



Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pasar Tradisional di Kabupaten Malaka Berbasis Web

Yuvenalis Seran^{1*}, Yoseph P.K. Kelen², Risald³

¹Prodi Teknologi Informasi Fakultas Pertanian Sains Dan Kesehatan, Universitas Negeri Timor
Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Propinsi Nusa Tenggara Timur
yuvenarisseran@gmail.com

²Prodi Teknologi Informasi Fakultas Pertanian Sains Dan Kesehatan, Universitas Negeri Timor
Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Propinsi Nusa Tenggara Timur
yosepkelen@unimor.ac.id

³Prodi Teknologi Informasi Fakultas Pertanian Sains Dan Kesehatan, Universitas Negeri Timor
Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Propinsi Nusa Tenggara Timur
risaldsyarifuddin@gmail.com

Abstrak:

Penyediaan informasi mengenai pasar tradisional kepada masyarakat menjadi hal yang sangat penting guna mensosialisasikan keberadaan pasar-pasar beserta informasi didalamnya. Penelitian ini berupa aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) pasar tradisional di Kabupaten Malaka berbasis web. WebGIS adalah aplikasi sistem informasi geografis yang dapat diakses secara online melalui website. Pembuatan aplikasi ini memanfaatkan software XAMPP sebagai localhost, Dreamweaver dan Notepad++ untuk membuat desain website serta proses coding. Google Maps sebagai peta online yang menampilkan lokasi pasar-pasar. Hasil akhir penelitian ini berupa aplikasi SIG untuk pemetaan pasar tradisional di Kabupaten Malaka berbasis web yang dapat diakses oleh masyarakat secara online. Aplikasi ini juga menampilkan fitur rute terdekat serta fitur pencarian pasar terdekat sehingga kebutuhan informasi untuk setiap pengguna dapat terpenuhi.

Kata kunci :

Pemetaan Pasar Tradisional, Di Kabupaten Malaka, WebGIS, Google Maps.

Abstract:

Providing information about traditional markets to the public is very important to socialize the existence of markets and the information in them. This research is a web-based Geographic Information System (GIS) application for traditional markets in Malacca Regency. WebGIS is a geographic information system application that can be accessed online through the website. This application utilizes XAMPP software as localhost, Dreamweaver and Notepad++ to create website design and coding process. Google Maps as an online map that displays the location of markets. The final result of this research is a web-based GIS application for traditional market mapping in Malacca Regency that can be accessed by the public online. This application also displays the nearest route feature and the nearest market search feature so that the information needs of each user can be met.

Keywords:

Traditional Market Mapping, Malacca Regency, WebGIS, Google Maps

1. Pendahuluan

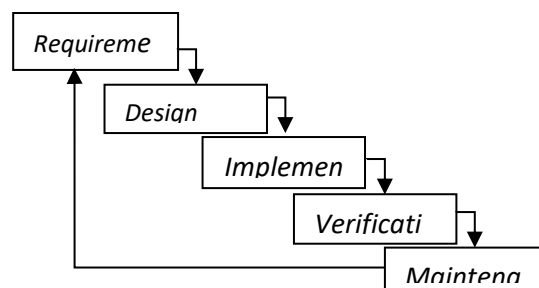
Pasar tradisional adalah tempat yang mempunyai unsur-unsur sosial, ekonomis, kebudayaan, politis dan lain-lain, tempat pembeli dan penjual saling bertemu untuk mengadakan tukar-menukar, untuk menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari secara resmi diakui oleh pemerintah (Chandra & Hantono, 2021) [1] Pasar Tradisional merupakan pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negera dan Badan Usaha Milik Daerah termasuk kerjasama dengan swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los, dan tenda yang dimiliki/dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses jual beli barang dagangan melalui tawar-menawar. Ada beberapa kabupaten di Wilayah NTT yaitu, Kabupaten Malaka hingga kini masih mempertahankan keberadaan pasar tradisional karena keberadaannya masih sangat dibutuhkan oleh masyarakat kabupaten Malaka dan sekitarnya.

Dinas terkait yang menjadi pengelola pasar di Kabupaten Malaka yaitu, Dinas Keuangan. Sebatas data non spasial dan tidak tersedia gambaran yang jelas secara geografis mengenai keadaan dan lokasi pasar sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi geografis mengenai persebaran pasar tradisional sehingga data spasial dan non spasial dapat terintegrasi dan dapat diakses oleh semua orang. Penyediaan informasi mengenai pasar tradisional kepada masyarakat menjadi hal yang sangat penting guna mensosialisasikan keberadaan pasar-pasar beserta informasi didalamnya sehingga dapat mendukung pelayanan Dinas Pasar yang terkait yaitu, Dinas Keuangan. Perkembangan *website* dan teknologi sistem informasi geografis (SIG) memungkinkan informasi mengenai persebaran pasar tradisional di Kabupaten Malaka dapat ditampilkan tidak hanya dalam bentuk tekstual, namun juga secara visual yang interaktif. Berdasarkan latar belakang tersebut salah satu cara yang efektif dan efisien untuk mengatasi problematika yang ada sekarang maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan "**Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Pasar Tradisional Di Kabupaten Malaka Berbasis Web**" karena SIG berbasis *web* memberikan kemudahan dalam mengakses, menyimpan, melakukan *editing* dan *updating* data. Aplikasi ini diharapkan dapat memberi kemudahan bagi masyarakat untuk memperoleh informasi mengenai pasar tradisional dengan cepat, akurat dan dapat diakses oleh siapa saja, dimana saja dan kapan saja.

