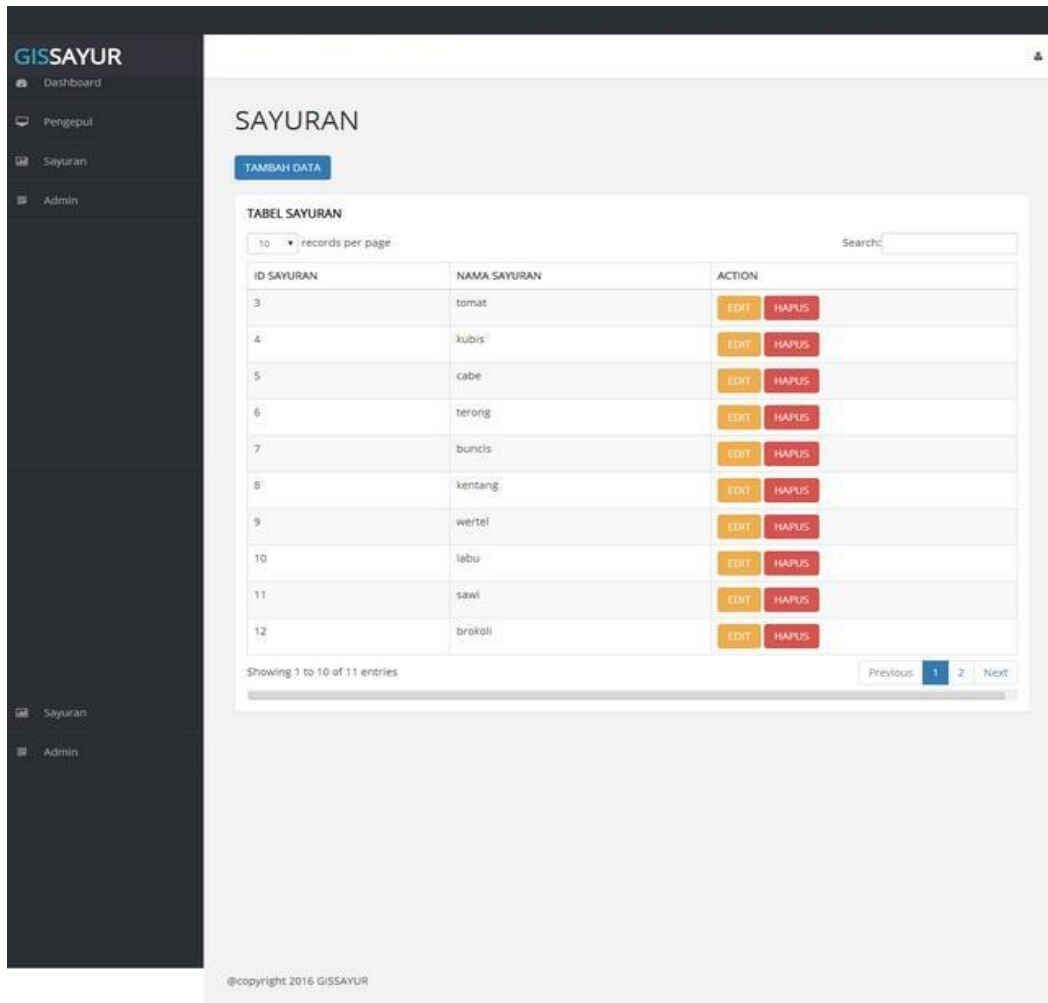
ID PENGEPUL	NAMA PENGEPUL	NOMOR TELEPON	ALAMAT	LATITUDE	LONGITUDE	ACTION
1	Sukiyem	85769354447	kota baru watas kec.balik bukit kab. Lampung barat	-5.01934	-5.01934	EDIT HAPUS
2	was yudi	85841235360	kota baru watas kec.balik bukit kab. Lamoung barat	-5.019343	104.11141	EDIT HAPUS
3	marsani	85768021681	kota baru watas kec.balik bukit kab. Lamoung barat	-5.01952	104.11097	EDIT HAPUS
4	sudirjo	85279357192	kota baru watas kec.balik bukit kab. Lamoung barat	-5.0196	104.11053	EDIT HAPUS
5	jeni pariyeem	81541502016	kota baru watas kec.balik bukit kab. Lamoung barat	-5.01964	104.10986	EDIT HAPUS
6	rohana	85768363274	penataran jl.kh.ahmaddahlan kec.balik bkit kab.lam	-5.01829	104.10787	EDIT HAPUS
7	heri budis	85368100723	sukarami kec.balibukit kab.lampung barat	-4.99088	104.11184	EDIT HAPUS
8	patar	85764231236	sukarami kec.balibukit kab.lampung barat	-4.9954	104.11146	EDIT HAPUS
9	bari	85841123875	sukarami kec.balibukit kab.lampung barat	-4.99504	104.11138	EDIT HAPUS
10	lupi	8584112378	sukarami kec.balibukit kab.lampung barat	-4.99639	104.11186	EDIT HAPUS

