

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN PERSEBARAN PASAR TRADISIONAL DI KABUPATEN SUKOHARJO TAHUN 2024

Gayuh Laksono, Jumadi
Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Surakarta
E-mail: e100200237@students.ums.ac.id

Abstrak

Pasar tradisional berperan sebagai pusat kegiatan perekonomian masyarakat, sekaligus sebagai wadah promosi produk lokal daerah serta membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo memerlukan inovasi baru melalui penerapan teknologi Sistem Informasi Geografi (SIG) guna mempermudah calon pembeli dalam menentukan pilihan pasar tradisional yang terdekat dari tempat tinggal serta memenuhi kebutuhan mereka. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1). Menganalisis pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo, 2). Melakukan pengembangan dan inovasi sistem web SIG pasar tradisional untuk membantu calon pembeli untuk menentukan pilihan pasar tradisional, serta sebagai rekomendasi bagi pemerintah daerah, 3). Menganalisis tingkat kepuasan pengguna (calon pembeli) berusia 17-35 tahun terhadap aplikasi web SIG untuk pemetaan persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu non-probability sampling yang berupa teknik purposive sampling untuk pengambilan sampel calon pembeli (pengguna) yang akan digunakan dalam uji usability. Analisis spasial penelitian ini menggunakan metode Average Nearest Neighbor (ANN). Hasil penelitian ini menunjukkan pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo termasuk ke dalam kategori Random (Acak). Hasil pengumpulan informasi pasar tradisional Kabupaten Sukoharjo menunjukkan bahwa terdapat 26 pasar yang tersebar di berbagai lokasi, dengan total 7.371 unit kios dan los yang tersedia bagi para pedagang. Dengan menggunakan teknologi SIG, data tentang pasar-pasar ini dapat dipetakan secara akurat, memberikan gambaran yang jelas tentang aksesibilitas dan ketersediaan produk. Hasil uji usability menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil mencapai skor rata-rata di atas 3,7 dan persentase kepuasan keseluruhan mencapai 79%, yang menandakan bahwa pengguna merasa puas dan aplikasi ini memenuhi harapan mereka.

Kata kunci: Pasar Tradisional, Kabupaten Sukoharjo, *Average Nearest Neighbor*, Sistem Informasi Geografis.

Abstract

Traditional markets act as centers of community economic activities, as well as a place to promote local products and open up employment opportunities for the community. Traditional markets in Sukoharjo Regency require new innovations through the application of Geographic Information System (GIS) technology to make it easier for prospective buyers to determine the choice of traditional markets closest to their homes and meet their needs. The objectives of this study are: 1). Analyze the distribution patterns of traditional markets in Sukoharjo Regency, 2). Develop and innovate a traditional market GIS web system to help prospective buyers determine their choice of traditional markets, as well as a recommendation for the local government, 3). Analyze the level of user satisfaction (prospective buyers) aged 17-35 years towards the GIS web application for mapping the distribution of traditional markets in Sukoharjo Regency. The research method used in this

study is non-probability sampling in the form of a purposive sampling technique for sampling prospective buyers (users) who will be used in the usability test. The spatial analysis of this study uses the Average Nearest Neighbor (ANN) method. The results of this study indicate that the distribution pattern of traditional markets in Sukoharjo Regency is included in the Random category. The results of the collection of information on traditional markets in Sukoharjo Regency show that there are 26 markets spread across various locations, with a total of 7,371 kiosks and stalls available to traders. By using GIS technology, data on these markets can be mapped accurately, providing a clear picture of accessibility and product availability. The results of the usability test show that this application has successfully achieved an average score above 3.7 and an overall satisfaction percentage of 79%, indicating that users are satisfied and this application meets their expectations.

Keywords: *Traditional Market, Sukoharjo Regency, Average Nearest Neighbor, Geographic Information System.*

1. PENDAHULUAN

Pasar tradisional baik yang dikelola pemerintah daerah, pemerintah desa, maupun swasta, merupakan elemen infrastruktur penting di suatu wilayah. Pasar tradisional menjadi tempat bertemunya penjual dan pembeli yang ditandai dengan adanya transaksi langsung yang biasanya diawali dengan proses tawar-menawar harga (Brata, 2016). Pasar tradisional berperan sebagai pusat kegiatan perekonomian masyarakat, sekaligus sebagai wadah promosi produk lokal daerah serta membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Pasar tradisional menawarkan dua jenis unit usaha: kios dan los. Kios adalah bangunan permanen yang disekat-sekat dan pada sisi mukanya diberi pintu berderet yang terbuat dari kayu, aluminium atau seng yang disebut pintu *rolling door* sehingga bisa dibuka dan ditutup setiap saat, sedangkan los adalah bangunan memanjang yang ada di dalam pasar tapi tidak ada sekat-sekatnya (Sadilah, 2011).

Kabupaten Sukoharjo menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah dengan luas wilayah 489,12 km², jumlah penduduk sebanyak 897.291 jiwa, serta kepadatan penduduk sebesar 1.834 jiwa/km². Menurut data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sukoharjo tahun 2023, tercatat sebanyak 26 pasar tradisional yang tersebar di seluruh kecamatan dan kelurahan di wilayah Kabupaten Sukoharjo. Pasar-pasar tradisional ini menyediakan total 7.371 unit kios dan los bagi para pedagang untuk menjalankan usahanya. Pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo menghadapi persaingan dengan pasar modern. Pasar tradisional sebagai salah satu elemen penting dalam struktur ekonomi lokal saat ini dihadapkan pada berbagai tantangan signifikan.

