

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kerajinan Kulit Buaya di Kota Merauke

Heru Ismanto¹, Agus Prayitno², Agus Qomaruddin Munir³, Rafika Jayanti⁴, Dina Fitri
Septarini⁵, Daud Andang Pasalli⁶

Teknik Informatika, Universitas Musamus Merauke^{1,2,4}, Teknologi Informasi, Universitas Negeri
Yogyakarta³ Akuntansi, Universitas Musamus⁵, Teknik Sipil, Universitas Musamus Merauke
Email: heru@unmus.ac.id, agus@unmus.ac.id, agusqomaruddin@uny.ac.id, rafika@unmus.ac.id,
dina@unmus.ac.id, daud@unmus.ac.id

Correspondence author email: *heru@unmus.ac.id

Abstrak

Kerajinan kulit merupakan barang kerajinan yang berbahan dasar kulit hewan salah satunya buaya. Kulit buaya menjadi salah satu bahan kerajinan, kerajinan kulit di wilayah Merauke merupakan industri rumah unggulan bagi masyarakatnya, hal ini disebabkan karena populasi buaya begitu besar. Kerajinan kulit memiliki berbagai ragam, contoh produk dari kerajina kulit berupa, tas, sepatu, ikat pinggang, dompet dan lainnya. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari lokasi kerajinan kulit buaya, hasil dari Sistem tersebut dapat memberikan informasi, foto produk serta letak peta. Sistem informasi geografis kerajinan kulit buaya dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan perancangan basis data menggunakan MYSQL, teknik pengumpulan data penelitian yaitu wawancara, observasi dan studi pustaka. Pengujian sistem dengan menggunakan User acceptance test (UAT) dan metode pengujian Blackbox. Hasil dari sistem yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan, dan juga menggunakan pengujian User acceptance test (UAT), menunjukkan nilai rata-rata presentase 91% yang artinya bahwa sistem yang dibuat bisa digunakan.

Kata Kunci: Kerajinan Kulit, Sistem Informasi Geografis, User Acceptence Test, MYSQL

1. PENDAHULUAN

Merauke adalah kota paling timur di bagian tenggara Indonesia, dengan populasi yang lebih berbeda dari kota-kota lain di Papua. Kota Merauke merupakan titik paling timur di Indonesia yang berbatasan langsung dengan negara Papua Nugini. Sebagai batas timur wilayah Indonesia, predikat yang disandang Merauke membuat kota ini menarik untuk ditelusuri sebagai tempat wisata, kuliner maupun hasil kerajinan. Merauke juga merupakan salah satu kota dengan kekayaan hayati yang beragam. Salah satu seni kulit buaya yang dibuat di sana sangat dibanggakan. Kerajinan ini menjadi salah satu pendongkrak pendapatan hasil daerah dan sering dijadikan cendaramata aratu oleh-oleh dari ikon khas Kota Merauke [1]. Di wilayah Papua, barang kerajinan memiliki ciri khas yang berbeda-beda antara lain, barang-barang yang berbahan dasar kulit hewan salah satunya buaya berguna untuk kerajinan, karena populasi ternak yang relatif tinggi di Merauke, kulit buaya merupakan salah satu industri terpenting bagi masyarakat setempat [2]. Hasil kerajinan kulit dapat berupa tas, sepatu dan lain sebagainya. Kualitas yang dihasilkan juga akan mempengaruhi harga pasar, selain itu ukuran dan model juga berdampak pada ongkos produksi [3].

Kerajinan ini pun sangat banyak diminati di kalangan masyarakat sebagai koleksi semata. Bagi para masyarakat yang sedang berlibur ke Merauke toko atau tempat hasil kerajinan kulit buaya ini sering dijadikan sebagai oleh-oleh [4]. Namun keberadaan lokasi kerajinan kulit buaya yang belum diketahui oleh masyarakat sehingga para masyarakat dan masyarakat sering kesusahan dalam mencari informasi tempat kerajinan. Selain itu juga belum adanya sistem pemetaan tentang lokasi toko kerajinan kulit buaya, sehingga masyarakat kesulitan mencari lokasi kerajinan kulit buaya. Masyarakat sekarang pun ingin lebih mudah mencari informasi tentang kerajinan kulit buaya. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem yang membantu masyarakat dalam memberikan informasi dan lokasi toko kerajinan kulit buaya, yang mana di

dalam informasi tersebut terdapat mulai dari jam buka, tempat, dan foto tanpa harus ketempat tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Kerajinan Kulit Buaya