Gambar 2. Form Lihat Pengepul

Pada halaman manajemen Pengepul, admin dapat menambahkan data Pengepul, mengubah data Pengepul, menghapus dan mengubah *password* pengeul apabila Pengepul lupa *password*.

1. Tabel tambah pengepul untuk menabahnya edit pengepul yang dilakukan oleh admin.

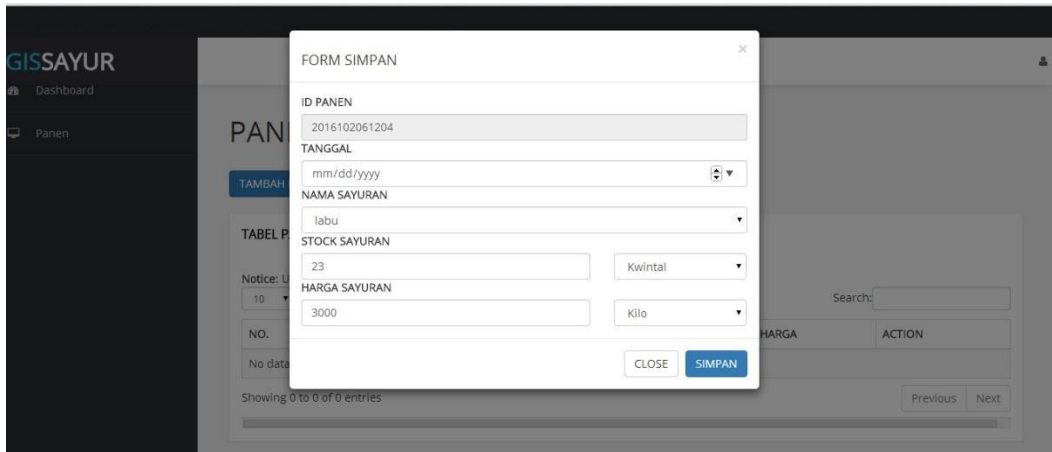
Form input Sayuran



Gambar 3. Form Lihat Sayuran

Pada halaman Input sayuran baru, admin dapat menambahkan data sayuran baru, mengubah data sayuran, menghapus sayuran.

Form Input Hasil Panen



The image shows a web application interface for 'GIS SAYUR'. A modal window titled 'FORM SIMPAN' is open, allowing users to save harvest data. The form contains the following fields:

- ID PANEN: 2016102061204
- TANGGAL: mm/dd/yyyy (calendar icon)
- NAMA SAYURAN: labu
- STOCK SAYURAN: 23
- HARGA SAYURAN: 3000
- Unit dropdowns: Kwintal and Kilo
- Buttons: CLOSE and SIMPAN

The background shows a table with columns for 'NO.', 'HARGA', and 'ACTION', and a search bar.

