

Application of Micro Small and Medium Enterprises in North Sulawesi

Aplikasi Sistem Mapping Point UMKM di Sulawesi Utara

Gabby K. D. Widayat , Steven R. Sentinuwo, Agustinus Jacobus

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails : 16021106012@student.unsrat.ac.id

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date] (Times New Roman 11)

Abstract — In developing countries, one of the top priorities is national development. One of the things that are considered in national development is the economic field. MSMEs are one of the breakthroughs that can support national development in the economic sector at this time, currently there are many people who become start-up business actors. In the current era that is very advanced in the field of technology, there are many corporations that utilize technology in every aspect, as well as in the economic field, especially for MSMEs. Seeing the enthusiasm of the community to start new businesses and to continue to introduce businesses pioneered by the community. This research resulted in the application of the MSME mapping point system in North Sulawesi..

Key words — *Application; MSME; Website; Mapping Point System.*

Abstrak — Pada negara berkembang salah satu yang menjadi prioritas utama adalah pembangunan nasional. Salah satu hal yang diperhatikan dalam pembangunan nasional adalah bidang ekonomi. UMKM merupakan salah satu terobosan yang bisa menunjang pembangunan nasional di bidang ekonomi pada saat ini, saat ini banyak sekali masyarakat yang menjadi pelaku-pelaku usaha *start up*. Di era saat ini yang sudah sangat maju dalam bidang teknologi banyak sekali korporasi yang memanfaatkan teknologi dalam setiap aspeknya begitu juga di bidang ekonomi khususnya untuk UMKM. Melihat begitu antusias masyarakat untuk merintis usaha baru dan untuk terus memperkenalkan usaha-usaha yang di rintis oleh masyarakat. Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem *mapping point* UMKM yang ada di Sulawesi Utara.

Kata kunci — *Aplikasi; UMKM; Website; Sistem Mapping Point.*

I. PENDAHULUAN

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) telah menjadi prioritas pembangunan ekonomi di Indonesia. UKM telah membuktikan ketahanan dan kelangsungan hidup mereka terhadap krisis ekonomi dan menjadi kelompok agen ekonomi terbesar yang dapat memberikan kontribusi signifikan bagi perekonomian nasional.

UKM telah menjadi salah satu instrumen kunci untuk menghadapi masalah ekonomi dan social mencapai tujuan pembangunan di kebanyakan negara industri dan negara berkembang. Salah satu prioritas utama pada negara berkembang adalah pembangunan nasional.

Begitu halnya di Indonesia salah satu hal yang sangat

diperhatikan dalam pembangunan nasional adalah bidang ekonomi dan teknologi. Maka dari itu untuk menunjang pembangunan nasional di Indonesia Kementerian Koperasi dan UKM memfasilitasi masyarakat untuk membangun usaha.

Dalam hal ini juga pemerintah mengambil kesempatan untuk memajukan teknologi dengan mengembangkan aplikasi-aplikasi digital untuk memudahkan pengelolaan data. Pada saat ini aplikasi sistem informasi sangat populer dan dibutuhkan untuk berbagai keperluan. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini menjadi salah satu faktor kesuksesan dalam suatu unit usaha, tidak hanya pada unit usaha yang besar melainkan pada segala jenis unit usaha.

Dengan kecanggihan dan kemajuan teknologi kita dapat menjelajahi banyak hal. Namun, permasalahan yang di rasakan para pelaku UMKM saat ini yaitu sulitnya mempromosikan produk-produk mereka khususnya bagi para pelaku UMKM yang sudah lanjut usia dan mereka yang berdomisili di pelosok desa. Saat ini media sosial merupakan alat utama untuk mempromosikan produk serta usaha dari para pelaku UMKM.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut untuk dapat dilakukan penelitian dengan harapan aplikasi yang akan dibuat dapat membantu para pelaku UMKM yang sedang dan yang baru merintis usaha mereka serta memudahkan Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sulawesi Utara untuk memetakan UMKM yang ada di Sulawesi Utara.

