

Sistem Informasi Pemesanan Pecel Sayur Berbasis Website

^{*1}Anggun Mustika Sari dan ²Muhamad Bahrul Ulum

^{1,2} Universitas Esa Unggul

Jl. Arjuna Utara No.9, Duri Kepa, Kec. Kb. Jeruk, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11510

Email: ^{*1}anggunmustikari99@gmail.com, ²m.bahrul.ulum@esaunggul.ac.id

Abstract — The importance of information technology for customers cannot be overstated. It plays a crucial role in helping individuals streamline their work processes and access the necessary information. Hence, this study has developed a website-based ordering system for vegetable "pecel" to simplify the order placement process for customers. The system development approach adopted here follows the waterfall method. The system design utilizes UML (Unified Modeling System), and it is constructed using PHP (Hypertext Preprocessor) programming language with a MySQL database. Additionally, it incorporates GPS (Global Positioning System) for location access. During the design and implementation of the system, the researchers applied the PIECES analysis method, which comprises various aspects such as performance, information, cost-effectiveness, control, efficiency, and service. To assess the system's effectiveness, the researchers conducted Black Box Testing to evaluate its functionality.

Keywords: Information System, Vegetable Pecel Ordering, PIECES Method, GPS.

1. PENDAHULUAN

Dengan berjalannya waktu, perkembangan teknologi semakin pesat dan menghadirkan perubahan yang signifikan. Informasi kini dapat diakses dengan cepat, akurat, dan tidak terbatas oleh batasan waktu dan tempat. Salah satu sektor yang mengalami pertumbuhan pesat berkat kemajuan teknologi adalah bisnis kuliner. Di Indonesia, terdapat beragam kuliner dengan cita rasa yang lezat dan unik, sehingga tak heran jika bisnis kuliner berkembang pesat. Penting untuk dicatat bahwa tidak hanya bisnis skala besar yang dapat memanfaatkan teknologi, bahkan bisnis skala kecil seperti pedagang kaki lima pun dapat memanfaatkannya.

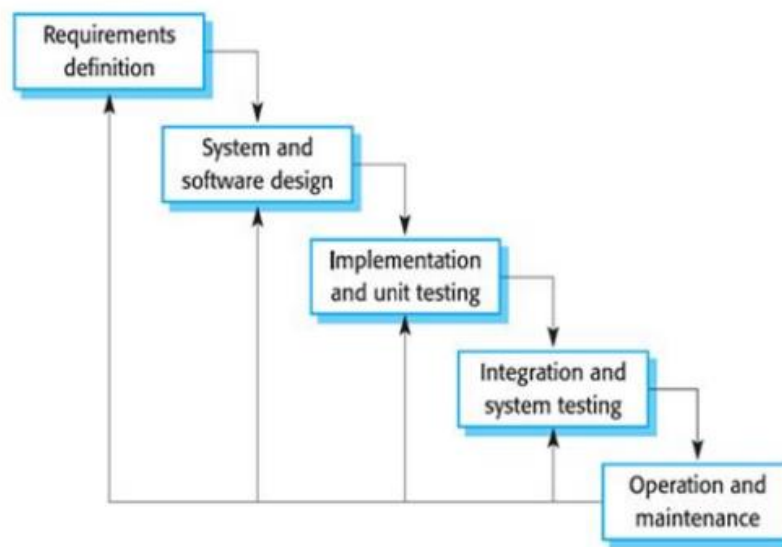
Pedagang Kaki Lima atau disingkat PKL adalah individu yang melakukan penawaran dan penjualan barang serta jasa dengan cara berpindah-pindah atau berkeliling [1]. PKL termasuk dalam sektor informal yang cenderung fleksibel dan adaptif, bahkan mampu bertahan dan mengidentifikasi peluang usaha yang lebih baik daripada perusahaan besar. Keberadaan PKL memberikan manfaat besar bagi masyarakat ekonomi menengah ke bawah, karena mereka dapat memperoleh barang dengan harga yang terjangkau tanpa harus membayar biaya sewa lahan atau bangunan.