Gambar 4. Form Input Hasil Panen

Pada halaman input hasil panen, pengepul dapat menambahkan hasil panen ,
mengubah data panen dan menghapus data panen.

Form Login User



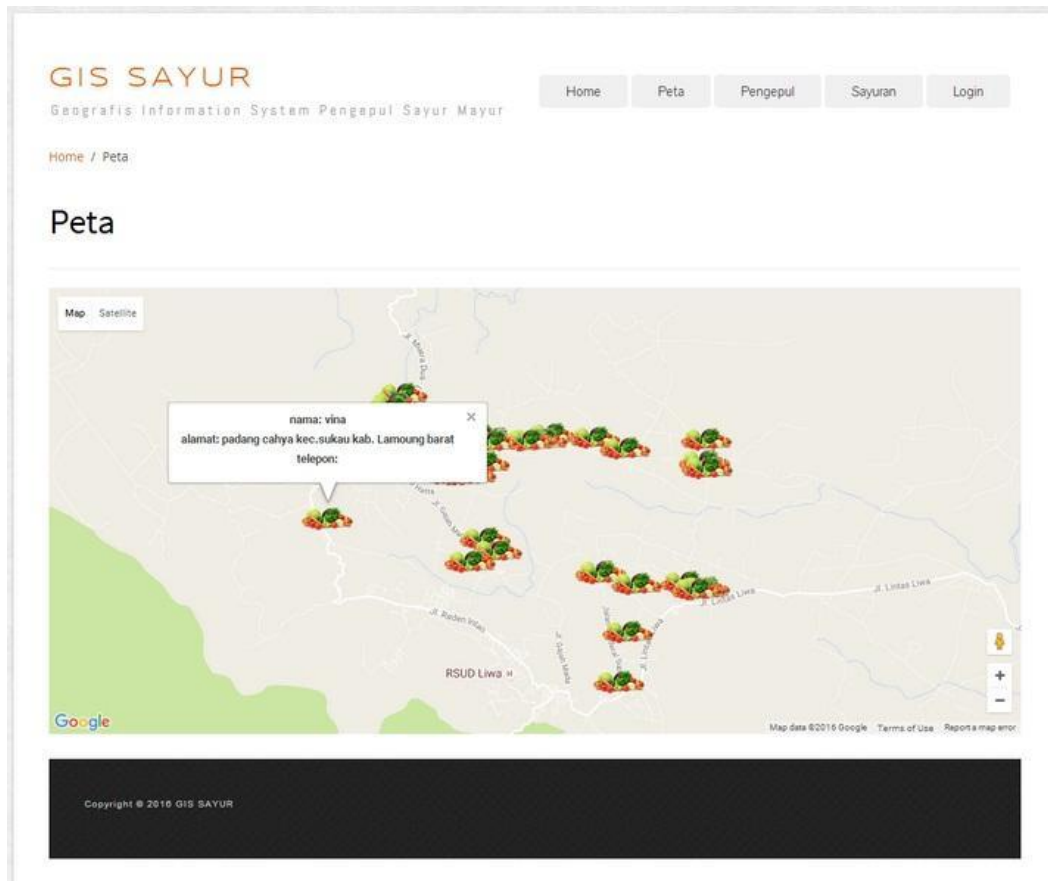
The image shows a login form titled 'LOGIN' with a green background. The form includes the following elements:

- Header: LOGIN
- Instruction: Masukkan Username dan Password
- Username field: Your Username
- Password field: Your Password
- LOGIN button
- Footer: ©copyright 2016 GIS SAYUR

Gambar 5. Form Login User

Pada halaman login user dapat login untuk menginput data panen.