Kerajinan kulit buaya merupakan kerajinan yang menggunakan bahan dasar dari kulit hewan yang telah diolah kerajinan Kulit buaya pun menjadi salah satu industri rumah unggulan bagi masyarakat merauke, hal ini disebabkan karena populasi buaya begitu besar di merauke serta menjadi ole-ole untuk para masyarakat yang datang ke Kota Merauke [1]. Kerajinan kulit buaya pun bermacam-macam, ada yang dibuat menjadi tas, sepatu, dompet, gantungan dan masih banyak lagi lainnya. Harga yang dipasarkan pun sangat bervariasi sesuai dengan model dan ukuran yang diminati [2].

Konsep Dasar Sistem

Konsep sistem informasi adalah suatu jaringan prosedur yang saling terkait yang bekerja sama untuk melakukan tugas atau mencapai tujuan tertentu [5]. Suatu sistem terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan, berkomunikasi menjadi satu kesatuan. [6]. Komponen-komponen sistem saling berhubungan satu dengan lainnya dan mencapai suatu tujuan yang ditetapkan [7]. Konsep dasar sistem adalah sekelompok komponen berbasis komputer yang dibuat oleh manusia untuk mengelola data, menyimpan, menghimpun kerangka kerja, dan mengkoordinasikan sumber daya manusia dan komputer untuk mengubah sistem masukan menjadi sistem keluaran untuk mencapai tujuan dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. [8].

Karakteristik sistem

Suatu sistem dicirikan sebagai susunan proses yang bekerja sama untuk menyelesaikan tugas dan memiliki keterkaitan satu dengan yang lain. Sistem informasi secara umum terdiri dari tiga bagian utama, ketiga unsur tersebut terdiri dari *brainware*, *hardware* dan *software* [9]. Sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung yang memiliki kualitas seperti pada keterangan berikut [10].

1. Elemen Sistem (Elements) yaitu semua bagian yang membentuk sistem disebut komponen sistem. Komponen sistem dapat berupa item aktual atau abstrak yang berinteraksi satu sama lain sebagai suatu kelompok atau sebagai sub sistem.
2. Keterbatasan Sistem merupakan batasan sistem yang menggambarkan sejauh mana sistem berfungsi sebagai penghalang yang memisahkannya dari sistem lain, sehingga dapat meningkatkan persepsi sistem sebagai satu kesatuan.
3. Lingkungan luar (Environments) adalah segala sesuatu yang berada di luar batas sistem dan mempunyai kemampuan untuk mempengaruhinya.
4. Penghubung Sistem (Interface) berfungsi sebagai penyalur informasi antar beberapa subsistem.
5. Masukan Sistem (Input) adalah suatu komponen sistem yang berfungsi menerima data agar sistem dapat berfungsi.
6. Pemroses Sistem/Proses Sistem merupakan pemroses adalah komponen sistem yang mengubah masukan data menjadi keluaran informasi.
7. Keluaran sistem adalah komponen sistem yang merupakan hasil akhir proses atau tujuan akhir sistem.
8. Sasaran sistem adalah sesuatu yang ingin dilakukan sistem dengan cepat, sedangkan jenis sasaran lainnya adalah sesuatu yang ingin dicapai sistem dalam jangka waktu lama.

Flowchart

Flowchart merupakan cara menggambarkan sistem dalam bentuk grafik yang menunjukkan langkah-langkah dan urutan suatu prosedur program. Flowchart dapat membantu proses analisis, desain, dan pengkodean untuk memecahkan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk pengoperasiannya. Pada kebanyakan kasus, diagram alur memfasilitasi pemecahan masalah untuk melakukan analisis selanjutnya. Diagram digambarkan dalam bentuk simbol grafis yang mengungkapkan aliran suatu proses dan menunjukkan beberapa langkah simbolis adalah deskripsi lain dari diagram alur. Hal ini juga dapat dilihat sebagai representasi visual dari langkah-langkah atau urutan prosedur program yang melayani tujuan tertentu. Ringkasan proses produksi yang mudah dipahami dan dilihat disediakan oleh alat Flowchart. Gambaran suatu proses manufaktur yang mudah dipahami dan diamati berdasarkan urutan tahapan dari satu proses ke proses lainnya disediakan oleh fungsi flowchart. Selain itu flowchart berfungsi untuk menyederhanakan rantai proses sehingga pengguna dapat memahami informasi yang diperlukan dengan lebih mudah.

DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang terhubung satu sama lain dengan alur data. DFD menunjukkan transformasi dan aliran informasi yang digunakan saat data bergerak dari input ke output. [3].

Diagram Konteks

Diagram yang menunjukkan suatu proses dan menguraikan ruang lingkup sistem disebut diagram konteks. Jenis diagram aliran data (DFD) yang paling canggih, diagram konteks memberikan perspektif komprehensif tentang sistem secara keseluruhan dengan menggambarkan setiap masukan yang masuk atau keluar dari sistem. Hanya ada satu proses (sering diberi nomor 0) dalam diagram konteks. Prosedur ini menggunakan hubungan input/output antara sistem dan lingkungan eksternal (kesatuan eksternal) untuk menggambarkan prosedur diagram konteks sistem secara penuh. Skema ini memiliki tampilan yang lugas dan tidak memiliki penyimpanan data [10].

Sistem Informasi Geografis

SIG mendefinisikan sekumpulan informasi yang mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi, mengelola, dan menyediakan informasi mengenai daerah-daerah yang mempunyai keterkaitan erat satu sama lain dan kepentingannya. SIG membantu dengan cepat dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang timbul pada saat terjadi bencana alam [11]. SIG mewakili salah satu aspek teknologi informasi berbasis komputer. Berbeda dengan manusia, komputer yang merupakan kumpulan komponen elektronik tidak mampu mempelajari objek seperti peta, denah bangunan, hewan, batas negara saat ini, atau objek lainnya. Untuk menganalisis dan memvisualisasikan suatu objek tertentu, komputer melakukan operasi manipulasi pada objek tersebut. Data spasial diwakili oleh model data SIG, yang menggunakan data vektor dan model data raster untuk mengekspresikan datanya [12].

Peta Leaflet

Map of Leaflet Pustaka pemetaan JavaScript sumber terbuka modern LeafletJS menyertakan banyak fungsi yang dibutuhkan oleh pengembang untuk pemetaan di ponsel cerdas. Leaflet kompatibel dengan sebagian besar sistem operasi desktop dan ponsel cerdas serta memiliki perpustakaan plugin yang besar. Leaflet memiliki API yang terdokumentasi dengan baik dan cukup mudah digunakan. Pustaka inti dan plugin yang disediakan komunitas yang mendukung Leaflet berfungsi penuh dengan pustaka Javascript untuk Leaflet [13].

Pada browser web, Leaflet merender lapisan raster dan vektor. Opsi sumber terbuka baru yang ringan untuk membuat peta online yang berfungsi baik pada desktop maupun perangkat seluler disebut Leaflet. Fitur utama peta online ini adalah plugin Leaflet Routing Machine. Fungsi utama peta online ini adalah plugin Leaflet Routing Machine, yang memungkinkan kontrol pencarian rute melalui suatu lokasi dan visualisasi arah rute dan rute alternatif. Intinya, plugin ini menggunakan OSRM, tetapi juga dapat digunakan sebagai pengganti GraphHopper, MapboxDirections API, dan opsi lainnya.

Website

Website adalah kumpulan informasi dalam bentuk halaman web atau halaman elektronik. *Website* biasanya terhubung ke domain, seperti Detik.com atau Nesabamedia.com. Dalam kebanyakan kasus, konten web terdiri dari teks, gambar, tabel, grafik, kutipan, video, musik, dan format visual lainnya yang menarik bagi pengguna yang mengunjungi situs web. [14].

PHP (Perl Hypertext Preprocessor)

PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang ditempatkan di dalam server dan kemudian diproses di server. Ini juga menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web dinamis dan dijalankan pada server sisi. Selain itu, PHP adalah salah satu dari banyak bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*). Rasmus Lerdorf pertama kali membuatnya sebagai proyek pribadi, tetapi kemudian disempurnakan oleh kelompok enam pengembang dan [13].