2. Metode waterfall

Penulis menerapkan metode *waterfall* dalam mengembangkan perangkat lunak untuk membangun sistem informasi geografis pemetaan Pasar tradisional berbasis *web*.

Model *waterfall* merupakan model yang pengembangan sekuensial dan sistem informasi yang semantik. Pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis, desain pengodean, pengujian dan tahap pendukung. Salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis (Sasmito, 2017).[2] Berikut adalah gambar metode *waterfall*:



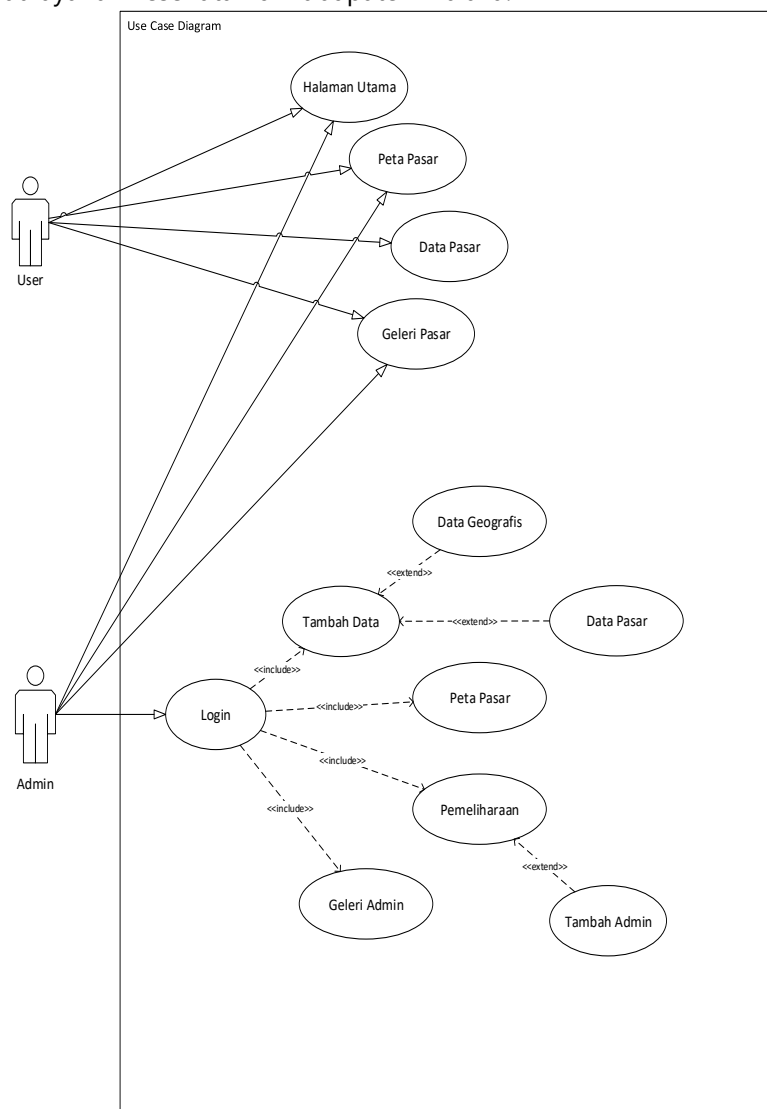
Gambar 1: *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

Desain arsitektur sistem ini dirancang untuk menjelaskan gambaran umum mengenai SIG pemetaan tempat layanan kesehatan di Kabupaten Malaka.

Flowchart merupakan sebuah bagan dengan simbol (sandi) tertentu yang menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah proses secara mendetail, dan hubungan antara proses (metode) dengan proses lainnya pada suatu program. *Flowchart* atau diagram alir ini banyak digunakan di berbagai bidang. Baik untuk mendokumentasikan, merencanakan, atau mengkomunikasikan proses agar lebih jelas dan mudah dipahami.

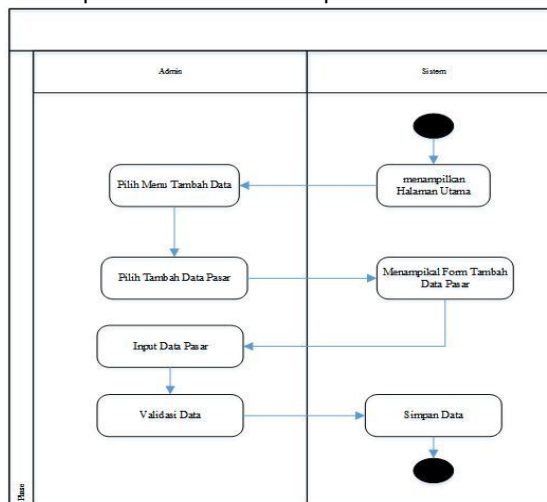
Desain arsitektur sistem ini dirancang untuk menjelaskan gambaran umum mengenai SIG pemetaan tempat layanan kesehatan di Kabupaten Malaka.