Form Tampil Peta Pengepul



Gambar 6. Form Tampil Peta

Pada halaman peta disana akan muncul informasi pengepul, letak pengepul dan disana bila di klik akan muncul informasi hasil panen pengepul, distributor akan mencari sesuai kebutuhannya

Analisis Hasil

Pengujian aplikasi ini menggunakan *Blackbox Testing*. Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan komoditas tanaman sayur dengan menggunakan platform web studi kasus liw lampung barat telah diuji,dapat disimpulkan bahwa pada pengujian aplikas iini yaitu:

1. Aplikasi dapat dilanjutkan karena aplikasi tersebut layak dengan jumlah perhitungan 80 % kelayakan system.
2. Pengujian aplikasi ini dilakukan sebanyak 17 tindakan pengujian. Hasil pengujian tersebut menampilkan pesan yang sesuai dalam memproses data yang yang diuji.
3. Pengujian aplikasi memiliki nilai pass 14 dengan nilai rata-rata 80%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada system informasi geografis pemetaan komoditas tanaman sayur di liwa Lampung Barat maka dapat di ambil kesimpulan yaitu :

1. Menentukan letak lokasi berdasarkan koordinat longitud latitude, setelah itu membuat pemodelan sistem UML dengan menggunakan edraw max, melakukan desain interface aplikasi menggunakan balsamiq mockups, dan Pengkodean program dengan menggunakan dreanweaver.
2. Pengguna bisa mendapatkan informasi mengenai komoditas tanaman sayur yang ada di LIWA Lampung Barat dengan Mengakses Sistem informasi geografis pemetaan komoditas tanaman sayur dengan menggunakan platform web, didalamnya terdapat informasi pengepul, jumlah sayuran, harga sayuran, dan letak lokasi pengepul yang bisa dilihat di dalam peta.
3. Proses pengelolaan letak lokasi menjadi data spasial gis dapat dilakukan dengan melakukan pengkodean pada aplikasi dengan menggunakan koodinat masing-masing lokasi, untuk tampil peta peneliti menggunakan bantuan google map API.

Berdasarkan pembahasan pada Sistem informasi geografis pemetaan komoditas tanaman sayur menggunakan platform web, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemetaan komoditas tanaman sayur dimulai dengan proses penentuan lokasi pengepul berdasarkan koordiant longitude dan latitud, setelah itu membuat pemodelan pemodelan sistem UML, Selanjutnya membuat interface dan pengkodean.

Proses pengelolaan letak lokasi menjadi data spasial gis dapat dilakukn dengan melakukan pengkodean pada aplikasi dengan memasukan koordinat masing-masing lokasi, untuk tampil peta penelitian menggunakan bantuan google map API.

Sistem informasi geografis pemetaan komoditas tanaman sayur menggunakan platform web dapat memberikan informasi mengenai komoditas tanaman sayur yang ada di liwa lampung barat kepada pengguna, didalamnya terdapat informasi, pengepul, jumlah sayuran, harga sayuran, dan lokasi pengepul yang dapat di dalam peta

REFERENSI

- Abidin, Z., Amelia, D., & Aguss, R. M. (2022). *PELATIHAN GOOGLE APPS UNTUK MENAMBAH KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI GURU SMK PGRI 1 LIMAU*. 3(1), 43–48.
- Ade, A. P., & Novri, N. H. (2019). *APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI PT. TELKOM PALEMBANG (KOPEGTEL) MENGGUNAKAN* Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1),. *Jurnal Informanika*, 5(2).
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2021). The effect of hypnotherapy and mental toughness on concentration when competing for futsal athletes. *Medikora*, 20(1), 53–64. <https://doi.org/10.21831/medikora.v20i1.36050>
- Agustina, A., Bertarina, B., & Kastamto, dan. (2022). Analisis Karakteristik Aliran Sungai Pada Sungai Cimadur, Provinsi Banten Dengan Menggunakan Hec-Ras. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*, 03(01), 31–41. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jice>
- Ahluwalia, L. (2020). EMPOWERMENT LEADERSHIP AND PERFORMANCE: ANTECEDENTS. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(1), 283. [http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL](http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL)
- Ali, D. R., Safitri, V. A. D., & Fadly, M. (2021). *Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Corporate Social Responsibility pada Perusahaan Pertambangan Subsektor Batu Bara yang terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2019*. 1(1), 67–77.
- Alita, D., Tubagus, I., Rahmanto, Y., Styawati, S., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 85–93.
- Ayu, M., Sari, F. M., & Muhaqiqin, M. (2021). Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 49–55.
- Bhakti, F. K., Ahmad, I., Adrian, Q. J., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2022). *PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI PESAN ANTAR DALAM KOTA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KOTA BANDAR LAMPUNG)*. 3(2), 45–54.
- Borman, R. I., Ahmad, I., & Rahmanto, Y. (2022). Klasifikasi Citra Tanaman Perdu Liar