A. Penelitian Terkait

1) Penelitian oleh Muhammad Darul Husni, Iqbal Jamaluding, Evi Dewi Sri Mulyani 2020. Sistem Informasi Geografis Penyebaran Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kabupaten Majalengka. Penelitian ini membangun sistem informasi mengenai lokasi penyebaran UMKM secara spasial untuk membantu pengelolaan UMKM di Kabupaten Majalengka. [1]

2) Penelitian oleh Dedi Darwis, A. Ferico Octaviansyah, Heni Sulistiani, Yeron Roosyan Putra 2020. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur. Penelitian ini membangun

aplikasi mengenai lokasi puskesmas dan *direction* menuju lokasi puskesmas yang akan dituju dan menampilkan informasi mengenai fasilitas puskesmas. [2]

- 3) Penelitian oleh Sylvia Tri Yuliani, Bambang Sudarsono, Arwan Putra Wijaya 2016. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Pasar Tradisional di Kota Semarang Berbasis Web. Penelitian ini membangun sistem informasi mengenai pemetaan lokasi pasar tradisional, menunjukkan *route* terdekat menuju pasar dan lokasi pasar terdekat. [3]
- 4) Penelitian oleh Masnur, Syahirun Alam, Muhammad Ihsar 2022. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditas Hasil Panen di Kabupaten Sidrap Berbasis Web. Penelitian ini membangun aplikasi berbasis *website* mengenai pemetaan lahan pertanian yang memberikan informasi lokasi, luas lahan, produksi lahan dan status kondisi lahan yang membantu publikasi serta promosi potensi produksi dan pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sidrap. [4]

B. UMKM (*Usaha Mikro, Kecil dan Menengah*)

Menurut Rudjito (2003) mengemukakan bahwa pengertian Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) adalah usaha yang punya peranan penting dalam perekonomian Negara Indonesia, baik dari sisi lapangan kerja yang tercipta maupun dari sisi jumlah usahanya. UMKM adalah kelompok usaha yang dikelola oleh orang atau suatu badan usaha tertentu yang kriterianya berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2008. Di Indonesia, kelompok UMKM memang cukup mendominasi. Bahkan, di tahun 2020 jumlah UMKM sudah mencapai lebih dari 64 juta unit. [5]

C. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Pada hakekatnya sistem informasi geografis (SIG) adalah suatu rangkaian yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran situasi ruang muka bumi atau informasi tentang ruang muka bumi yang diperlukan untuk menjawab atau menyelesaikan suatu masalah yang terdapat dalam ruang muka bumi yang bersangkutan. Rangkaian kegiatan tersebut meliputi pengumpulan, penataan, pengolahan, penganalisisan dan penyajian data-data atau fakta-fakta yang ada atau terdapat dalam ruang muka bumi tersebut, sering juga disebut sebagai data atau fakta geografis atau fakta spasial. [6]

D. Aplikasi

Aplikasi sangat diperlukan pada zaman ini untuk memudahkan tugas atau pekerjaan. Aplikasi dapat diartikan sebagai suatu perangkat lunak yang memanfaatkan kemampuan komputer secara langsung dan menggabungkan beberapa fitur tertentu untuk memudahkan berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Menurut Supriyanto (2005) pengertian aplikasi adalah program yang memiliki aktifitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. [7]

E. Website

Website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan URL *website*.

Aplikasi *web* adalah sebuah aplikasi yang dapat diakses menggunakan *web browser* atau penjelajah *web* melalui jaringan internet atau intranet. Beberapa teori lainnya mendefinisikan pengertian aplikasi *web* adalah program yang tersimpan pada *server* kemudian dikirim melalui internet dan diakses melalui antar muka atau *interface* berupa *web browser* (Mukti,2019). [8]

F. Use Case Diagram

Use case merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif atau sudut pandang para pengguna sistem. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem dan komponen-komponennya. *Use case* bekerja dengan menggunakan *scenario* yang merupakan deskripsi dari urutan atau langkah-langkah yang menjelaskan apa yang dilakukan oleh *user* terhadap sistem maupun sebaliknya. [9]

G. Metode Waterfall

Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi) dan pengujian. [10]

II. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penelitian diawali dengan mengidentifikasi masalah yang ada, kemudian merencanakan kebutuhan sistem dan melakukan pengumpulan data dengan wawancara bersama *stakeholder* mengenai kebutuhan dan permasalahan. Pengembangan sistem dilanjutkan dengan tahapan design yang menentukan estimasi waktu pengerjaan dan menghasilkan *prototype* aplikasi, kemudian tahapan coding pada tahapan ini tampilan aplikasi sudah dibuat. Selanjutnya tahapan testing atau pengujian pada tahapan ini aplikasi diuji oleh penulis bersama *user*. Tahapan penelitian diakhiri dengan maintenance atau pemeliharaan untuk memastikan kinerja yang optimal dan kepatuhan dengan perubahan kebutuhan yang terjadi seiring waktu.

B. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Pembuatan sistem menggunakan perangkat keras Laptop, serta beberapa perangkat lunak diantaranya sublime text untuk penulisan *source code* program aplikasi, *codeigniter* sebagai *framework* untuk memudahkan pengkodean, bootstrap sebagai template antarmuka, MySQL sebagai DBMS serta XAMPP yang digunakan sebagai server untuk mengakses *localhost* dan MySQL. Adapun bahan penelitian yaitu data dari Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sulawesi Utara.

C. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan

dalam penelitian ini mengadopsi metode *Waterfall*. Alasan peneliti menggunakan metode *waterfall* dikarenakan metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Proses dari metode *waterfall* adalah pengerjaan yang dilakukan dari suatu sistem secara berurutan, sistem yang dihasilkan akan berkualitas baik, dikarenakan pelaksanaannya secara bertahap sehingga tidak berfokus pada tahapan tertentu. Struktur tahapan dalam metode ini dapat dilihat pada Gambar 1.

1) *Analisis Kebutuhan*

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisa kebutuhan pengguna, Analisa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem serta kebutuhan lainya dalam pengembangan aplikasi, di dalamnya juga dapat dilakukan pendataan sistem informasi. Dalam hal ini peneliti telah melakukan observasi di Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sulawesi Utara. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan untuk analisis kebutuhan perancangan aplikasi Sistem *Mapping Point* UMKM di Sulawesi Utara ini dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun serta dengan mengidentifikasi data yang ada di Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sulawesi Utara yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini. Selanjutnya data diinput kedalam sebuah basis data MySQL data berupa konten-konten dari aplikasi.

2) *Desain Sistem*

Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilanya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa. Dari tahap desain ini antara lain perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan Perancangan Antarmuka.

3) *Coding (Penulisan Kode Program)*

Aktivitas pada tahap ini dilakukan pengkodean sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat kedalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan CodeIgniter sebagai kerangka kerja (*framework*) agar dapat mempermudah dalam pengerjaan penulisan kode program aplikasi ini. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem dalam penelitian ini antara lain HTML, CSS, JavaScript, PHP sebagai pemrograman yang membentuk logika atau proses dari sistem dan MySQL untuk *database* sistem. Daftar file yang dikerjakan dalam framework CodeIgniter dapat dilihat pada TABEL I.

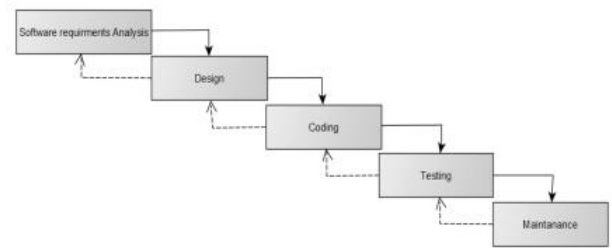
4) *Integration and System Testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak.