Gambar 2: Use case Diagram

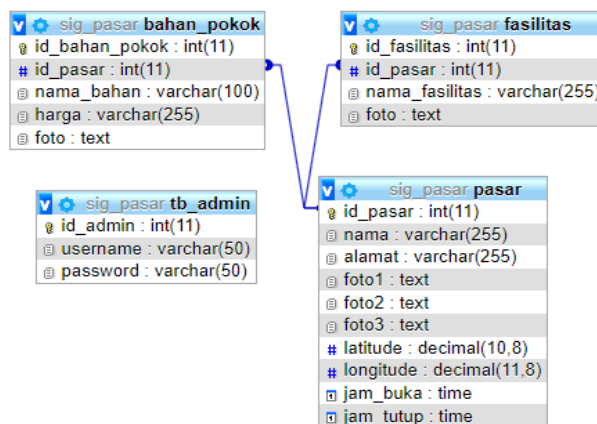
Use case diagram diatas menunjukkan peran dari masing-masing aktor. *Admin* atau pegawai yang bertindak sebagai aktor mempunyai hak akses untuk *login*, dimana ketika sudah *login* maka dapat melakukan proses tambah data, melihat peta, *maintenance*, membuat album pada *gallery admin*, dan melihat laporan. *User* bertindak sebagai actor yang mempunyai hak akses terbatas karena tidak memiliki akun. Disini *user* diartikan sebagai pengunjung yang mempunyai hak akses melihat peta pasar, laporan data pasar dan *gallery user*.

Activity Diagram Tambah Data Pasar adalah diagram aktivitas yang menggambarkan alur aktivitas admin aplikasi untuk proses tambah data pasar.



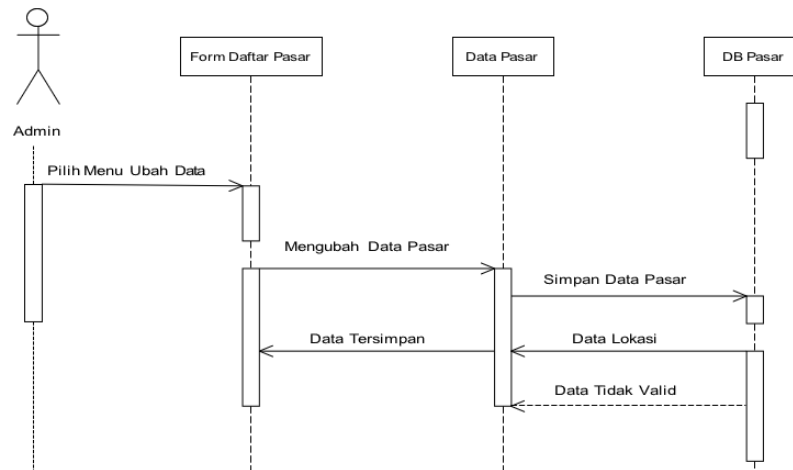
Gambar 3: Aktiviti Diagram

Gambar dibawah ini merupakan tampilan rancangan basis data dari sistem geografis ini.



Gambar 4: Rancangan Basis Data

Agar dapat mengakses sistem informasi geografis dengan otoritas masing-masing aktor, maka aktor harus melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password* di halaman *web*.



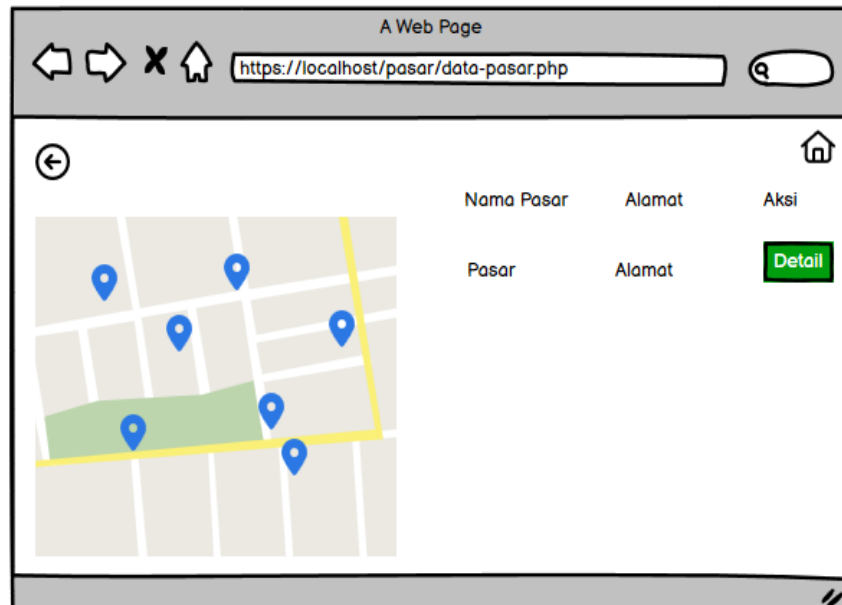
Gambar 5: Sequence Diagram

Halaman utama Merupakan halaman pertama yang akan ditampilkan ketika sistem dijalankan. Halaman ini akan menampilkan menu beranda, menu peta pasar dan menu *login*.