Berkhasiat Obat Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Radial Basis Function. *Bulletin of Informatics and Data Science*, 1(1), 6–13.

- Borman, R. I., Yasin, I., Darma, M. A. P., Ahmad, I., Fernando, Y., & Ambarwari, A. (2020a). Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada Pt. Dms Konsultan Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2), 24–31. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v1i2.849>
- Borman, R. I., Yasin, I., Darma, M. A. P., Ahmad, I., Fernando, Y., & Ambarwari, A. (2020b). Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada Pt. Dms Konsultan Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2), 24–31. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v1i2.849>
- Budiman, A., Ahdan, S., & Aziz, M. (2021). Analisis Celah Keamanan Aplikasi Web E-Learning Universitas Abc Dengan Vulnerability Assesment. *Jurnal Komputasi*, 9(2), 1–10. <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/komputasi/article/view/2800>
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Darwis, D., Octaviansyah, A. F., Sulistiani, H., & Putra, Y. R. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 159–170.
- Endah Wulantina, Maskar, S., Wulantina, E., & Maskar, S. (2019). Development of Mathematics Teaching Material Based on Lampungnese Ethomathematics. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i02.7493>
- Fatori, M. M. F. (2022). Aplikasi IoT Pada Sistem Kontrol dan Monitoring Tanaman Hidroponik. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(02), 350–356. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i02.1746>
- Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung, 2 *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)* 15 (2021). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Fitriana, R., & Bakri, M. (2019). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitekture Framework (Togaf). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 24–29.
- Handayani, E. T., & Sulistiyawati, A. (2021). Analisis Setimen Respon Masyarakat Terhadap Kabar Harian Covid-19 Pada Twitter Kementerian Kesehatan Dengan Metode Klasifikasi Naive Bayes. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 32–37.
- Handoko, P., Hermawan, H., & Nasucha, M. (2018). Pengembangan Sistem Kendali Alat

- Elektronika Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3 dan Ethernet Shield dengan Antarmuka Berbasis Android. *Dinamika Rekayasa*, 14(2), 92–103. <https://doi.org/10.20884/1.dr.2018.14.2.191>
- Hanifati, A. A., Permata, A., Mustofa, D., Wulandari, D. E., Ratnasari, I. D., Ekafitri, N. A., Ridho, Y. H., & Widayani, P. (2018). Application of Remote Sensing and GIS for Malaria Disease Susceptibility Area Mapping in Padang Cermin Sub-District, District of Pesawaran, Lampung Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 165(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/165/1/012012>
- Herlinda, V., Darwis, D., & Dartono, D. (2021). ANALISIS CLUSTERING UNTUK RECREDESIALING FASILITAS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY C-MEANS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 94–99.
- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2020). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245–253.
- Joshitha, C., Kanakaraja, P., Bhavani, M. D., Raman, Y. N. V., & Sravani, T. (2021). Lorawan based cattle monitoring smart system. *Proceedings of the 7th International Conference on Electrical Energy Systems, ICEES 2021*, 548–552. <https://doi.org/10.1109/ICEES51510.2021.9383749>
- Karamina Amir; Wea, Timoteus Mite, H. H. (2017). STUDI PERBEDAAN PERTUMBUHAN DAN PANGKASAN DAUN UBI KAYU (MANIHOT ESSCULENTA (CRANTZ)) PADA UMUR YANG BERBEDA. *Fakultas Pertanian, Vol 5, No 1 (2017)*. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/pertanian/article/view/2034>
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 74–79.
- Mahmuda, S., Sucipto, A., & Setiawansyah, S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tunjangan Karyawan Bulog (TKB)(Studi Kasus: Perum Bulog Divisi Regional Lampung). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 14–23.
- Megawaty, D. A., & Simanjuntak, R. Y. (2017). Pemetaan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Menggunakan Sistem Informasi Geografis Pada Dinas Kesehatan Kota Metro. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1–4.
- Mohamad, M., Ahmad, I., & Fernando, Y. (2017). Pemetaan Potensi Pariwisata Kabupaten Waykanan Menggunakan Algoritma Dijkstra. *Jurnal Komputer Terapan*, 3(2), 169–178.