Perbedaan modal yang signifikan menjadi faktor utama dalam ketidakseimbangan daya saing. Terbatasnya modal yang dimiliki oleh para pedagang pasar tradisional, tidak tercapainya strategi perencanaan yang baik, pedagang yang tidak memperhatikan skala ekonomi, manajemen penjualan

yang kurang bagus, kurangnya kerja sama dengan distributor besar serta pedagang yang kurang memperhatikan apa yang diinginkan oleh para pembeli merupakan sedikit ciri-ciri dari pedagang pasar tradisional yang menjadi kendala bagi para pedagang (Nurlinda dkk., 2022). Modal pedagang pasar tradisional, yang umumnya berasal dari individu dan tergolong kecil, tidak mampu menandingi modal raksasa yang dimiliki peritel modern. Di samping faktor modal, pasar tradisional juga tertinggal dalam hal infrastruktur dan kenyamanan tempat belanja. Mayoritas pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo masih memiliki kondisi yang kumuh dan penataan yang kurang rapi. Hal ini kontras dengan pasar modern yang menawarkan tempat yang luas, nyaman, dan efisien.

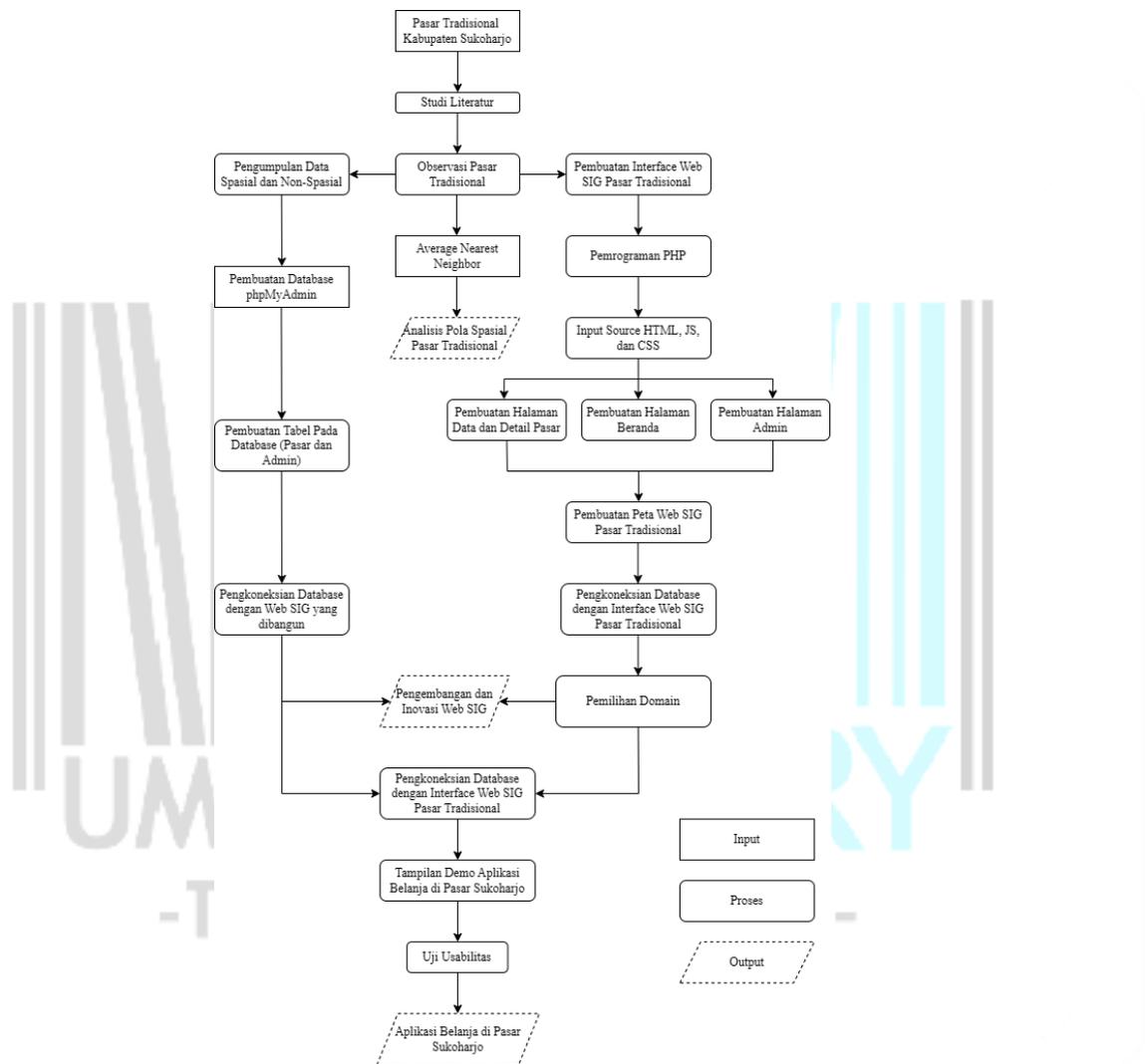
Pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo selain kalah dari segi infrastruktur dan modal dengan pasar modern, pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo juga memiliki masalah belum adanya pengembangan teknologi web SIG murni guna bahan pertimbangan masyarakat untuk berbelanja di pasar tradisional. Untuk mengatasi persaingan di zaman modern ini, pasar tradisional perlu diadakannya inovasi (Ariyani & Nurcahyono, 2014). Salah satu inovasi yang dapat diimplementasikan adalah membangun sistem informasi geografis (SIG) berbasis web untuk memetakan persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo. Di era yang serba digital diharapkan aplikasi sistem informasi geografis (SIG) berbasis web dapat membantu masyarakat dalam menemukan pasar tradisional terdekat dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Keberadaan teknologi SIG telah memberikan kemudahan bagi banyak kalangan dalam mengelola dan memanfaatkan data spasial (*geographic refereced data*) (Jumadi & Widiadi, 2009).

Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi yang diberi nama "Belanja di Pasar Sukoharjo", sebuah platform web SIG yang memetakan persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo. Aplikasi ini dirancang untuk menjadi media promosi dan penyampaian informasi terkait pasar tradisional kepada calon pembeli pasar tradisional di wilayah Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan kondisi tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo, melakukan pengembangan dan inovasi sistem web SIG pasar tradisional untuk membantu calon pembeli untuk menentukan pilihan pasar tradisional, serta sebagai rekomendasi bagi pemerintah daerah, dan mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi web SIG pemetaan persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah dengan menggunakan metode probabilitas sampling yang berupa teknik simple random sampling untuk pengambilan sampel calon pembeli (pengguna) yang akan digunakan dalam uji usability. Target calon pengguna (responden) berusia 17-35 tahun. Analisis data menggunakan metode Average Nearest Neighbor untuk mengetahui

pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer berupa lembar observasi pasar tradisional yang ada di Kabupaten Sukoharjo sebagai pengumpulan data informasi yang dipergunakan untuk pembuatan aplikasi wisata berbasis web. Kemudian untuk data sekunder berupa data spasial pasar tradisional yang diperoleh dari *software* Google Earth Pro, data spasial ini akan diolah menjadi basis data yang nantinya digunakan untuk pengembangan situs web pasar tradisional. Untuk teknis pengolahan data pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

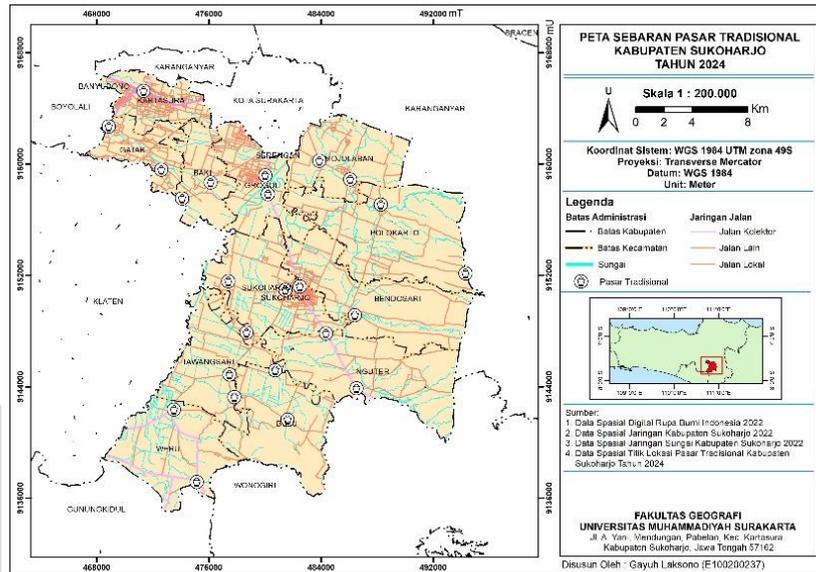
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pola Persebaran Pasar Tradisional

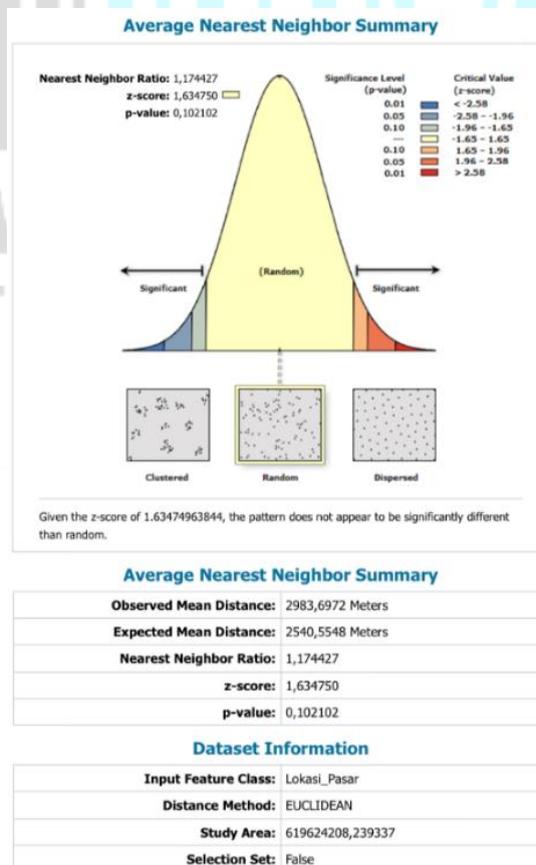
Hasil dari proses pengolahan data dari persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo berdasarkan perhitungan analisis spasial dengan metode Average Nearest Neighbor (ANN) menunjukkan pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo tersebar secara random (acak), dengan Observed Mean Distance (jarak rata-rata yang diamati) sebesar 2.983,6972 meter, Expected Mean Distance (jarak

rata-rata yang diharapkan) sebesar 2.540,5548 meter, Nearest Neighbor Ratio (rasio tetangga terdekat) sebesar 1,174427. Sedangkan nilai z-score dan p-value masing-masing sebesar 1,63475 dan 0,102102. Peta dan hasil report pengolahan spasial pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo menggunakan Average Nearest Neighbor (ANN) dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3 di bawah ini.