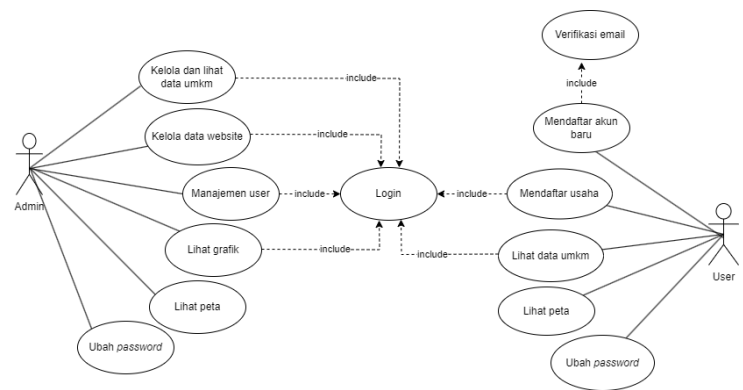
5) *Operation and Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dalam metode *waterfall*. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan

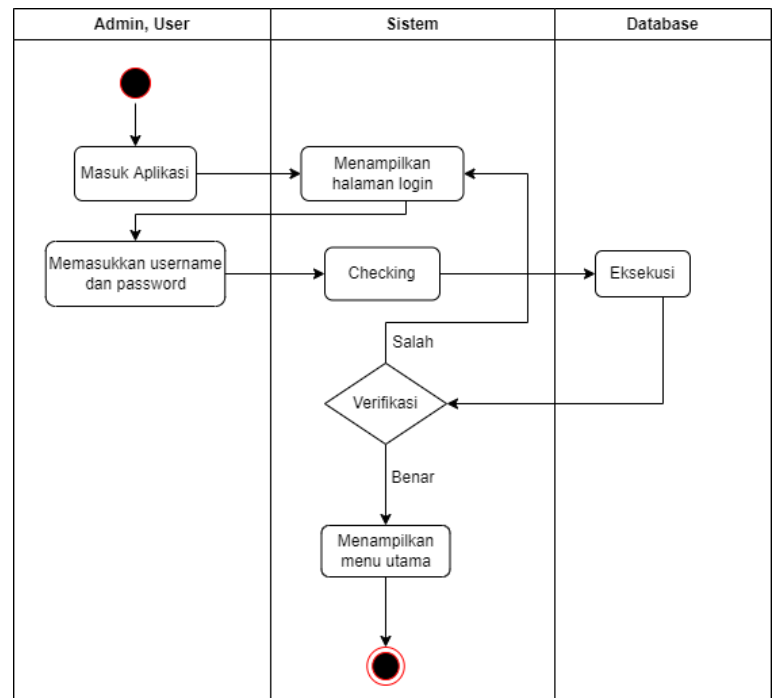
implementasi dari unit sistem dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.