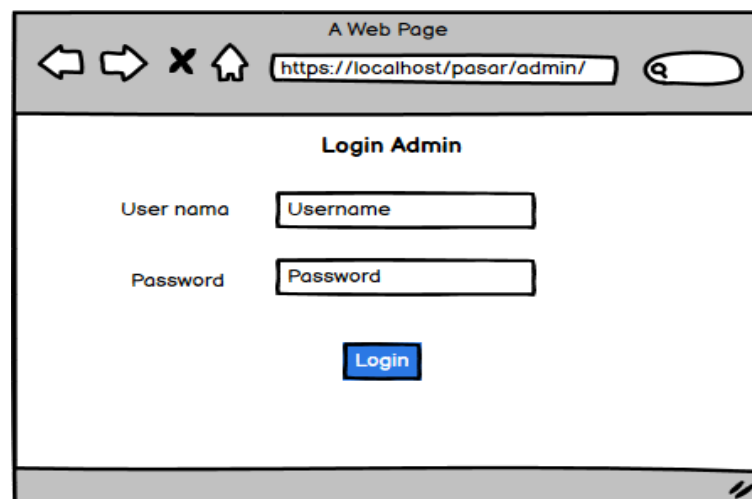
Gambar 6: Desain Halaman Login

Halaman ini menampilkan tempat atau titik lokasi pasar, dimana *user* dapat mengetahui lokasi atau tempat pasar. Pada halaman ini terdapat menu detail, pengunjung dapat mengklik menu detail agar dapat melihat bahan pokok, fasilitas dan titik lokasi yang di tentukan



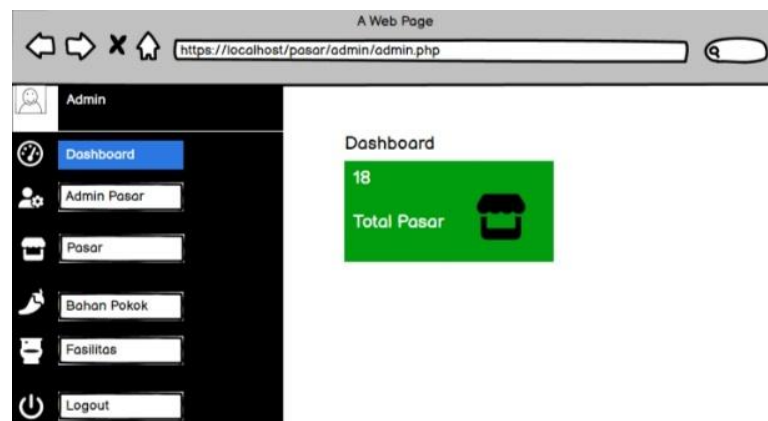
Gambar 7: Desain Peta Pasar

Pada halaman login ini akan menampilkan form *login* yang terdiri dari *username* dan *password* admin.



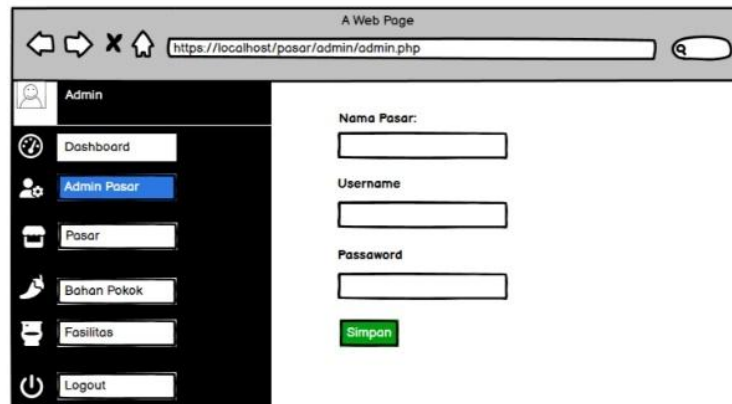
Gambar 8: Desain Login Admin

Halaman ini merupakan tampilan utama ketika admin berhasil melakukan login.



Gambar 9: Desain Halaman Beranda Admin

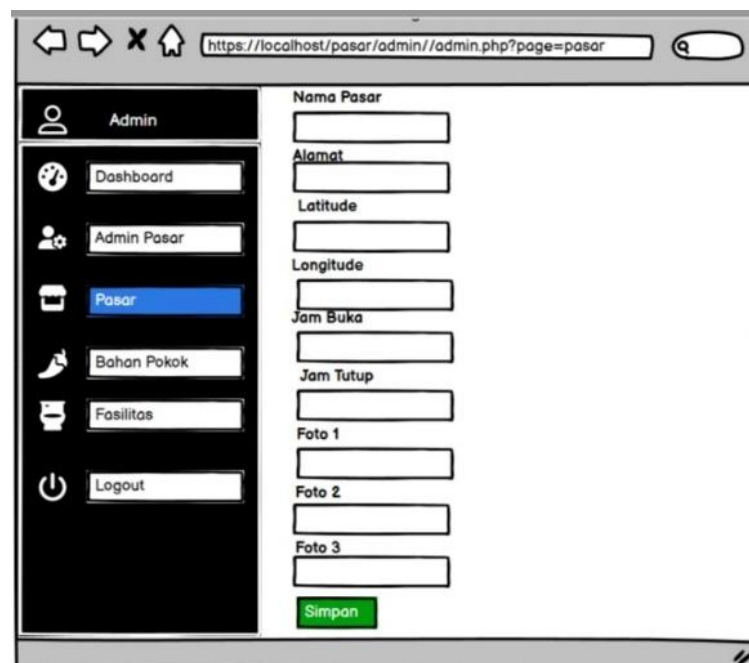
Halaman Tambah Data ini merupakan proses input data admin oleh admin. Pada halaman tambah data admin ini, admin harus menambahkan nama pasar, Username dan Password.