Sebelumnya, telah dilakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web di Indah Cake dan Catering" [2]. Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang memiliki tahapan berurutan, mulai dari mengumpulkan persyaratan, melakukan analisis, desain, pengkodean, hingga pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah implementasi sebuah sistem informasi penjualan berbasis web di Indah Cake dan Catering. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan kue dan makanan, serta memudahkan pemilik perusahaan dalam mengelola bisnisnya dan karyawan dalam menjalankan tanggung jawab masing-masing. Selain itu, ada juga penelitian terkait lainnya yang mencakup penggunaan metode waterfall dalam merancang situs web untuk memperkenalkan kebudayaan dan pariwisata suku Asmat [3]. Ada juga penelitian lain yang fokus pada perancangan jasa *catering* dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis *website* dengan studi kasus di Kebayoran Lama, Jakarta Selatan [4]. Berdasarkan banyak penelitian sebelumnya, penelitian ini akan mengembangkan suatu sistem pemesanan salah satu makanan tradisional Indonesia, yaitu pecel. Dalam

penelitian ini, metode Waterfall dan Extreme Programming digunakan untuk mengembangkan aplikasi, sementara analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan menggunakan metode PIECES.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada rancang bangun sistem informasi ini menggunakan metode Waterfall. Penelitian [5] mengemukakan bahwa metode Waterfall adalah model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial.



Gambar 1. Metode Waterfall [6].

2.1 *Requirements Analysis and Definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2.2 *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan [7]. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungan antar keduanya.

2.3 *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya [8].

2.4 *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. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer* [9].

2.5 Operation and maintenance

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. 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.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui keperluan yang dibutuhkan dalam menerapkan sistem [10][11]. Dalam menerapkan sistem ini, beberapa kebutuhan harus dipersiapkan diantaranya adalah kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional sistem terkait dengan pengguna sistem dan fungsionalitas pada sistem yang dapat dilakukan oleh pengguna. Kebutuhan tersebut umumnya direpresentasikan dalam diagram *unified modeling language* (UML), seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan sebagainya.

3.1.1. Use Case Diagram

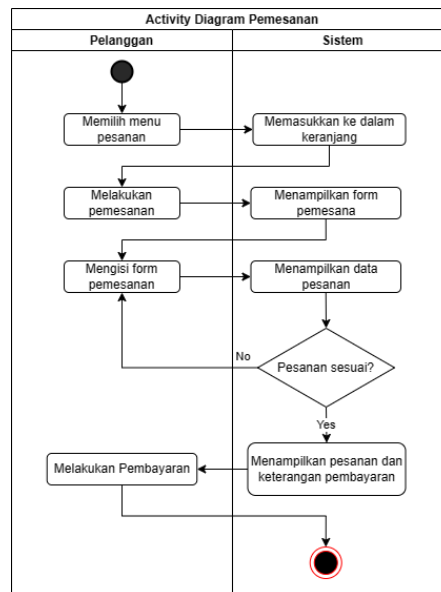


Gambar 2. Use case diagram.

Dalam *use case diagram* yang ditunjukkan dalam Gambar 2, terdapat dua aktor utama yang terlibat, yaitu pelanggan yang bertindak sebagai pengguna (*user*) dan pedagang yang memiliki peran sebagai administrator (*admin*). Admin memiliki kemampuan untuk melakukan beberapa tindakan, termasuk proses *login*, mengaktifkan lokasi, mengedit menu dan harga, melihat daftar pesanan, memverifikasi pembayaran, melihat laporan penjualan, dan mengubah kata sandi. Sementara itu, pengguna (*user*) memiliki akses untuk melakukan tindakan seperti registrasi, *login*, mengakses halaman utama, menampilkan daftar menu, melakukan pemesanan, melihat lokasi pedagang, mengisi formulir pemesanan, melakukan pembayaran, dan mengubah kata sandi.

3.1.2. Activity Diagram

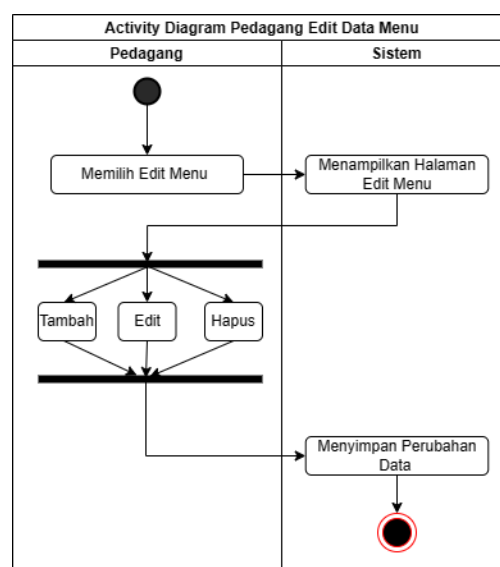
a. Activity Diagram Pemesanan



Gambar 3. Activity diagram pemesanan.