My SQL

Salah satu jenis server basis data yang populer adalah MySQL, yang merupakan sistem manajemen basis data hubungan (RDBMS). Penggunaan SQL oleh MySQL sebagai bahasa utama untuk akses database inilah yang membuatnya begitu populer. Berdasarkan ketentuan lisensi publik umum (GNU), MySQL didapatkan secara gratis. Pengguna tidak perlu khawatir tentang lisensi saat ini dalam hal ini, oleh karena itu MySQL dijadikan perangkat lunak ini tanpa batasan. Salah satu jenis RDBMS adalah MySQL (*Relational Database Management System*). Hal ini menjelaskan mengapa MySQL menggunakan istilah tabel, baris, dan kolom. Sebuah *database* di MySQL dapat memiliki satu atau lebih tabel di dalamnya [11].

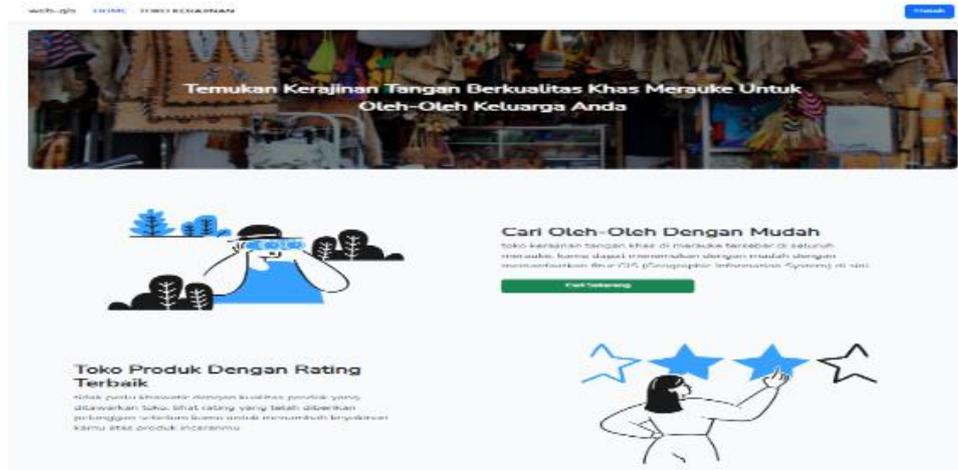
3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa penerapan metode untuk menyelesaikan permasalahan, adapun metode penelitian yang digunakan penulis sebagai berikut:

1. Wawancara
Wawancara yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan.
2. Studi pustaka
Pada tahap ini penulis melakukan kajian terhadap berbagai literatur yang berkenaan dengan penelitian ini baik dari buku, artikel, dokumen, situs internet dan jurnal ilmiah.
3. Observasi
Observasi yaitu melakukan pencatatan titik koordinat lokasi dan pengambilan foto kerajinan kulit buaya.

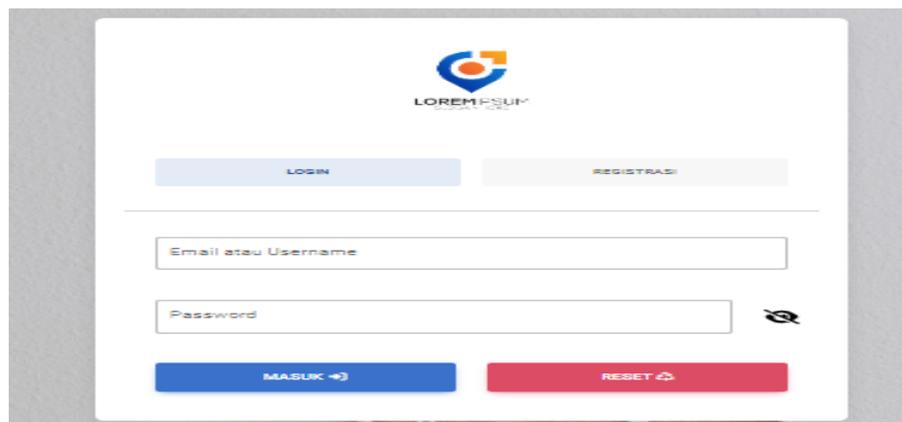
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi akan menampilkan halaman utama saat akses pertama kali, selanjutnya halaman utama akan memberikan informasi kepada user berupa menu pencarian lokasi yang menjadi alternatif kunjungan bagi masyarakat.