The screenshot shows a web browser window with the URL `https://localhost/pasar/admin/admin.php`. The page has a dark sidebar on the left with a user icon and the title 'Admin'. The sidebar menu includes: Dashboard, Admin Pasar (highlighted), Pasar, Bahan Pokok, Fasilitas, and Logout. The main content area is white and contains a form with the following fields: 'Nama Pasar:' with a text input, 'Username' with a text input, and 'Password' with a text input. Below the password field is a green button labeled 'Simpan'.

Gambar 10: Desain Halaman Tambah Data Admin

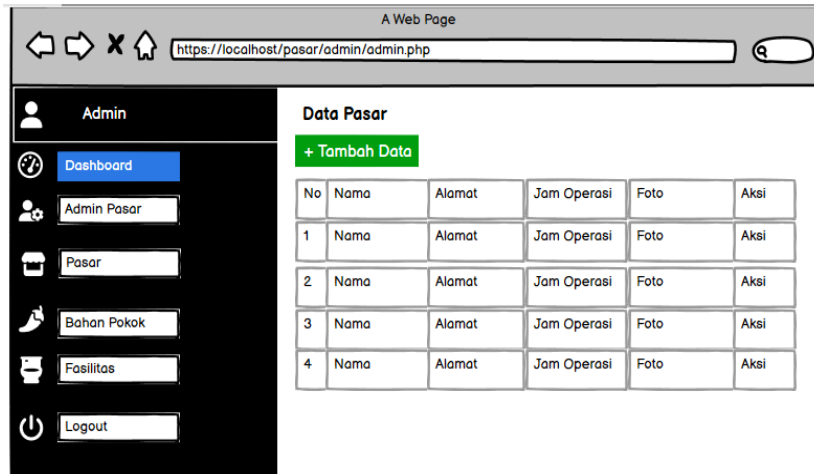
Halaman ini merupakan proses menambahkan data pasar oleh admin. Pada halaman tambah data pasar ini, admin harus menambahkan nama pasar, alamat, *Latitude*, *Longitude*, jam buka, jam tutup dan gelery. Setelah admin menambahkan data pasar lalu di simpan.



The screenshot shows a web browser window with the URL `https://localhost/pasar/admin/admin.php?page=pasar`. The page has a dark sidebar on the left with a user icon and the title 'Admin'. The sidebar menu includes: Dashboard, Admin Pasar, Pasar (highlighted), Bahan Pokok, Fasilitas, and Logout. The main content area is white and contains a form with the following fields: 'Nama Pasar' with a text input, 'Alamat' with a text input, 'Latitude' with a text input, 'Longitude' with a text input, 'Jam Buka' with a text input, 'Jam Tutup' with a text input, 'Foto 1' with a text input, 'Foto 2' with a text input, and 'Foto 3' with a text input. Below the photo fields is a green button labeled 'Simpan'.

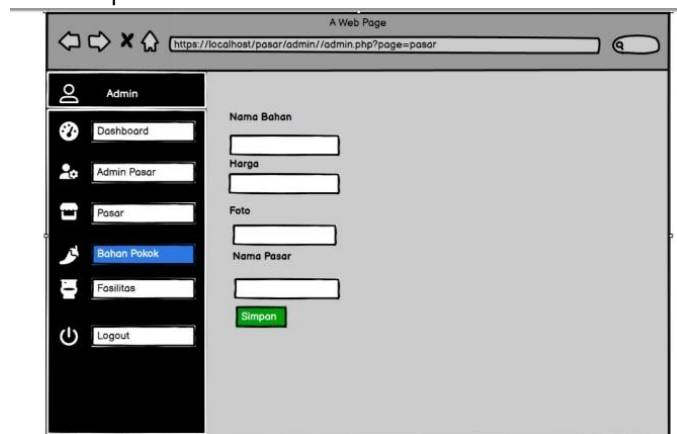
Gambar 11: Desain Halaman Tambah Data Pasar

Halaman ini merupakan tampilan data pasar yang sudah di simpan. Misalnya admin ingin menambahkan data pasar, admin tinggal klik tambah data, maka sistem akan mengarahkan admin ke proses menambahkan data pasar.



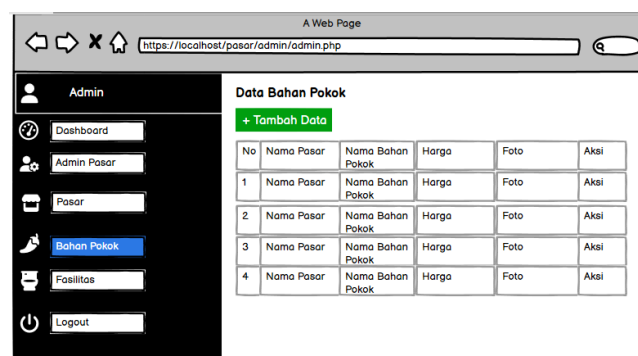
Gambar 12: Desain Halaman Data Pasar

Halaman ini merupakan proses menambahkan data bahan pokok oleh admin. Pada halaman tambah data bahan pokok ini, admin harus menambahkan nama bahan, harga, foto bahan dan nama pasar. Setelah admin menambahkan data bahan pokok seperti nama bahan, harga, foto dan nama pasar lalu di simpan.



Gambar 13: Desain Halaman Tambah Data Bahan Pokok

Halaman ini merupakan tampilan data bahan pokok yang sudah di simpan. Misalnya admin ingin menambahkan data bahan pokok lagi, admin tinggal klik tambah data, maka sistem akan mengarahkan admin ke proses menambahkan data bahan pokok.