Dalam *activity diagram* seperti yang terlihat pada Gambar 3, proses pemesanan dimulai ketika pelanggan memilih menu pesanan. Kemudian, sistem akan menambahkannya ke dalam keranjang. Setelah itu, pelanggan melakukan pemesanan, dan sistem akan menampilkan formulir pemesanan. Setelah pelanggan mengisi formulir pemesanan, sistem akan menampilkan data pesanan. Jika pesanan telah sesuai, sistem akan menampilkan pesanan dan informasi pembayaran. Pelanggan kemudian dapat melakukan pembayaran. Namun, jika pesanan tidak sesuai, sistem akan kembali menampilkan formulir pemesanan untuk perbaikan.

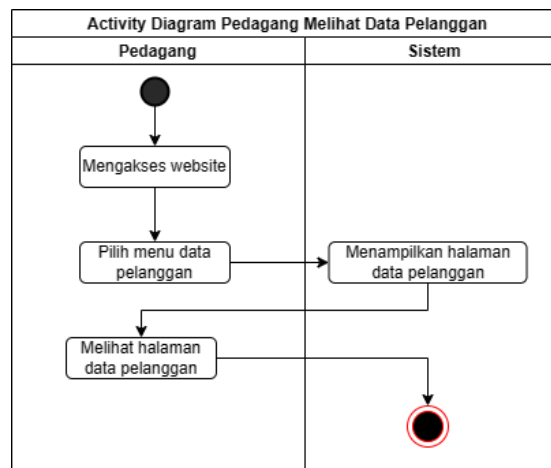
b. Activity Diagram Pedagang Edit Menu



Gambar 4. Activity diagram pedagang edit menu.

Dalam *activity diagram* seperti yang terlihat pada Gambar 4, proses perubahan data menu oleh pedagang dimulai ketika pedagang memilih opsi "edit menu". Selanjutnya, sistem akan menampilkan halaman edit menu. Pedagang memiliki opsi untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus menu. Setelah pedagang melakukan perubahan yang diperlukan, sistem akan menyimpan data tersebut.

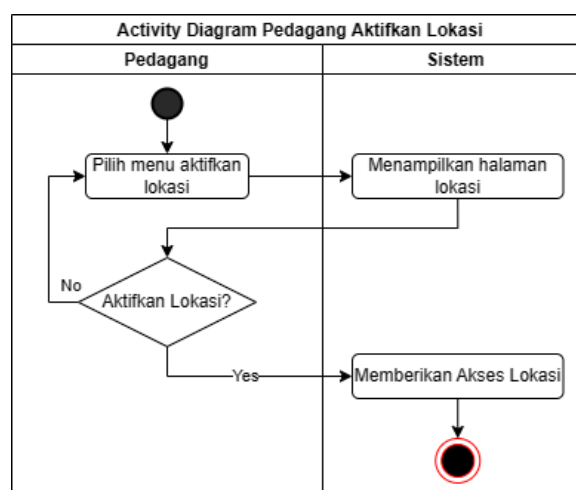
c. Activity Diagram Melihat Data Pelanggan



Gambar 5. Activity diagram melihat data pelanggan.