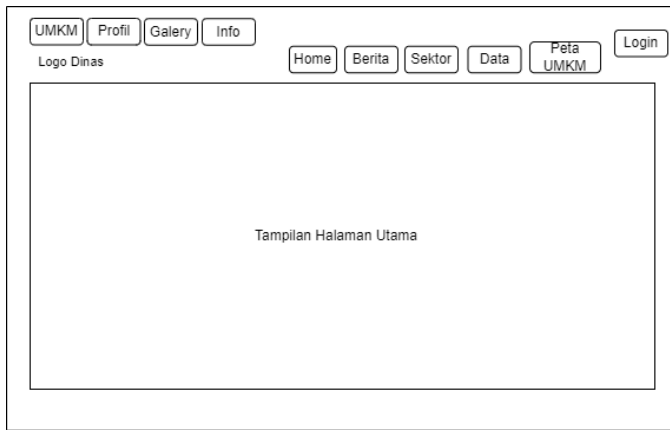
Gambar 1. Metode *Waterfall*



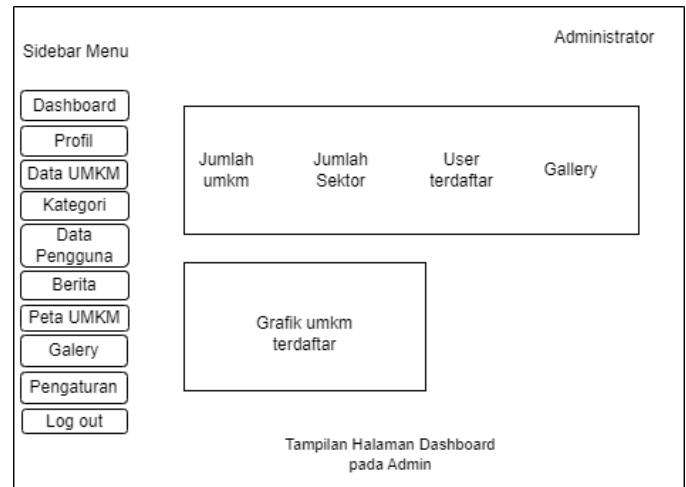
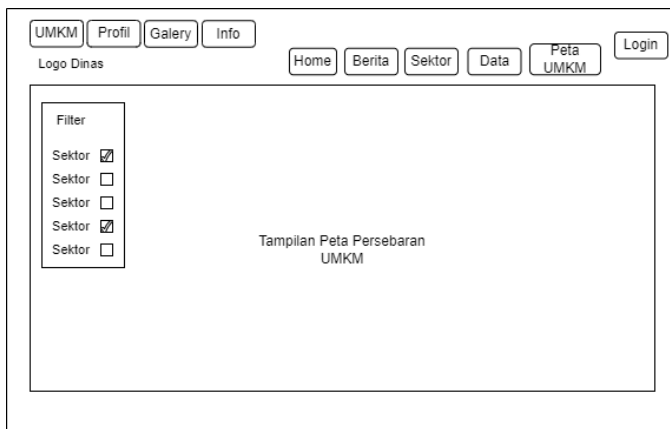
Gambar 2. *Use Case Diagram*



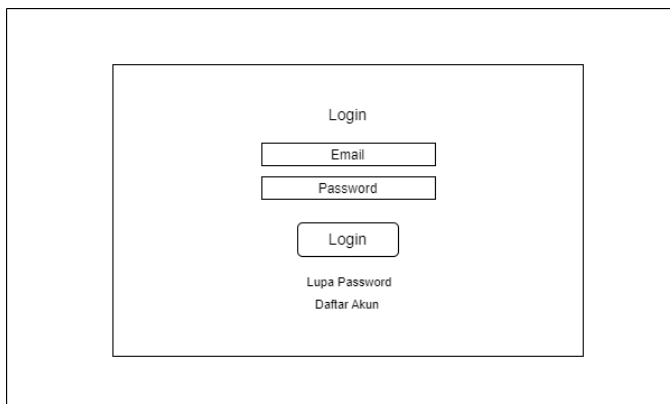
Gambar 3. *Activity Diagram*



Gambar 4. Rancangan Antarmuka Halaman Utama

Gambar 7. Rancangan Antarmuka Halaman *Dashboard*

Gambar 5. Rancangan Antarmuka Halaman Peta UMKM

Gambar 6. Rancangan Antarmuka Halaman *Login*TABEL I
RANCANGAN STRUKTUR *DATABASE*

No	Nama Tabel	Keterangan
1	gakeri_foto	Tempat penyimpanan gambar yang di upload oleh user
2	tb_berita	Tempat penyimpanan data berita yang ditampilkan pada halaman utama
3	tb_kategori	Tempat penyimpanan data sektor umkm
4	tb_produk	Tempat penyimpanan data-data yang di input oleh user
5	tb_setting	Tempat penyimpanan data yang akan ditampilkan pada website
6	tb_user	Tempat penyimpanan data login user dalam sistem
7	user_token	Tempat penyimpanan token baru untuk verifikasi email user
8	visitor	Tempat penyimpanan data user yang mengunjungi web

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Penerapan User Interface

Setelah selesai melakukan semua tahapan dengan menggunakan metode yang ada, pada tahap ini akan dijelaskan hasil dari perancangan beserta antarmuka Aplikasi Sistem *Mapping Point* UMKM di Sulawesi Utara.

1) Database Sistem

Pada bagian ini peneliti membahas tentang basis data yang digunakan pada perancangan Aplikasi Sistem *Mapping Point* UMKM di Sulawesi Utara. Disini peneliti menggunakan DBMS MySQL yang terdapat dalam aplikasi XAMPP.