- Munandar, V. H., & Assuja, M. A. (2021). *Denoising citra tulisan tangan aksara lampung menggunakan convolutional autoencoder 1*. 9(2), 96–105.
- Mustaqov, M. A., & Megawaty, D. A. (2020). Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 27–34.
- Myori, D. E., Mukhaiyar, R., & Fitri, E. (2019). Sistem Tracking Cahaya Matahari pada Photovoltaic. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 9–16. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.548>
- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., Abidin, Z., Rahman Isnain, A., & Abidin, Z. (2021). ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 100. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Novianti, D., & Setiawan, A. (2018). Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bibit Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Buletin Agrohorti*, 6(1), 143. <https://doi.org/10.29244/agrob.6.1.143-153>
- Pamungkas, D. P. (2019). Ekstraksi Citra menggunakan Metode GLCM dan KNN untuk Identifikasi Jenis Anggrek (*Orchidaceae*). *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(2), 51–56. <https://doi.org/10.37058/innovatics.v1i2.872>
- Pasaribu, A. F. O., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). Sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi bengkel mobil di wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 1–6.
- Pohan, S. A., & Oktoyournal, O. (2019). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi A-B Mix Terhadap Pertumbuhan Caisim Secara Hidroponik (Drip system). *Lambung*, 18(1), 20–32. <https://doi.org/10.32530/lambung.v18i1.179>
- Pradana, F. A., & Suprayogi, S. (2021). *CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS ON CHINESE AND AMERICAN NEWS WEBSITES*. 2(2), 84–92.
- Pradhana Phandu, F. (2020). Pengembangan Aplikasi Android Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan Pengurangan Resiko Bencana (SIMAK PRB) Meningkatkan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana di Kabupaten Blitar. *REVITALISASI: Jurnal Ilmu Manajemen*, 9(2017), 54–67.
- Pramita, G., Saniati, S., Assuja, M. A., Kharisma, M. P., Hasbi, F. A., Daiyah, C. F., & Tambunan, S. P. (2022). Pelatihan Sekolah Tangguh Bencana Di Smk Negeri 1 Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 264. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2177>
- Prasetyo, K., & Suharyanto, S. . (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Ikitama Jakarta. *Jurnal Teknik Komputer*, 5(1), 119–126. <https://doi.org/10.31294/jtk.v5i1.4967>
- Prastowo, A. T., Darwis, D., & Pamungkas, N. B. (2020). Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen Di Kabupaten Lampung

Selatan. *Jurnal Komputasi*, 8(1), 21–29.

Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>

Pratomo, C., & Gumantan, A. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Olahraga Pada Masa Pandemi Covid-19 SMK SMTI Bandarlampung. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 26–31.

Puspaningrum, A. S., Susanto, E. R., & Sucipto, A. (2020). Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Tanaman Sawi. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(3), 113–120.