Pada *activity diagram* yang terlihat pada Gambar 5, proses di mana pedagang melihat data pelanggan dimulai dengan langkah pedagang mengakses situs web dan memilih opsi "data pelanggan." Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman yang berisi data pelanggan, dan pedagang dapat melihat informasi yang ada pada halaman data pelanggan tersebut.

d. Activity Diagram Pedagang Aktifkan Lokasi

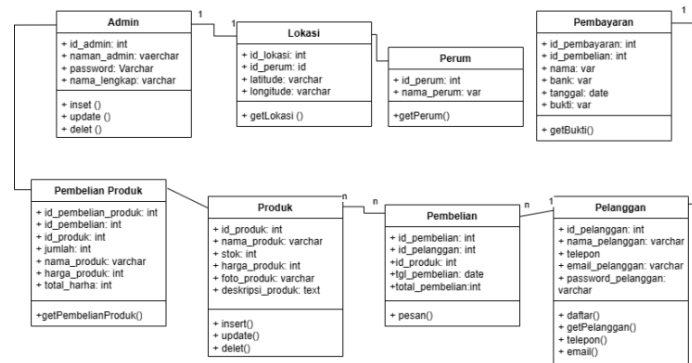


Gambar 6. Activity diagram pedadang aktifkan lokasi.

Pada *activity diagram* yang terlihat pada Gambar 6, proses di mana pedagang mengaktifkan lokasi dimulai dengan langkah pedagang memilih opsi "aktifkan lokasi" dalam menu. Sistem kemudian akan menampilkan halaman yang berkaitan dengan pengelolaan lokasi. Setelah itu, ada sebuah keputusan (*decision point*) di mana pedagang memiliki dua pilihan: jika pedagang memilih untuk mengaktifkan

lokasi, sistem akan memberikan akses ke lokasi. Namun, jika pedagang memilih untuk tidak mengaktifkan lokasi, sistem akan mengembalikannya ke menu pilihan "aktifkan lokasi."

3.1.3. Class Diagram

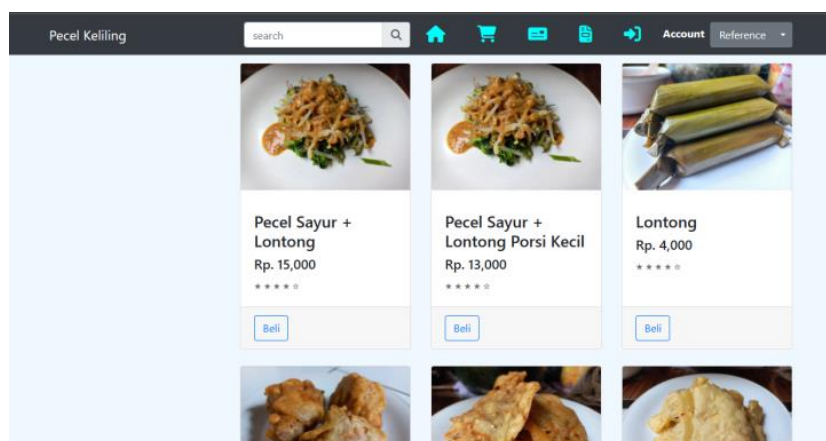


Gambar 7. Class diagram.

Gambar 7 menggambarkan 8 diagram kelas yang berbeda. Kelas pertama adalah "admin" yang memiliki metode seperti "insert," "update," dan "delete." Kelas kedua adalah "lokasi" dengan metode "getLokasi," kemudian kelas "perum" dengan metode "getPerum." Kelas "pelanggan" memiliki beberapa metode, yaitu "daftar," "getPelanggan," "telepon," dan "email." Kelas "pembelian" memiliki metode "pesan," sementara kelas "produk" memiliki metode "insert," "update," dan "delete." Selanjutnya, kelas "pembelian produk" memiliki metode "getPembelianProduk," dan kelas "pembayaran" menggunakan metode "getPembayaran."

3.2 Implementasi Sistem

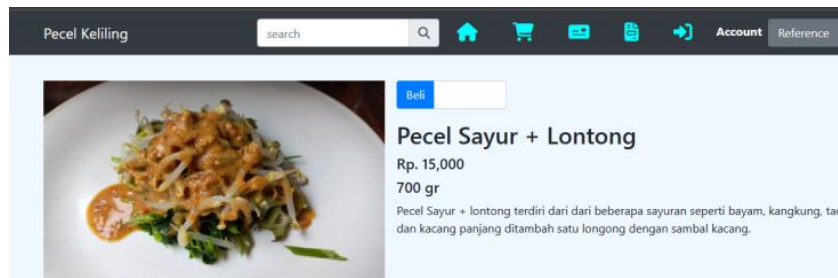
a. Halaman Utama User



Gambar 8. Halaman utama user.