Gambar 14: Desain Halaman Data Bahan Pokok

Halaman ini merupakan proses menambahkan data fasilitas oleh admin. Pada halaman tambah data fasilitas ini, admin harus menambahkan nama fasilitas, nama pasar dan foto fasilitas. Setelah admin menambahkan data fasilitas seperti nama fasilitas, nama pasar dan foto lalu di simpan.

Gambar 15: Desain Halaman Tambah Data Fasilitas

Halaman ini merupakan tampilan data fasilitas yang sudah di simpan. Misalnya kalo admin ingin menambahkan data fasilitas lagi, admin tinggal klik tambah data, maka sistem akan mengarahkan admin ke proses menambahkan data fasilitas.

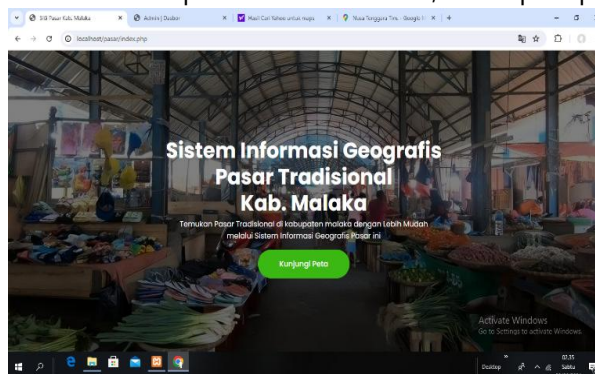
No	Nama Pasar	Nama Fasilitas	Foto	Aksi
1	Nama Pasar	Nama Fasilitas	Foto	Aksi
2	Nama Pasar	Nama Fasilitas	Foto	Aksi
3	Nama Pasar	Nama Fasilitas	Foto	Aksi
4	Nama Pasar	Nama Fasilitas	Foto	Aksi

Gambar 16: Desain Halaman Data Fasilitas

4. Implementasi Sistem

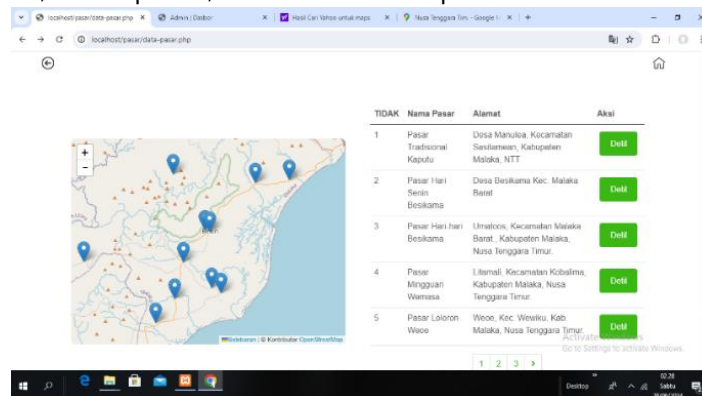
Pada bagian ini, semua bagian yang telah dibahas pada bagian analisis dan perancangan akan diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi.

Berikut ini merupakan tampilan pertama ketika sistem dijalankan baik oleh user maupun admin. Halaman utama ini merupakan halaman pertama yang akan ditampilkan ketika sistem dijalankan. Halaman ini akan menampilkan menu beranda, menu peta pasar dan menu login.



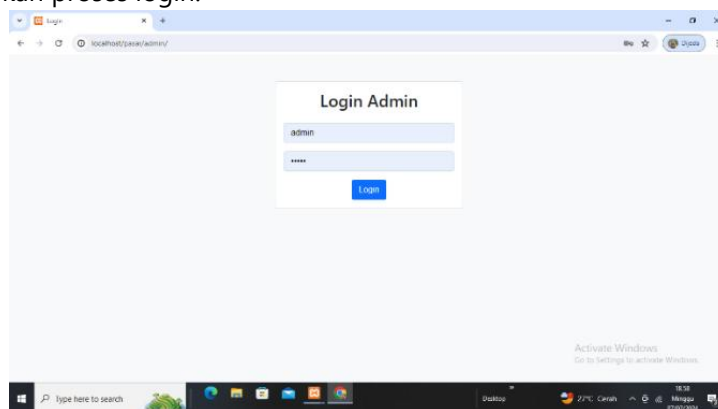
Gambar 17: Halan Menu Utama

Dibawah ini merupakan tampilan menu peta pasar dimana user dapat mengetahui lokasi tempat atau titik lokasi pasar. Dalam menu peta ini juga terdapat menu Detail yang di dalamnya ada galeri pasar, bahan pokok, fasilitas dan lokasi pasar.



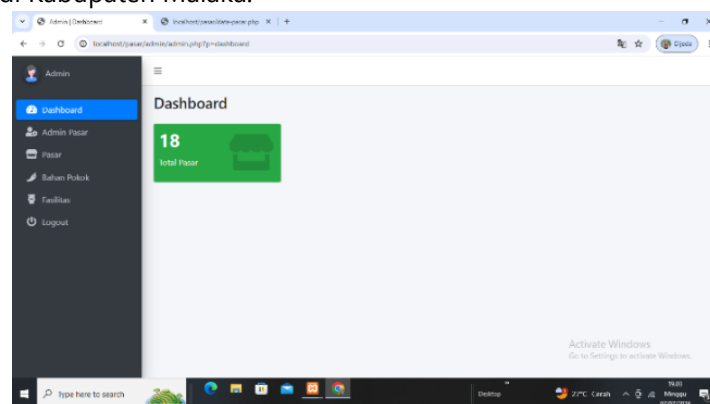
Gambar 18: Halaman Menu Peta Pasar

Berikut ini merupakan tampilan menu login dimana hanya admin yang mempunyai akun yang bisa melakukan proses login.