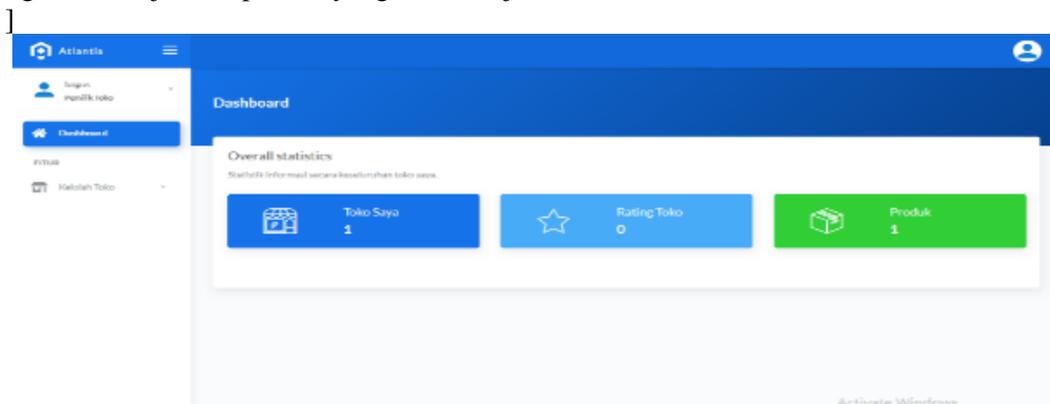
Gambar 1. Halaman Utama

Pada Gambar 1 merupakan halaman utama, halaman utama muncul ketika admin login untuk pertama kalinya, jika user mengikuti alur login dengan benar pada sistem informasi geospasial maka akan ditampilkan menu untuk pencarian lokasi usaha yang menggunakan nama dan kata sandi Kabupaten Pidie pada *platform web*. Halaman utama ini berisi field yang digunakan untuk mengidentifikasi pengguna yang akan mengakses halaman admin.



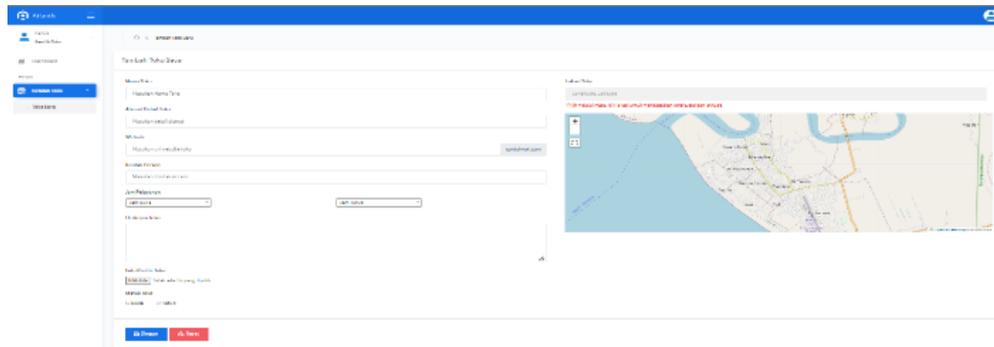
Gambar 2. Halaman Login Admin

Sistem akan memberikan *feedback* berupa menu halaman utama jika *username* dan *password* sesuai, informasi yang disajikan pada halaman ini adalah profil pemilik toko, statistik toko, rating toko dan jumlah produk yang sudah terjual.



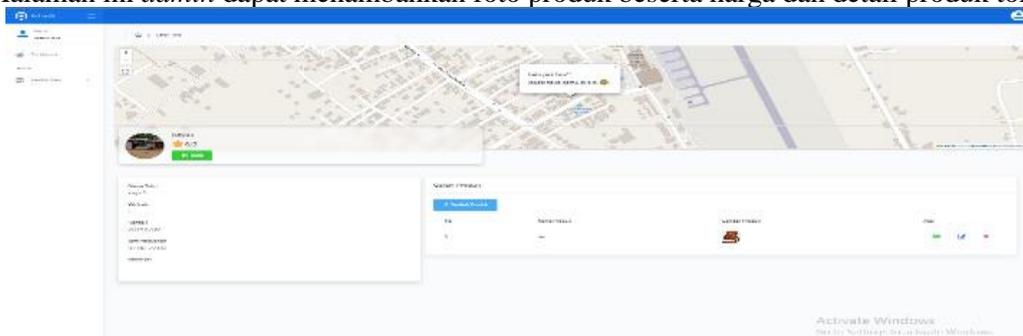
Gambar 3. Halaman Utama Admin

Halaman ini admin menginputkan data toko mulai dari nama toko, alamat, *website*, no kontak, jam buka, foto profil toko dan lokasi alamat di peta.



