



Development of a Web-Based Canteen Delivery Application Using QR-Code and SAW Method at Untag Surabaya

Pembuatan Aplikasi Pesan Antar dengan Penerapan QR-Code di Kantin Untag Surabaya Berbasis Web Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Reza Galang Kurniawan *, Roenadi Koesdijarto

^{1,2)} Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail addresses: rezagalang767@gmail.com, runadi@untag-sby.ac.id

Abstract. The system developed is a web-based delivery application that uses QR-Codes to indicate the order location containing a link to the ordering website and the order's pickup point. This research aims to develop the application for the cafeteria at Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, recommending popular foods that are often bought utilizing the Simple Additive Weighting (SAW) approach based on parameters like price, taste, service, and portion size. The results show that the application functions according to specifications, with all features operating correctly and being responsive to user input. Testing with 30 respondents using the UMUX Lite method resulted in an average score of 80.497, indicating that the application falls within the acceptable category. This application is expected to be well-implemented in the Untag Surabaya cafeteria, providing convenience and efficiency in ordering and transactions, and contributing to the development of web and mobile-based information systems using the SAW method and QR-Code technology.

Keywords: Delivery Application; QR-Code; Simple Additive Weighting (SAW); UMUX Lite

Abstrak. Sistem yang dibuat adalah aplikasi pesan antar berbasis web yang menggunakan QR-Code untuk menunjukkan titik lokasi pemesanan yang berisi link web pemesanan dan titik pemesanannya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi tersebut di kantin Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk memberikan rekomendasi makanan favorit yang sering dibeli berdasarkan kriteria seperti harga, rasa, pelayanan dan porsi. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi berfungsi sesuai spesifikasi, dengan seluruh fitur beroperasi dengan benar dan responsif terhadap input pengguna. Pengujian terhadap 30 responden menggunakan metode UMUX Lite menghasilkan skor rata-rata 80,497, yang menunjukkan aplikasi ini masuk dalam kategori acceptable. Aplikasi ini diharapkan dapat diterapkan dengan baik di kantin Untag Surabaya, memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pemesanan dan transaksi, serta berkontribusi pada pengembangan sistem informasi berbasis web dan mobile dengan penerapan metode SAW dan teknologi QR-Code.

Kata kunci- Aplikasi Pesan Antar; QR-Code; Simple Additive Weighting (SAW); UMUX Lite

PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki peran yang penting dalam menunjang berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan sistem kantin di lingkungan universitas. Kantin adalah fasilitas yang sering digunakan oleh mahasiswa untuk makan dan minum. Kegiatan ini melibatkan transaksi jual beli yang umumnya menggunakan sistem pembayaran tunai dan juga non tunai [1].

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atau UNTAG saat ini sudah mempunyai fasilitas yang memadai untuk menunjang aktivitas perkuliahan, salah satunya yaitu kantin. Kantin sudah dilengkapi dengan prasarana yang memadai, seperti fasilitas tempat duduk dan meja yang

telah tersedia. Namun, sistem pemesanan makanan dan minuman di kantin UNTAG masih belum efisien karena masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan antrian panjang dan sering terjadi kesalahan dalam pemrosesan pesanan, yang membuat penjual tidak selalu mengingat semua pesanan pembeli [2].

Adanya website kantin menjadi kebutuhan yang penting untuk mempermudah proses jual beli di lingkungan kantin. UNTAG masih belum memanfaatkan potensi teknologi *website*, untuk meningkatkan pelayanan dan keterjangkauan informasi bagi mahasiswa yang berada di luar kantin. Sehingga mahasiswa harus datang dulu ke lokasi untuk melakukan pembelian. Penggunaan *website* yang memanfaatkan teknologi QR-Code dapat memberikan

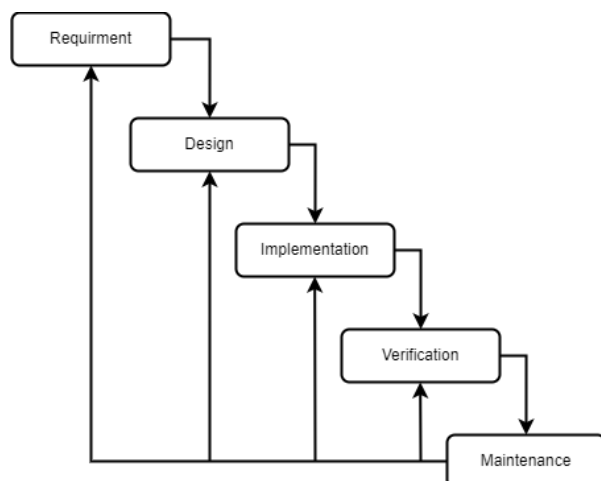
manfaat yaitu, dapat menjadi sarana yang efektif untuk memberikan informasi terkait kantin-kantin yang ada, menu makanan dan harga kepada pelanggan kantin, juga bisa memesan makanan maupun minuman walaupun berada di luar kantin. Mahasiswa dengan mudah dapat mengakses informasi yang dibutuhkan sebelum mengunjungi kantin, serta membantu memesan makanan di titik lokasi diluar kantin yang terdapat *QR-Code* sehingga makanan diantarkan sesuai lokasi pemesanan. *Website* kantin juga diterapkan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), mahasiswa akan mengetahui makanan yang paling disukai pada setiap kantin yang ada. Metode ini melibatkan penentuan bobot relatif pada setiap kriteria yang akan digunakan dalam penilaian kantin [3].