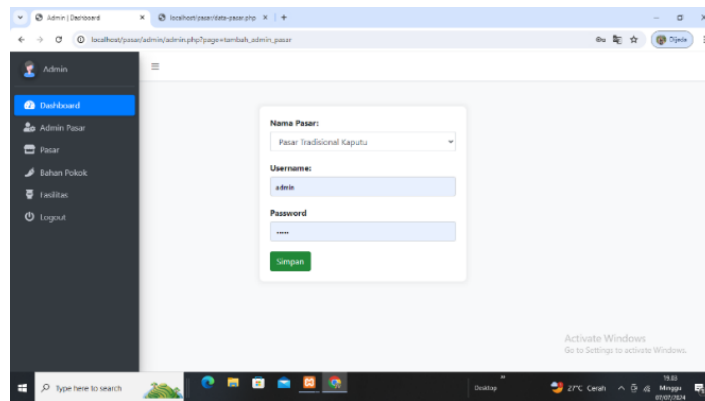
Gambar 19: Halaman Menu Login

Halaman ini merupakan tampilan utama ketika admin berhasil melakukan login. Halaman ini terdapat menu Dashboard yang dapat kita lihat atau kita ketahui berapa banyak pasar yang ingin di kunjungi di Kabupaten Malaka.



Gambar 20: Halaman Beranda Admin

Halaman ini menampilkan form tambah data admin yang berisi data admin yang akan di simpan. Halaman tambah Admin ini, Admin bisa menggantikan user dan password admin.



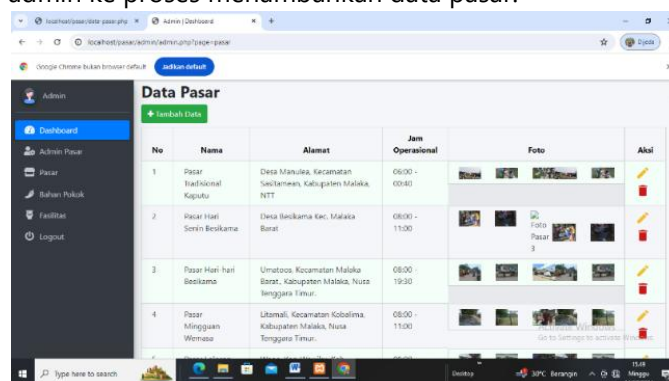
Gambar 21: Halaman Tambah Data Admin

Halaman ini menampilkan form tambah data pasar serta tabel yang berisi data pasar yang akan di simpan. Halaman tambah data pasar ini, Admin akan menambahkan data pasar, alamat, latitude, longitude, jam buka, jam tutup dan foto atau tempat pasar. Setelah admin menambahkan data pasar lalu di simpan.



Gambar 22: Halaman Tambah Data Pasar

Halaman ini menampilkan form tambah data pasar serta tabel yang berisi data pasar yang sudah di simpan. Halaman ini menampilkan data pasar yang sudah di simpan oleh admin. Misalnya admin ingin menambahkan data pasar, admin tinggal klik tambah data, maka sistem akan mengarahkan admin ke proses menambahkan data pasar.



Gambar 23: Halaman Data Pasar

Halaman ini menampilkan form tambah data bahan pokok yang berisi data bahan pokok yang akan di simpan. Pada halaman tambah data bahan pokok ini, admin harus menambahkan nama

bahan, harga, foto bahan dan nama pasar. Setelah admin menambahkan data bahan pokok seperti nama bahan, harga, foto dan nama pasar lalu di simpan.

Gambar 24: Halaman Tambah Data Bahan Pokok

Halaman ini menampilkan form tambah data bahan pokok yang berisi data bahan pokok yang sudah di simpan. Halaman ini menampilkan data bahan pokok yang sudah di simpan oleh admin. Misalnya admin ingin menambahkan data bahan pokok lagi, admin tinggal klik tambah data, maka sistem akan mengarahkan admin ke proses menambahkan data bahan pokok.

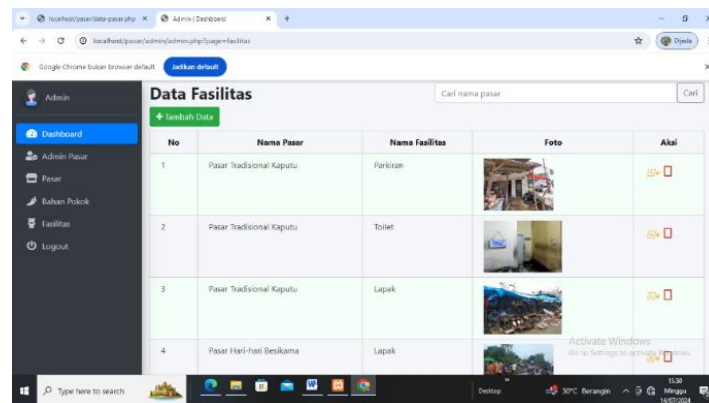
No	Nama Pasar	Nama Bahan Pokok	Harga	Foto	Aksi
1	Pasar Tradisional Kaputa	Kelapa	1000		
2	Pasar Tradisional Kaputa	Beras Mol	12000		
3	Pasar Tradisional Kaputa	Cabe Merah	14000		
4	Pasar Tradisional Kaputa	Tomat	10000		

Gambar 25: Halaman Data Bahan Pokok

Halaman ini menampilkan form tambah data fasilitas yang berisi data fasilitas yang akan di simpan. Halaman tambah fasilitas ini, admin akan menambahkan fasilitas yang ada di area pasar, yaitu nama fasilitas, nama pasar dan foto.