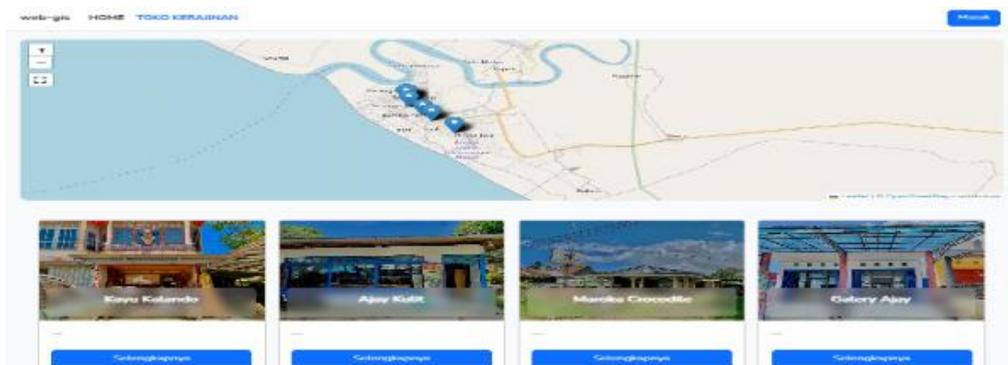
Gambar 4. Input Data Toko

Halaman ini *admin* dapat menambahkan foto produk beserta harga dan detail produk toko.



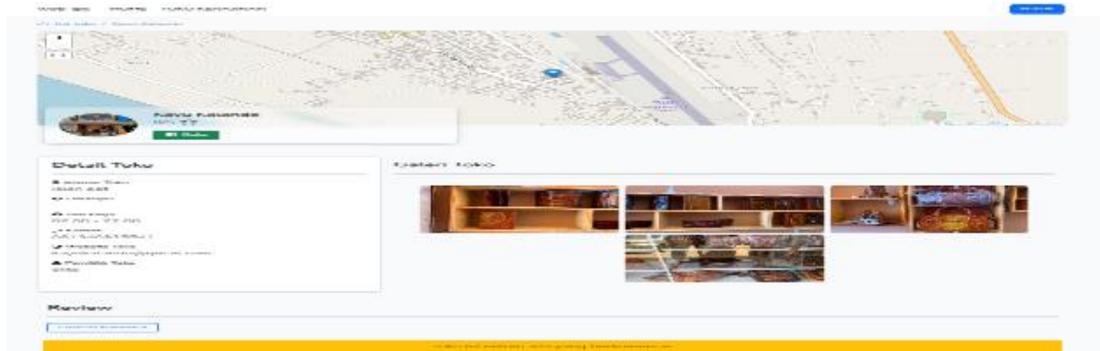
Gambar 5. Penambahan Foto Produk

Halaman ini masyarakat dapat mencari toko kerajinan melalui peta yang sudah di beri titik letak atau mencari melalui toko yang sudah terdaftar.



Gambar 6. Toko

Halaman ini masyarakat dapat melihat titik lokasi toko di peta, melihat detail informasi toko serta galeri toko.



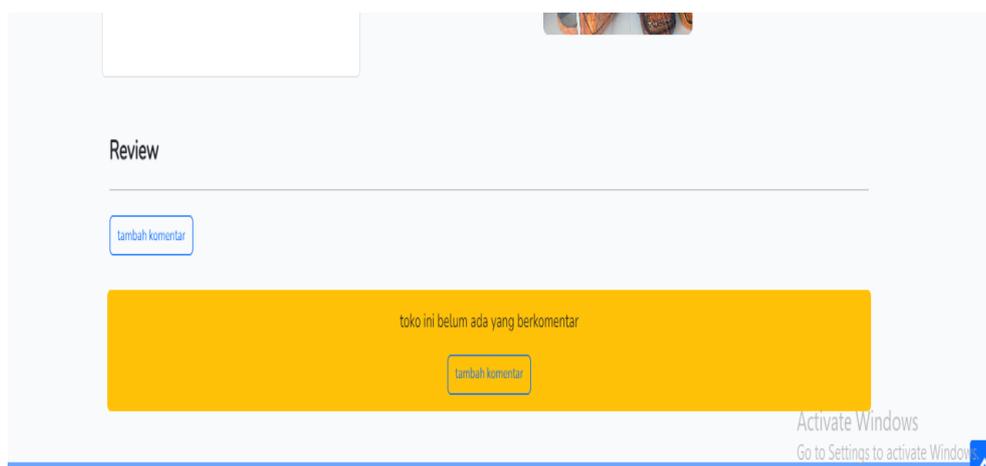
Gambar 7. Detail Toko

Halaman ini masyarakat dapat melihat harga dan deskripsi foto produk.