Gambar 2. Peta Sebaran Pasar Tradisional di Kabupaten Sukoharjo Tahun 2024



Gambar 3. Hasil Analisis Spasial Metode Average Nearest Neighbor (ANN) Pasar Tradisional di Kabupaten Sukoharjo



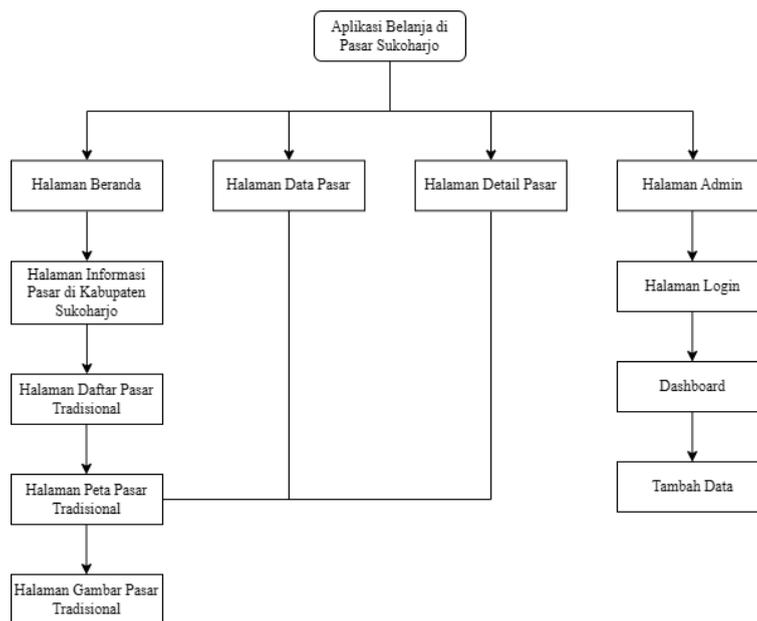
3.2 Pengembangan dan Inovasi Web SIG Pasar Tradisional Kabupaten Sukoharjo

Aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo memiliki beberapa halaman yang mendukung pengguna dalam memperoleh informasi terkait pasar tradisional. Halaman-halaman tersebut antara lain Beranda, Data Pasar Tradisional, dan Login Admin, masing-masing dengan fungsi dan informasi yang berbeda. Halaman Beranda berfungsi sebagai tampilan awal yang memberikan informasi umum mengenai pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo. Halaman Data Pasar Tradisional menyajikan detail terkait informasi pasar, lokasi, serta fasilitas pasar-pasar tradisional. Sementara itu, halaman Login Admin digunakan untuk mengelola data dan konten yang ditampilkan di dalam sistem, yang hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki akses khusus.

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan web ini dirancang untuk mendukung performa yang cepat dan responsif. Dengan dukungan *framework* web modern, www.beljadipasarsukoharjo.cloud dapat diakses dengan baik di berbagai perangkat, mulai dari desktop hingga ponsel pintar. Hal ini penting untuk memastikan bahwa semua lapisan masyarakat dapat memanfaatkan platform ini dengan mudah. Pembaruan data mengenai lokasi pasar dan informasi terkait dilakukan secara berkala, sehingga pengguna selalu mendapatkan informasi yang terbaru.

Salah satu inovasi signifikan dalam pengembangan web ini adalah penyediaan peta interaktif yang memungkinkan visualisasi pasar dalam bentuk yang lebih intuitif dan informatif. Peta ini membantu pengguna melihat persebaran pasar tradisional secara menyeluruh di Kabupaten Sukoharjo, serta mendapatkan informasi langsung mengenai pasar terdekat dari lokasi mereka. Selain itu, platform ini juga menyediakan informasi lengkap tentang setiap pasar, seperti jenis pasar dan komoditas utama yang dijual, sehingga memudahkan masyarakat dalam merencanakan kunjungan. Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengunjung dalam berbelanja dan mendorong daya tarik pasar tradisional di tengah gempuran pasar modern.

Desain antarmuka aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo dirancang dengan menarik agar pengguna dapat mengaksesnya dengan mudah. Selain itu, antarmuka ini juga dibuat informatif, sehingga pengguna dapat memperoleh informasi yang akurat dan relevan. Pembuatan desain antarmuka yang menarik sangatlah penting untuk menarik perhatian pengguna dan memastikan bahwa informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik. Struktur antarmuka yang terdapat pada aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Struktur Antarmuka Aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo

Basis data atau *database* memainkan peran krusial dalam pengembangan sebuah aplikasi berbasis web. Basis data berfungsi sebagai pendukung utama bagi sistem, terutama dalam mengelola data dalam jumlah besar yang dibutuhkan selama proses operasional. Basis data ini menjadi landasan bagi berjalannya *website*, termasuk web SIG dengan menyediakan struktur yang efisien untuk penyimpanan dan pengelolaan data, sehingga memungkinkan sistem berjalan dengan lancar dan terorganisir.