Puspaningtyas, N. D., Maskar, S., Dewi, P. S., Asmara, P. M., & Mauliya, I. (2022). Peningkatan Digital Marketing Karang Taruna Desa Hanura Dalam Memasarkan Wisata Pasar Sabin. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 320–323. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i1.4017>

Rahmah, F., Hidayanti, F., & Innah, M. (2019). Penerapan Smart Sensor untuk Kendali pH dan Level Larutan Nutrisi pada Sistem Hidroponik Tanaman Pakcoy. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(5), 527. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2019651738>

Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti, . (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.805>

Ramadona, S., Diono, M., Susantok, M., & Ahdan, S. (2021). Indoor location tracking pegawai berbasis Android menggunakan algoritma k-nearest neighbor. *JITEL (Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Elektronika, Dan Listrik Tenaga)*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.35313/jitel.v1.i1.2021.51-58>

Romalasari, A., & Sobari, E. (2019). Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Sistem Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi. *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.158>

Rosmalasari, T. D., Lestari, M. A., Dewantoro, F., & Russel, E. (2020). Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 27. <https://doi.org/10.33365/jta.v1i1.671>

Rossi, F., Fitri, A., Suwarni, E., Rosmalasari, T. D., & Setiawan, R. (2021). Pelatihan Pembuatan Dan Pengeditan Web-Blog Bagi Para Guru Dan Staff Ma Mathla'Ul Anwar, Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1337>

Samsugi, S., Neneng, N., & Aditama, B. (2018). *IoT: kendali dan otomatisasi si parmin*

(studi kasus peternak Desa Galih Lunik Lampung Selatan).

- Sangha, Z. K. (2022). *PENERAPAN SISTEM INFORMASI PROFIL BERBASIS WEB DI DESA BANDARSARI*. 3(1), 29–37.
- Setiawan, A., & Pasha, D. (2020). Sistem Pengolahan Data Penilaian Berbasis Web Menggunakan Metode Pieces (Studi Kasus : Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(1), 97–104. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Setiawan, A., Prastowo, A. T., Darwis, D., Indonesia, U. T., Ratu, L., & Lampung, B. (2022). Sistem Monitoring Keberadaan Posisi Mobil Menggunakan Smartphone. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 3(1), 35–44.
- Sri Indriani, E., Qurthobi, A., Darmawan, D., & Fisika, T. (2020). *Perancangan Kontrol Suhu Larutan Nutrisi Pada Sistem Hidroponik Menggunakan Kontrol Logika Fuzzy; Studi Kasus Selada Keriting (Lactuca Sativa L.) Design of Nutrition Temperature Control on Hydroponics System Using Fuzzy Logic Control; Case Study Curly Lat*. 7(1), 1274–1280.
- Sulastio, B. S., Anggono, H., & Putra, A. D. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG PADA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 104–111.
- Sulistiani, H., & Muludi, K. (2018). Penerapan metode certainty factor dalam mendeteksi penyakit tanaman karet. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(1).
- Susanto, E. R. (2021). Sistem Informasi Geografis (GIS) Tempat Wisata di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 125–135.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Saputra, M. A., Isnain, A. R., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *PENERAPAN SMART VILLAGE DALAM PENINGKATAN PELAYANAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus : Desa Sukanegeri Jaya)*. 2(3), 49–55.
- Wantoro, A. (2020). Penerapan Logika Fuzzy dan Profile Matching pada Teknologi Informasi Kesesuaian Antibiotic Berdasarkan Diare Akut Anak. *SEMASTER" Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan"*, 1(1).
- Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.
- Wati, D. R., & Sholihah, W. (2021). Pengontrol pH dan Nutrisi Tanaman Selada pada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino. *Multinetics*, 7(1), 12–20. <https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i1.3504>
- Wijaya, A., Hendrastuty, N., & Ghufroni An, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(1), 77.

<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

Yulianti, T., Samsugi, S. S., Nugroho, A., Anggono, H., Nugroho, P. A., & Anggono, H. (2021). Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak. *Jtst*, 02(1), 21–27.

Yunita, L., Isnain, A. R., & Dellia, P. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pencatatan Dan Pengelolaan Keuangan Pada Yayasan Panti Asuhan Harapan Karomah*. 2(2), 62–68.