Peneliti telah membuat delapan tabel dalam basis data sesuai dengan rancangan sebelumnya, yaitu tabel galeri_foto, tb_berita, tb_kategori, tb_produk, tb_setting, tb_user, user_token dan visitor untuk fungsi dari setiap tabel dapat dilihat pada TABEL I. Untuk implementasi tabel dapat dilihat pada Gambar 8.

2) Interface Sistem

Interface atau tampilan antarmuka akan memudahkan pengguna untuk mejanlankan aplikasi. Peneliti membuat antar muka aplikasi berdasarkan rancangan tampilan yang sudah dibuat sebelumnya berdasarkan fungsinya masing-masing.

Pada gambar 9. Terlihat halaman utama aplikasi yang terdapat beberapa tombol navigasi dibagian *topbar* (bagian atas) untuk menjalankan fungsi dari aplikasi yang dibuat.

Pada gambar 10. Terlihat isi dari tombol peta persebaran UMKM. Pada tampilan halaman ini terdapat peta yang berisikan UMKM yang tersebar di Sulawesi Utara dan dapat dilihat sesuai dengan sektor yang di inginkan oleh *user*.

Pada gambar 11. Terlihat halaman *login* yang terdapat dua kolom untuk mengisi *username* dan *password* serta tombol *login* untuk mengeksekusi kedua kolom apakah data yang dimasukkan valid. Jika validasi data telah benar maka *user* dapat mengakses halaman *dashboard*.

Pada gambar 12. Terlihat halaman dashboard yang terdapat tombol-tombol navigasi untuk menjalankan sistem yang sudah dibuat. Pada halaman ini terdapat tombol untuk menambahkan UMKM agar dapat ditampilkan pada halaman peta persebaran.

Pada gambar 13. Terlihat halaman tambah UMKM. Pada halaman ini terdapat beberapa kolom yang harus di isi oleh *user* seperti kolom nama usaha, alamat usaha, sektor usaha, nomor telepon dan lain-lain. Setelah *user* selesai mengisi semua informasi usaha yang diperlukan dapat menekan tombol simpan agar secara otomatis data yang dimasukan tersimpan pada *database* dan bisa ditampilkan pada halaman peta persebaran.

B. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik. Pengujian sistem yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengujian *Black Box*.

Dalam hal ini peneliti melakukan pengujian *black box* pada aplikasi Sistem *Mapping Point* UMKM di Sulawesi Utara yang telah dibuat untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan harapan.

Sistem yang diuji yaitu pesan *error* pemasukan data dalam form dan pesan informasi dari berbagai tombol. Dari hasil pengujian sistem semua proses pengujian aplikasi telah berjalan sesuai harapan dan bekerja sesuai fungsinya.

C. Implementasi

Dalam tahap ini peneliti melakukan *hosting* aplikasi pada *host server*, agar aplikasi dapat diakses oleh pengguna secara online. Disini peneliti menggunakan layanan *hosting* pada *website* rumahweb.com, dengan menggunakan domain *umkm-provsulut.com*.

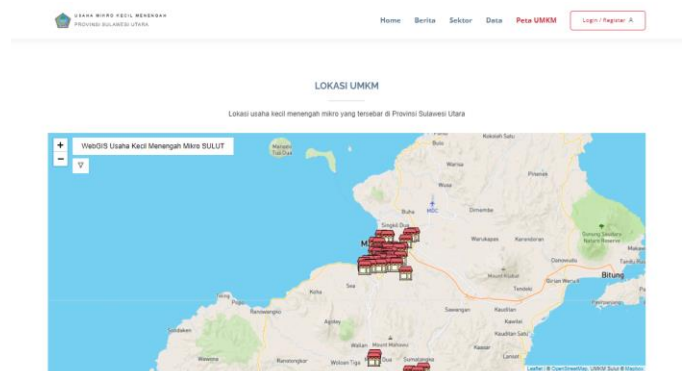
Pada gambar 14 terlihat tampilan *file manager* rumahweb.com yang berisi *file-file* aplikasi yang telah di *upload*.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
galeri_foto	Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
tb_berita	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
tb_kategori	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
tb_produk	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
tb_setting	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
tb_user	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
user_token	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
visitor	Browse Structure Search Insert Empty Drop	18	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K B	-
8 tables	Sum	42	InnoDB	utf8mb4_general_ci	128.0 K B	0 B