Gambar 8 menggambarkan halaman utama untuk pengguna. Halaman ini berisi daftar menu "pecel sayur," "beranda," "keranjang," "checkout," "riwayat," dan "riwayat/daftar." Ketika pengguna berhasil masuk ke halaman utama setelah login, akan terjadi perubahan pada menu. Menu "login" akan berubah menjadi "logout," dan nama akun pengguna akan ditampilkan.

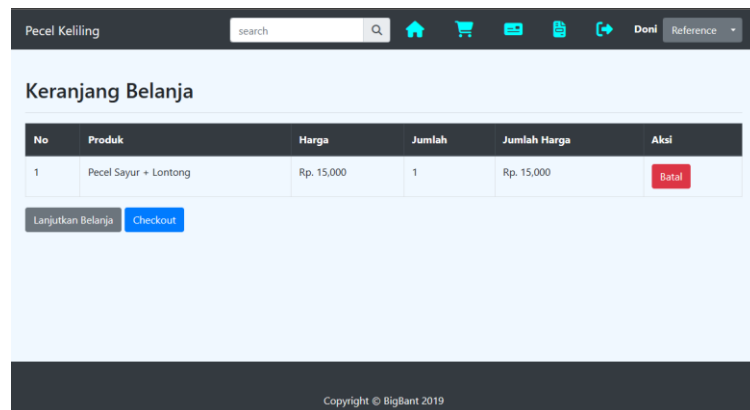
b. Halaman Detail



Gambar 9. Halaman detail.

Gambar 9 menggambarkan halaman detail produk yang berfungsi untuk menampilkan deskripsi produk tertentu. Untuk melakukan pembelian produk ini, pengguna perlu mengisi jumlah produk yang ingin mereka pesan.

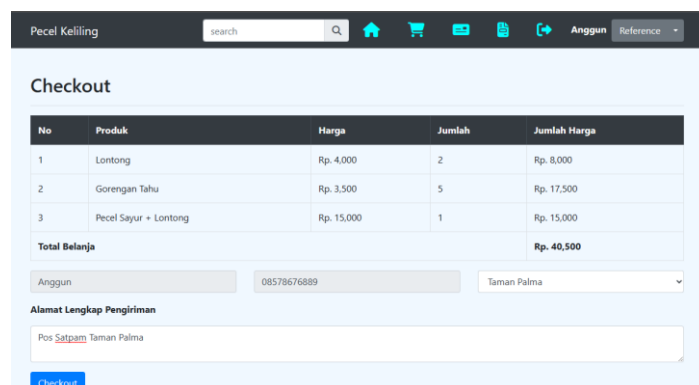
c. Halaman Keranjang



Gambar 10. Halaman keranjang.

Gambar 10 menggambarkan tampilan keranjang, yang akan diakses oleh pengguna setelah mereka memilih menu yang ingin dipesan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar pesanan, harga, jumlah pesanan, dan total harga dari pesanan mereka.

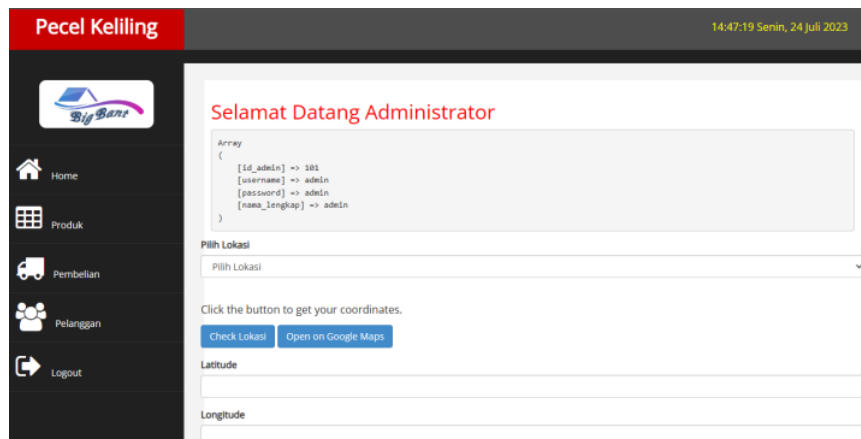
d. Halaman Checkout



Gambar 11. Halaman *checkout*.