Tahap pertama dalam penyusunan basis data adalah analisis kebutuhan data. Pada tahap ini, ditentukan jenis data yang akan dikelola dalam aplikasi, termasuk data spasial seperti koordinat geografis pasar (*latitude* dan *longitude*) dan data atribut seperti nama pasar, alamat, deskripsi, jam operasional, dan jumlah kios atau los di setiap pasar. Selain itu, untuk mendukung administrasi dan pengelolaan aplikasi, diperlukan tabel khusus yang berisi informasi pengguna (admin) seperti nama, *username*, dan *password*.

Selanjutnya dilakukan desain skema basis data menggunakan model relasional. Skema basis data didesain untuk memastikan relasi antar entitas data dapat diakses dan dikelola dengan efisien. Tabel utama yang dibuat meliputi tabel pasar dan tabel admin. Tabel pasar menyimpan informasi detail setiap pasar tradisional yang diambil dari survei lapangan, seperti yang terlihat pada desain database, termasuk kolom-kolom seperti *id_pasar*, *nama_pasar*, *alamat*, *deskripsi*, *jam_operasional*, *jumlah_kios_dan_los*, serta koordinat geografis berupa *latitude* dan *longitude*. Sementara itu, tabel admin menyimpan informasi terkait pengguna yang memiliki akses untuk mengelola aplikasi, seperti nama, *username*, dan *password*. Adapun data yang digunakan dalam basis data phpMyAdmin terdapat pada Gambar 5 berikut.

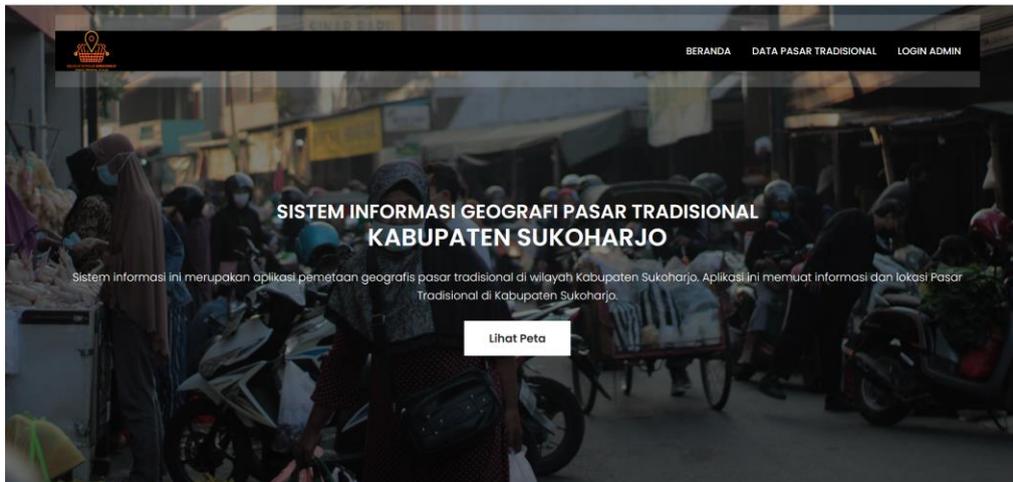


Gambar 5. Desain Basis Data phpMyAdmin

Tahap berikutnya adalah implementasi basis data. Dalam implementasi ini, basis data dikembangkan menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL) untuk memudahkan proses penyimpanan, pengolahan, dan pengambilan data. Struktur tabel-tabel ini disesuaikan dengan skema yang telah dirancang agar dapat mendukung performa aplikasi SIG dengan baik. Setiap tabel dirancang dengan tipe data yang tepat untuk memastikan keakuratan penyimpanan data, seperti penggunaan tipe *varchar* untuk teks dan tipe *int* untuk angka. Setelah basis data diimplementasikan, dilakukan pengisian data, yang merupakan tahap memasukkan data pasar yang telah dikumpulkan ke dalam sistem. Data-data ini dimasukkan dengan hati-hati untuk memastikan validitas dan integritasnya. Sebagai contoh, informasi mengenai koordinat pasar dimasukkan ke dalam kolom *latitude* dan *longitude* untuk memastikan bahwa setiap pasar dapat ditampilkan secara akurat di peta interaktif aplikasi pasar tradisional.

Basis data dihubungkan dengan antarmuka aplikasi agar pengguna dapat mengakses informasi secara langsung melalui peta interaktif yang disediakan oleh sistem SIG. Integrasi basis data dengan aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian pasar berdasarkan lokasi atau nama pasar dan mendapatkan informasi rinci tentang pasar yang mereka pilih. Pengguna juga dapat melihat lokasi pasar di peta berdasarkan koordinat yang tersimpan di basis data.