Gambar 26: Halaman Tambah Data Fasilitas

Halaman ini menampilkan form tambah data fasilitas yang berisi data fasilitas yang sudah di simpan. Misalnya kalo admin ingin menambahkan data fasilitas lagi, admin tinggal klik tambah data, maka sistem akan mengarahkan admin ke proses menambahkan data fasilitas.



Gambar 27: Halaman Data Fasilitas

5. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi geografis ini dapat digunakan untuk memberikan informasi mengenai lokasi tempat atau titik lokasi pasar yang ada di Kabupaten Malaka.
2. Aplikasi ini dapat membantu Dinas Keuangan dalam mengelola data fasilitas pasar sehingga data lebih terorganisir.
3. Sistem informasi geografis ini dapat menampilkan informasi mengenai detail lokasi dan jam operasional tiap pasar yang ada di Kabupaten Malaka.

Pustaka

- [1] Chandra, A. W., & Hantono, D. (2021). KAJIAN ARSITEKTUR ETNIK PADA BANGUNAN PASAR TRADISIONAL (STUDI KASUS: PASAR BADUNG DI BALI). *MODUL*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.14710/mdl.21.1.2021.1-9>
- [2] Fitriana, D., Lumenta, A. S. M., & Lantang, O. A. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Raw Material Pembuatan Mie Instan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Studi Kasus Pt.Indofood Cbp Sukses Makmur. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.13775>
- [3] Nst, M. T. A., Ikhwan, A., & Irawan, M. D. (2024). Pemetaan Pasar Tradisional Di Kota Medan Dengan Memanfaatkan Metode Hill Climbing. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 6(1), 124–132. <https://doi.org/10.51977/jti.v6i1.1549>
- [4] Nuryohandi, I., Susanto, A., & Hartono, A. A. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pasar Tradisional Daerah Kota Cilacap Berbasis Website. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 3(2), 115–121. <https://doi.org/10.35970/jinita.v3i2.684>
- [5] Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. 2(1), 6–12.

- [6] Sastrawan, I. G. G., & Wijaya, I. N. Y. A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Berbasis Web di Wilayah Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.35960/ikomti.v1i1.507>
- [7] Setiani, T., & Mauluddin, S. (n.d.). *SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP NEGERI 30 BANDUNG WEB - BASED LIBRARY INFORMATION SYSTEM IN SMP NEGERI 30 BANDUNG*.
- [8] Susanto, D., Sany, E., & Siary, W. (2023). Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Di Kabupaten Kerinci. *FORTECH (Journal of Information Technology)*, 7(2), 12–16. <https://doi.org/10.53564/fortech.v7i2.1131>
- [9] Wati, A., & Bahtiar A, L. M. (2016). Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pada Cv.Langgeng Samudra Kendari Menggunakan bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 1(2), 144–157. <https://doi.org/10.51876/simtek.v1i2.19>
- [10] Chandra, A. W., & Hantono, D. (2021). KAJIAN ARSITEKTUR ETNIK PADA BANGUNAN PASAR TRADISIONAL (STUDI KASUS: PASAR BADUNG DI BALI). *MODUL*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.14710/mdl.21.1.2021.1-9>
- [11] Fitriana, D., Lumenta, A. S. M., & Lantang, O. A. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Raw Material Pembuatan Mie Instan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Studi Kasus Pt.Indofood Cbp Sukses Makmur. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.13775>
- [12] Nst, M. T. A., Ikhwan, A., & Irawan, M. D. (2024). Pemetaan Pasar Tradisional Di Kota Medan Dengan Memanfaatkan Metode Hill Climbing. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 6(1), 124–132. <https://doi.org/10.51977/jti.v6i1.1549>
- [13] Nuryohandi, I., Susanto, A., & Hartono, A. A. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pasar Tradisional Daerah Kota Cilacap Berbasis Website. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 3(2), 115–121. <https://doi.org/10.35970/jinita.v3i2.684>
- [14] Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. 2(1), 6–12.
- [15] Sastrawan, I. G. G., & Wijaya, I. N. Y. A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Berbasis Web di Wilayah Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.35960/ikomti.v1i1.507>
- [16] Setiani, T., & Mauluddin, S. (n.d.). *SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP NEGERI 30 BANDUNG WEB - BASED LIBRARY INFORMATION SYSTEM IN SMP NEGERI 30 BANDUNG*.
- [17] Susanto, D., Sany, E., & Siary, W. (2023). Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Di Kabupaten Kerinci. *FORTECH (Journal of Information Technology)*, 7(2), 12–16. <https://doi.org/10.53564/fortech.v7i2.1131>
- [18] Wati, A., & Bahtiar A, L. M. (2016). Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pada Cv.Langgeng Samudra Kendari Menggunakan bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 1(2), 144–157. <https://doi.org/10.51876/simtek.v1i2.19>