Gambar 11 menggambarkan tampilan halaman checkout. Setelah pengguna menyelesaikan proses *checkout* dari halaman keranjang, mereka akan diarahkan ke halaman ini. Halaman *checkout* ini mencakup rincian total belanja, nama pengguna, nomor telepon, pemilihan lokasi COD, dan pengisian alamat lengkap.

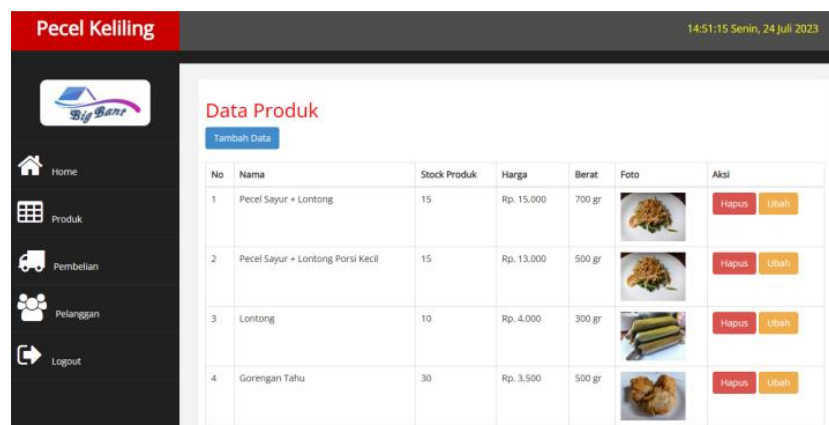
e. Halaman Utama Admin



Gambar 12. Halaman utama admin.

Gambar 12 menggambarkan halaman utama admin yang berisi menu produk, pembelian, pelanggan, *logout*, dan tombol untuk mengaktifkan lokasi. Setelah berhasil *login*, pengguna akan langsung diarahkan ke halaman utama admin ini.

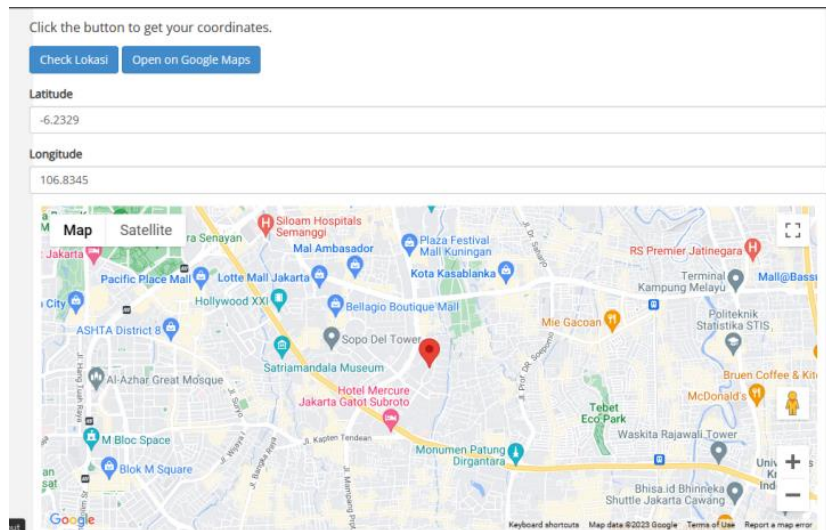
f. Halaman Data Produk



Gambar 13. Halaman data produk,

Gambar 13 menunjukkan halaman data produk yang berisi tampilan data produk yang dapat dikelola oleh admin, termasuk kemampuan untuk menambah, menghapus, dan mengubah data produk.

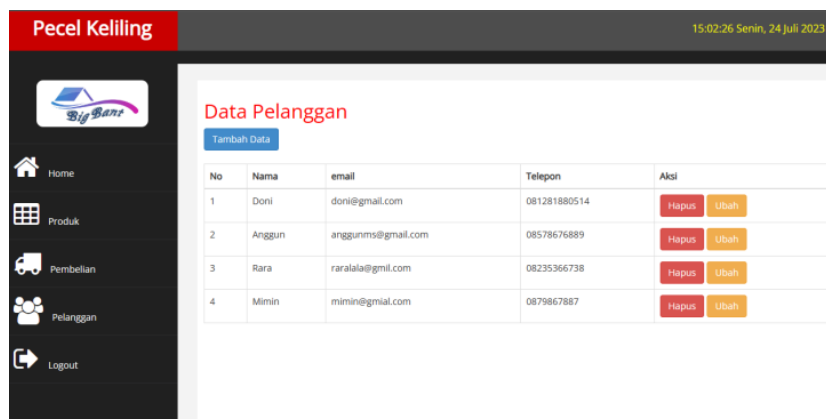
g. Halaman Aktifkan Lokasi



Gambar 14. Halaman aktifkan lokasi.