Desain antarmuka aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo dimulai dari halaman utama yaitu Beranda. Halaman ini berfungsi sebagai halaman awal atau pembuka menuju halaman-halaman lainnya. halaman Beranda dirancang untuk memberikan navigasi yang mudah bagi pengguna sehingga mereka dapat mengakses berbagai fitur dan informasi yang ada di dalam aplikasi. Halaman Beranda terdiri dari *index.php* yang terorganisir dengan *header.php* dan *footer.php* secara bersama-sama bekerja sama menyusun tampilan utama halaman. Visualisasi dari tampilan halaman Beranda dapat dilihat pada Gambar 6, sementara struktur *script* yang membentuk halaman ini dijelaskan lebih lanjut dalam Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan Halaman Aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo

```

index.php > ...
1  <?php include "header.php"; ?>
2  <!-- start banner Area -->
3  <section class="banner-area relative blog-home-banner" id="home">
4      <div class="overlay overlay-bg"></div>
5      <div class="container">
6          <div class="row d-flex align-items-center justify-content-center">
7              <div class="about-content blog-header-content col-lg-12">
8                  <h3 class="text-white">SISTEM INFORMASI GEOGRAFI PASAR TRADISIONAL </h3>
9                  <h2 class="text-white">KABUPATEN SUKOHARJO</h2>
10                 <p class="text-white">
11                     Sistem informasi ini merupakan aplikasi pemetaan geografis pasar tradisional di wilayah
12                 </p>
13                 <a href="#peta_pasar" class="primary-btn">Lihat Peta</a>
14             </div>
15         </div>
16     </div>
17 </section>
18 <!-- End banner Area -->
19 <main id="main">
20     <!-- Start home-about Area -->
21     <section class="home-about-area">
22         <div class="container-fluid">
23             <div class="row align-items-center justify-content-end">
24                 <div class="col-lg-6 col-md-12 home-about-left">
25                     <h1>
26                         Apakah Kamu Tahu? <br>
27                     </h1>
28                     <p style="margin-bottom: -30px; text-align: justify;">
29                         Pasar tradisional merupakan salah satu aspek penting dalam perekonomian lokal, ter
30                     </p>
31                     <p style="margin-bottom: -10px; text-align: justify;">

```

Gambar 7. Struktur *Script* Halaman Beranda

Halaman Data Pasar Tradisional pada aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo menyajikan informasi mengenai pasar-pasar tradisional yang ada di Kabupaten Sukoharjo. Dalam halaman ini, pengguna dapat melihat daftar pasar yang diurutkan berdasarkan nomor. Setiap baris berisi informasi nama pasar, alamat lengkap, serta opsi "Detail dan Lokasi" yang memungkinkan pengguna untuk mengetahui informasi lebih rinci tentang pasar tersebut, termasuk lokasi geografisnya.

No.	Nama Pasar Tradisional	Alamat	Aksi
1	Pasar Ir. Soekarno	Gawanan, Sukoharjo, Kec. Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57511	Detail dan Lokasi
2	Pasar Tawang Sari	Kategori RT. 1/2 Tawang Sari Tawang Sari Sukoharjo	Detail dan Lokasi
3	Pasar Tawang Kuno	Tawang Kuno	Detail dan Lokasi
4	Pasar Telukan	adaada	Detail dan Lokasi
5	Pasar Grogol	Jl. Raya Grogol No.130, Dusun III, Grogol, Kec. Grogol, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57552	Detail dan Lokasi
6	Pasar Nguter	Dusun III, Celep, Nguter, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57571	Detail dan Lokasi

Gambar 8. Tampilan Halaman Data Pasar Tradisional

Navigasi pada halaman ini mudah diikuti dengan tampilan tabel yang terstruktur. Nama-nama pasar tradisional seperti Pasar Ir. Soekarno, Pasar Tawang Sari, Pasar Tawang Kuno, Pasar Telukan, Pasar Grogol, dan lainnya ditampilkan beserta alamat detailnya. Setiap pasar dilengkapi dengan tombol tindakan yang mempermudah pengguna untuk langsung menuju detail pasar dan melihat lokasinya di peta, menjadikan aplikasi ini sangat berguna bagi masyarakat dalam menemukan pasar tradisional terdekat.

```

data_pasar.php > ...
19  ass="about-info-area section-gap"
20  s="container"
21  ass="row justify-content-center align-items-center"
22  class="col-lg-8"
23  ✓ class="panel panel-info panel-dashboard"
37  <tbody>
38  <?php
39  $data = file_get_contents(filename: 'http://localhost/SIG-Pasar_Tradisional/ambildata.php');
40  $no = 1;
41  if (json_decode(json: $data, associative: true)) {
42  $obj = json_decode(json: $data);
43  foreach ($obj->results as $item) {
44  ?>
45  <tr>
46  <td><?php echo $no; ?></td>
47  <td><?php echo $item->nama_pasar; ?></td>
48  <td><?php echo $item->alamat; ?></td>
49  <td class="ctr" style="text-align: center; vertical-align: middle;">
50  <div class="btn-group">
51  <a href="detail.php?id_pasar=<?php echo $item->id_pasar; ?>" rel="tooltip" data-original-ti
52  <i class="fa fa-map-marker"></i> Detail dan Lokasi
53  </a>
54  </div>
55  </td>
56  </tr>
57  <?php $no++;
58  }
59  } else {
60  echo "<tr><td colspan='4' style='text-align: center;'>Data tidak ada.</td></tr>";
61  } ?>
62  </tbody>
63  </table>

```

Gambar 9 Struktur Script Halaman Data Pasar Tradisional

Pada aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo, halaman Data Pasar Tradisional dibangun dengan menggunakan fungsi `file_get_contents()` untuk mengambil data dari file JSON yang disimpan di server. Data ini kemudian di-decode dengan `json_decode()` sehingga dapat diproses dalam bentuk array asosiatif. Data yang sudah diproses tersebut dikoneksikan dengan *database* dan ditampilkan di halaman

web melalui perulangan *foreach*, yang menampilkan setiap baris data pasar tradisional. Setiap baris memuat nomor pasar, nama pasar, alamat, dan tombol "Detail dan Lokasi" yang mengarah ke halaman detail.php untuk menampilkan informasi lebih lengkap tentang pasar tersebut.