Gambar 8. Detail Harga

Halaman ini masyarakat dapat memberikan penilaian berupa rating dan komentar pada Toko.



Gambar 9. Komentar

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian di atas penulis mendapatkan hasil sebagai berikut:

1. Sistem yang di buat memudahkan masyarakat dalam mencari informasi, produk, harga serta menghubungi pemilik toko untuk menanyakan produk. Berdasarkan hasil pengujian

blackbox dan pengujian UAT yang dibuat mendapatkan presentase nilai rata-rata 91% yang artinya sistem dapat di gunakan untuk masyarakat.

2. Sistem yang dibuat membantu pihak pemilik dalam memperkenalkan toko serta kerajinan-kerajinan kulit buaya yang ada di toko mereka.

6. SARAN

Berikut ini adalah saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut pada penelitian ini :

1. Sistem bisa dikembangkan menggunakan berbasis android agar lebih mudah dalam bentuk aplikasi dengan berbasis android dari pada berbasis web.
2. Sistem dapat dikembangkan menggunakan metode jarak dekat dan jauh untuk mengukur jarak dari toko ke pembeli.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sri Munfaati, S.Pi, "Merauke kota cantik di ujung timur indonesia" 2019
- [2] L. Qadriah, T. Informatika, and U. J. Ghafur, "Sistem informasi geografis penyebaran kerajinan tangan khas kabupaten pidie berbasis webgis," vol. 3, no. 1, pp. 298–301, 2021.
- [3] M. Pathfinding and D. Game, "Jurnal SCRIPT Vol . 5 No . 2 Juni 2018 ISSN : 2338-6304 Jurnal SCRIPT Vol . 5 No . 2 Juni 2018 ISSN : 2338-6304," vol. 5, no. 2, pp. 56–62, 2018.
- [4] N. A. Najah, "Pengertian Kuesioner," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 65–67, 2015,
- [5] A. Annugerah, I. F. Astuti, and A. H. Kridalaksana, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, p. 43, 2016
- [6] R. B. B. Sumantri, R. A. Setiawan, and A. S. Sandi A, "Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Karanganyar Berbasis Web," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2022, doi: 10.46880/jmika.vol6no1.pp1-9.
- [7] F. Mahdia and F. Noviyanto, "211271-Pemanfaatan-Google-Maps-API-Untuk-Pemban," vol. 1, pp. 162–171, 2013.
- [8] Y. V. Simorangkir, M. Alahudin, and J. Paresa, "Pusat penangkaran dan kerajinan kulit buaya," vol. 01, no. 02, pp. 75–79, 2019.
- [9] C. Chang, J. Andreanus, W. Chan, and I. Verdian, "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Tempat Makan Vegetarian di Kota Batam," *J. Telemat.*, vol. 13, no. 1, pp. 55–60, 2019.
- [10] Eka Iswandy, "Sistem penunjang keputusan untuk menentukan penerimaan dana santunan sosial anak nagari dan penyalurannya bagi mahasiswa dan pelajar kurang mampu di kenagarian barung – barung balantai timur," vol. 3, no. 2, 2015.
- [11] Alwi, "aplikasi geografis pemetaan tempat perumahan di kota pangkal pinang berbasis web," pp. 1–40, 2018.
- [12] I. Atmaja dan I. Wijaya, "Sistem Informasi Geografis Kerajinan Desa Kamasan Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter," *Jutisi J. Ilm. ...*, 2020.
- [13] IWayan Eka Swastikayana, "Sistem informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar," *Sist. Inf. Geogr. Berbas. Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar*, pp. 1–42, 2016.
- [14] Novinaldi and Ikhsan, "pengembangan sistem informasi pencatatan gangguan dan pemakaian radio wireless pada pt. media tekno nusantara," vol. 7, no. 2, p. 10, 2020.