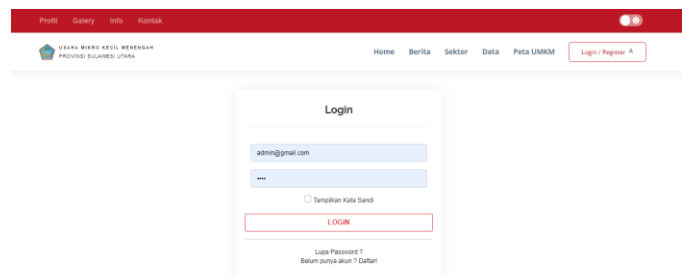
Gambar 8. Struktur Database



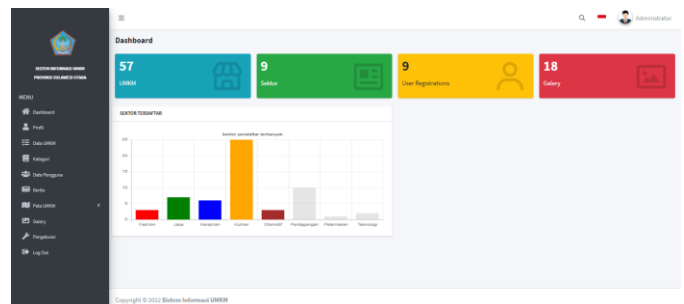
Gambar 9. Tampilan halaman utama



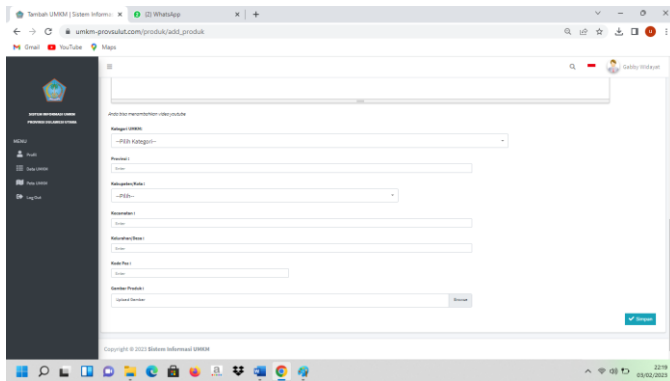
Gambar 10. Tampilan halaman peta persebaran UMKM



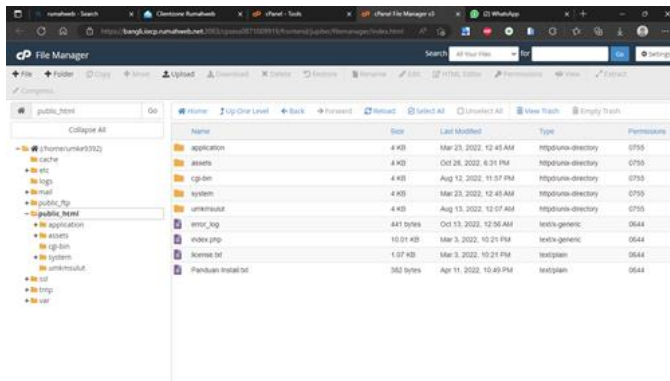
Gambar 11. Tampilan halaman login



Gambar 12. Tampilan halaman dashboard



Gambar 13. Tampilan halaman tambah UMKM

Gambar 14. Tampilan *file hosting* rumahweb.com

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses dan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, maka peneliti dapat menarik kesimpulan:

1. Aplikasi Sistem *Mapping Point* UMKM di Sulawesi Utara telah selesai dikerjakan berdasarkan tahapan-tahapan yang dilakukan.
2. Berdasarkan dari hasil pengujian sistem yang dibangun sistem aplikasi telah berjalan sesuai harapan dan bekerja sesuai fungsinya, sehingga dapat disimpulkan sistem berada pada kondisi baik dan dapat digunakan oleh pengguna.
3. Aplikasi dapat diakses secara online.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian dan pembuatan Aplikasi Sistem *Mapping Point* UMKM di Sulawesi Utara ini, saran yang akan diberikan yaitu aplikasi dapat dikembangkan kembali untuk *platform* lainnya, seperti aplikasi *smartphone* dan aplikasi *desktop*.