Pengembangan web SIG untuk pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo melalui www.belanjadipasarsukoharjo.cloud merupakan satu langkah maju dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung sektor ekonomi lokal. Dengan adanya platform ini, masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi pasar, menemukan lokasi pasar terdekat, serta mendapatkan detail penting lainnya. Web SIG ini diharapkan dapat memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan peran pasar tradisional sebagai pusat ekonomi lokal dan meningkatkan kemudahan akses informasi bagi seluruh lapisan masyarakat.

3.3 Analisis Hasil Uji Usabilitas Aplikasi Pasar Tradisional Berbasis Web

Uji usabilitas dilakukan dengan menyasar pengguna (calon pembeli) berusia 17-35 tahun karena kelompok ini memiliki relevansi demografis yang tinggi dalam penggunaan teknologi dan aplikasi berbasis web. Mereka cenderung lebih akrab dengan perangkat digital dan inovasi, sehingga hasil uji dapat memberikan wawasan yang akurat tentang pengalaman pengguna. Selain itu, calon pembeli dalam rentang usia ini biasanya lebih aktif dalam menggunakan internet, memungkinkan calon pembeli dalam memahami kebutuhan dan preferensi mereka dengan lebih baik. Pengguna muda juga lebih nyaman dengan teknologi terkini, sehingga dapat memberikan umpan balik konstruktif mengenai kemudahan penggunaan antarmuka. Dengan mempertimbangkan pengaruh sosial dan tren yang sering memengaruhi kelompok usia ini, uji usabilitas dapat mengungkap bagaimana berbagai fitur dan tampilan dapat memengaruhi keputusan pembelian.

Hasil pengujian usabilitas aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat kelayakan yang baik pada setiap aspek usabilitas, pada aspek Usefulness (Kegunaan) aplikasi memperoleh skor rata-rata 3,96 dengan persentase 79,2%, menunjukkan bahwa fitur-fitur yang tersedia dinilai bermanfaat oleh pengguna. Aspek Ease of Use (Kemudahan Penggunaan) mendapatkan skor rata-rata tertinggi, yaitu 4,05 dengan persentase 81%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan. Ease of Learning (Kemudahan Mempelajari) aplikasi ini juga dinilai cukup baik, dengan skor rata-rata 3,85 dan persentase 77%, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa cukup cepat memahami cara mengoperasikan aplikasi. Aspek Satisfaction (Kepuasan) mendapatkan skor rata-rata 3,94 dengan persentase 78,8%, menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi di antara pengguna. Secara keseluruhan hasil uji usabilitas menunjukkan persentase rata-rata sebesar 79% dengan skor rata-rata 3,95, yang masuk dalam kategori "**Memuaskan**" berdasarkan standar kelayakan Nielsen. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo telah memenuhi kriteria usabilitas yang diperlukan untuk memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna.

Meskipun aplikasi ini sudah menunjukkan performa yang baik dalam aspek kemudahan dan kepuasan, hasil ini juga dapat menjadi dasar untuk peningkatan lebih lanjut agar pengalaman pengguna semakin optimal sebelum aplikasi diperkenalkan secara luas. Adapun tabel hasil uji usabilitas aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo adalah sebagai berikut.

Tabel 5.1 Hasil Uji Usabilitas Aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo

Komponen uji usabilitas	Hasil Responden					Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase
	1	2	3	4	5			
<i>Usefulness</i> (Kegunaan)	0	18	192	460	360	1.030	3,96	79,2%
<i>Ease of Use</i> (kemudahan pengguna)	0	14	129	556	355	1.054	4,05	81%
<i>Ease of Learning</i> (kemudahan mempelajari)	0	26	219	460	295	1.000	3,85	77%
<i>Satisfaction</i> (kepuasan)	0	20	186	488	330	1.024	3,94	78,8%
Jumlah Persentase Uji Usabilitas						4.108	3.95	79%

Sumber: Pengolahan Data

4. PENUTUP

Pola persebaran pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo tahun 2024 menggunakan analisis spasial dengan perangkat lunak ArcGIS melalui proses pengolahan metode *Average Nearest Neighbor* (ANN) menghasilkan pola persebaran pasar tradisional yang tersebar secara acak (*random*). Pola sebaran acak (*random*) menunjukkan bahwa pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo tersebar tanpa adanya kecenderungan untuk mengelompok (*clustered*) atau menyebar merata (*dispersed*). Hal ini memberikan gambaran bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi pasar tradisional di Kabupaten Sukoharjo lebih dipengaruhi oleh aspek-aspek lain selain faktor spasial, seperti faktor ekonomi, aksesibilitas, dan kebutuhan pasar itu sendiri, serta faktor historis. Selain itu, setiap kecamatan di Kabupaten Sukoharjo memiliki minimal 1 (satu) pasar tradisional. Keberadaan pasar tradisional ini memastikan bahwa masyarakat di setiap kecamatan memiliki akses terhadap kebutuhan pokok dan barang-barang lainnya, sekaligus mendukung kegiatan perdagangan lokal. Pasar-pasar ini juga menjadi sarana interaksi sosial yang penting bagi warga setempat. Dengan tersebarnya pasar-pasar tradisional di setiap kecamatan, pemerintah daerah dapat memastikan pemerataan akses ke fasilitas pasar di seluruh wilayah Kabupaten Sukoharjo, meskipun faktor-faktor lainnya, seperti faktor spasial dan aksesibilitas turut mempengaruhi pola distribusi pasar tersebut. Selain itu, dengan adanya pasar di setiap kecamatan, setiap wilayah dapat mengoptimalkan potensi ekonominya sesuai dengan karakteristik wilayah dan kebutuhan.