Dalam Gambar 14, halaman aktifkan lokasi menggambarkan proses di mana setelah admin menekan tombol "Check Lokasi," sistem akan mengambil data *latitude* dan *longitude* admin dan menampilkannya dalam bentuk peta.

h. Halaman Data Pelanggan



Gambar 11. Halaman data pelanggan.

Dalam Gambar 15, halaman data pelanggan menampilkan informasi pelanggan yang sudah terdaftar, termasuk nama, *email*, dan nomor telepon mereka.

3.3 Pengujian Sistem

Pada tahap ini, pengujian sistem dilakukan dengan tujuan utama untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau kekurangan yang mungkin terdapat dalam sistem yang sedang diuji. Hal ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada tahap perancangan awal. Dalam proses pengujian sistem ini, digunakan metode pengujian *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi fungsional sistem. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa seluruh fungsi dalam sistem dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah direncanakan dan dimodelkan

sebelumnya. Dengan demikian, pengujian sistem memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat beroperasi sesuai harapan dan memenuhi persyaratan fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya dalam perancangan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa melalui observasi ke lokasi penjualan pecel sayur, ditemukan bahwa proses informasi dan pemesanan pecel sayur masih dilakukan secara manual dengan pertemuan langsung dengan pedagang. Oleh karena itu, sistem yang diusulkan memungkinkan pelanggan untuk mengakses informasi tentang pecel sayur dan lokasi pedagang secara *online* tanpa perlu pertemuan langsung dengan pedagang. Setelah dilakukan pengujian dengan metode *black-box testing*, semua fungsi sistem berhasil berjalan dan pengguna dapat dengan lancar menggunakan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tenriapati, U.R. Analisis Pendapatan Pedagang Kaki Lima Kecamatan Rappocini Setelah Relokasi Ke Kanrerong Karebosi Kota Makassar. *Ayan*, Vol. 8 (5), pp: 55. 2019.
- [2] Isbandi, L. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Indah Cake dan Catering*. Skripsi, Universitas Narotama. 2018.
- [3] Yagoyamu, T. *Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Waterfall Method Untuk Memperkenalkan Kebudayaan Dan Pariwisata Suku Asmat*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. 2020.
- [4] Septian, R.D. Perancangan Jasa Catering Dengan Memanfaatkan Sistem Informasi Berbasis Website (Studi Kasus : Kebayoran Lama , Jakarta Selatan). *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*. Vol. 2 (4). 2020. <https://doi.org/10.54650/jusibi.v2i4.233>
- [5] Sasmito, G.W. Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *J. Inform. Pengemb. IT*. Vol. 2 (1), pp: 6–12. 2017.
- [6] Pressman, R.S. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education. 2012.
- [7] Ridho, S., Ilman, I.L., Muhaqiqin, M., dan Taufik, R. Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Pada Cv. Moria Berbasis Java. *Jurnal Pepadun*. Vol. 3 (2), pp: 306-313. 2022.
- [8] Tohari, H. *Astah Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: Andi. 2014.
- [9] Setyawan, R.A. dan Atapukan, W.F. Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert. *Compiler*. Vol. 7 (1). 2018. <https://doi:10.28989/compiler.v7i1.254>
- [10] Shalahuddin, M. dan Sukamto, R.A. *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung. 2013.
- [11] Rafika, A.S., Sudaryono, S. dan Andoyo, W.D. Prototype Perancangan Sistem Otomatis Pembaca Suhu Ruangan Menggunakan Output Kipas dan Sensor LM35 Berbasis Mikrokontroler Atmega 16. *CCIT Journal*. Vol. 8 (2), pp: 102–111. 2015, <https://doi:10.33050/ccit.v8i2.327>