V. KUTIPAN

- [1] Muhammad Darul Husni, Ikbal Jamaluding, Evi Dewi Sri Mulyani. "Sistem Informasi Geografis Penyebaran Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kabupaten Majalengka.," *Jurnal Teknologi Informatika dan Ilmu Komputer (JTIK)*, vol. 7, No. 5, Oktober 2020.
- [2] Dedi Darwis, A. Ferico Octaviansyah, Heni Sulistiani, Yeron Roosyan Putra. "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur," *Jurnal Komputer dan Informatika* vol. 15, No.1, Januari 2020.

- [3] Sylvia Tri Yuliani, Bambang Sudarsoono, Arwan Putra Wijaya. "Aplikasi Sistem Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Pasar Tradisional di Kota Semarang Berbasis Web," *Jurnal Geodesi Undip* vol. 5, No. 2, 2016.
- [4] M. Masnur, Syahirun Alam, Ihsar Muhammad. "Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditas Hasil Panen di Kabupaten Sidrap Berbasis Web," *Jurnal Sintaks Logika*, vol. 2, No.1, Januari 2022.
- [5] Yuli Rahmini Suci. "Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*, vol. 6, No. 1, 2017.
- [6] Rindo, A., & Riasti, B.K. "Pembuatan Sistem Informasi Geografis Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kabupaten Kudus Berbasis Web," *Jurnal Speed*, vol. 3, No. 2, 2011.
- [7] Rizal Dzulkarnaen, Ridha Kurniawan. "Aplikasi Pengelolaan Data Pasien di Apotek Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika* vol. 5, No.2, 2019.
- [8] Asmara Jimi. "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *JUKANTI*, vol. 2, No. 1, pp. 1-7, Mei 2019.
- [9] Mukti, Y. I." Sistem Informasi Monitoring Kesehatan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Unified Modelling Language," *Justikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, vol. 4, No. 1, 2019.
- [10] Sasmito, G. W. "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPTI)*, vol. 2, No. 1, 2017.
- [11] Edi, D., & Betshani, S. "Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse," *Jurnal Informatika*, vol. 5, No. 1, 2012.
- [12] Sallaby, A. F., & Kanedi, I. "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Media Infotama*, vol. 16, No. 1, 2020.

TENTANG PENULIS



Penulis adalah seorang perempuan yang bernama **Gabby Kusuma Dewi Widayat** anak tunggal dari pasangan Deybi Yunita Zachawerus dan Ir. Djoko Harmantioso. Lahir di Manado pada tanggal 12 Maret 1999, beragama Kristen Protestan. Penulis bertempat tinggal di Kelurahan Pakowa, Lingkungan IV, Kecamatan Wanea, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. penulis mulai menempuh pendidikan di taman kanak-kanak Katolik Santa Bernadette Manado (2003-2004) dan kemudian melanjutkan studi di sekolah dasar SD GMIM 35 Manado (2004-2010) kemudian melanjutkan studi tingkat pertama di SMP Negeri 7 Manado (2010-2013). Selanjutnya penulis menempuh pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 9 Manado (2013-2016) mengambil jurusan MIA. Dan pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan mengambil Fakultas Teknik, Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Elektro.

Selama berada dibangku kuliah, penulis tergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Elektro (HME), menjadi salah satu bagian dari FASE 16, organisasi kerohanian UPK Kr.Fakultas Teknik, organisasi mahasiswa Gerakan Anti Korupsi (GAK), aktif dalam organisasi masyarakat menjabat sebagai bendahara Banteng Muda Indonesia (BMI) Kelurahan Pakowa dan anggota aktif PAC Wanea dan menjadi wakil bendahara Karang Taruna Kelurahan Pakowa.