Tahapan pengembangan dan inovasi web SIG pasar tradisional Kabupaten Sukoharjo dimulai

dengan membuat *database*, kemudian dilanjutkan dengan integrasi data spasial dan non-spasial ke dalam sistem. Data spasial mencakup koordinat lokasi pasar, sementara data non-spasial meliputi informasi pasar seperti nama pasar, jenis barang yang dijual, fasilitas, dan jam operasional. *Interface* web SIG pasar tradisional terdiri dari halaman beranda yang berisikan daftar nama pasar tradisional, peta lokasi pasar tradisional, dan gambar masing-masing pasar tradisional. Untuk penambahan data informasi maupun perubahan informasi dapat dilakukan dengan *login* admin dengan mengisi *username* dan *password* yang telah ditentukan. Setelah *login*, admin memiliki akses untuk mengelola data pasar tradisional, termasuk menambah pasar baru, mengubah informasi yang ada, atau menghapus data yang sudah tidak relevan, sehingga informasi yang disajikan kepada pengguna selalu akurat dan terkini. web SIG pasar tradisional Kabupaten Sukoharjo dapat diakses melalui tautan www.belanjadipasarsukoharjo.cloud. Kelemahan dari web SIG pasar tradisional yaitu belum tersedianya informasi harga komoditas yang *ter-update* setiap saat. Meskipun memiliki kelemahan, inovasi web SIG ini merupakan satu langkah maju dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung sektor ekonomi lokal.

Hasil pengujian usabilitas aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat kelayakan yang baik pada setiap aspek usabilitas, pada aspek *Usefulness* (Kegunaan) aplikasi memperoleh skor rata-rata 3,96 dengan persentase 79,2%, menunjukkan bahwa fitur-fitur yang tersedia dinilai bermanfaat oleh pengguna. Aspek *Ease of Use* (Kemudahan Penggunaan) mendapatkan skor rata-rata tertinggi, yaitu 4,05 dengan persentase 81%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan. *Ease of Learning* (Kemudahan Mempelajari) aplikasi ini juga dinilai cukup baik, dengan skor rata-rata 3,85 dan persentase 77%, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa cukup cepat memahami cara mengoperasikan aplikasi. Aspek *Satisfaction* (Kepuasan) mendapatkan skor rata-rata 3,94 dengan persentase 78,8%, menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi di antara pengguna. Secara keseluruhan hasil uji usabilitas menunjukkan persentase rata-rata sebesar 79% dengan skor rata-rata 3,95, yang masuk dalam kategori “**Memuaskan**” berdasarkan standar kelayakan Nielsen. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Belanja di Pasar Sukoharjo telah memenuhi kriteria usabilitas yang diperlukan untuk memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna. Meskipun aplikasi ini sudah menunjukkan performa yang baik dalam aspek kemudahan dan kepuasan, hasil ini juga dapat menjadi dasar untuk peningkatan lebih lanjut agar pengalaman pengguna semakin optimal sebelum aplikasi diperkenalkan secara luas.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap civitas akademika Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan pihak-pihak terkait yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, N. I., & Nurcahyono, O. (2014). Digitalisasi Pasar Tradisional: Perspektif teori perubahan sosial. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 3(1), 1-12.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2021). Luas Wilayah Menurut Kabupaten/Kota - Tabel Statistik. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. <https://jateng.bps.go.id/id/statistics-table/2/OTg0IzI=/luas-wilayah-menurut-kabupaten-kota.html>
- Brata, I.B. (2016). Pasar Tradisional di Tengah Arus Budaya Global. *Jurnal Ilmu Manajemen Mahasaraswati*, 6(1).
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sukoharjo. (2023). Daftar Pasar Tradisional di Kabupaten Sukoharjo Beserta Jumlah Kios dan Los. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sukoharjo.
- Jumadi, J., & Widiadi, S. (2009). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web untuk Manajemen Pemanfaatan Air Tanah Menggunakan PHP, Java dan MySQL Spatial (Studi Kasus di Kabupaten Banyumas). *Forum Geografi*, 23(2), 1236. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v23i2.5006>
- Nurlinda, Marhawati, Supatminingsih, T., Rahmatullah, & Rijal, S. (2022). Dampak Keberadaan Pasar Modern Terhadap Pendapatan Pedagang Pasar Tradisional (Studi Kasus Pedagang Pasar Sentral Pangkep Kabupaten Pangkajene Kepulauan). *Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies*. <https://doi.org/10.26858/je3s.v3i2.114>
- Sadilah, E. (2011). Eksistensi Pasar Tradisional: Relasi dan Jaringan Pasar Tradisional di Kota Semarang, Jawa Tengah (Cetakan pertama). Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Direktorat Jenderal Nilai Budaya, Seni dan Film, Balai Pelestarian Sejarah dan Nilai Tradisional.