Dalam perancangan Sistem E-Kantin ini diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam melakukan transaksi jual beli di kantin Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya khususnya diluar lingkungan kantin, dengan tujuan dapat memperoleh hasil yang maksimal.

METODE PENELITIAN

Metode yang dapat memandu proses pengembangan menuju hasil terbaik harus diterapkan untuk mengembangkan sistem dengan efektif. Sesuai dengan kebutuhan dan kompleksitas proyek, ada banyak metode pengembangan sistem yang dapat dipilih.

Metode *waterfall* adalah pendekatan yang diterapkan dalam penelitian untuk pembuatan proyek *website* pesan antar kantin UNTAG. Metode ini menjalankan setiap fase pengembangan secara berurutan dan linier, dimulai dari tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, hingga pemeliharaan. Menurut [4] metode *waterfall* memiliki 5 tahapan seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berikut keterangan metode *waterfall* pada Gambar 1.

1. Requirement

Pengembang sistem perlu berinteraksi dengan pengguna untuk mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai perangkat lunak yang diinginkan serta batasannya. Informasi dapat dikumpulkan melalui metode seperti survei, wawancara, atau diskusi langsung.

2. Design

Pengembang merancang sistem untuk menentukan perangkat keras yang diperlukan, sistem yang dibutuhkan, dan arsitektur sistem secara menyeluruh.

3. Implementation

Sistem yang dikembangkan dalam bentuk program yang kecil biasa disebut unit. Kemudian, unit-unit ini diintegrasikan dalam tahap berikutnya. Setiap unit ini dikembangkan dan diuji secara terpisah untuk memastikan fungsionalitasnya. Proses yang menguji setiap unit secara terpisah ini dikenal dengan istilah "unit testing".

4. Verification

Sistem diperiksa untuk memverifikasi bahwa itu memenuhi sebagian atau seluruh persyaratan yang telah ditetapkan. Proses pengujian dapat dibagi menjadi beberapa jenis, termasuk pengujian sistem (yang dilakukan pada kode modul spesifik), pengujian unit (yang dilakukan pada modul tertentu), dan pengujian penerimaan (yang melibatkan pelanggan untuk memastikan semua kebutuhan mereka terpenuhi).

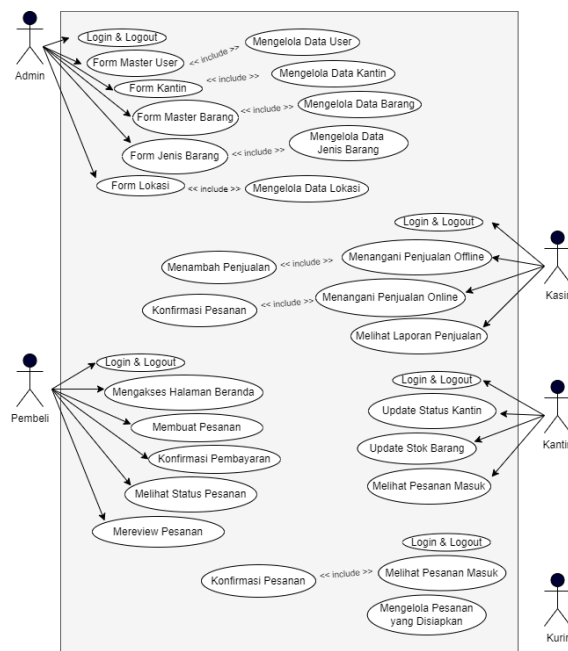
5. Maintenance

Ini tahap terakhir dalam metode *waterfall*, di mana ketika *software* yang sudah selesai dikembangkan, diimplementasikan dan dipelihara. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan bug yang tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram, digunakan untuk menunjukkan bagaimana satu atau lebih pengguna berinteraksi ke sistem yang sedang dikembangkan [5]. Diagram ini sangat membantu dalam memahami hubungan sistem dan aktivitas pengguna dalam sistem [6]. Dalam *Use Case Diagram*, tujuan utama adalah untuk menjelaskan "apa" yang dilakukan oleh sistem, bukan "bagaimana"

melakukan Tindakan seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

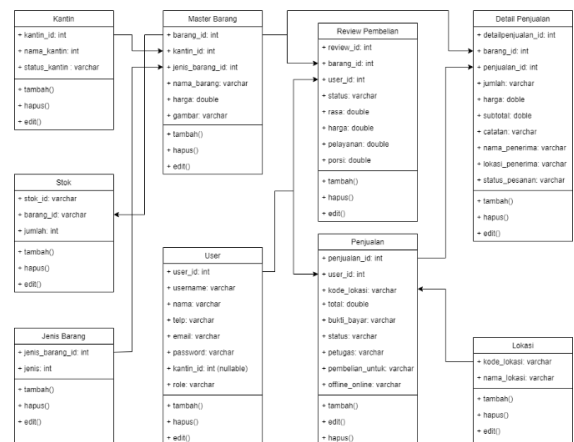
Pada Gambar 2 Terdapat lima aktor dalam penelitian ini, yaitu *Admin*, *Kasir*, *Kantin*, *Kurir*, dan *User/Pembeli*. *Admin* bertugas menginput, mengupdate, dan menghapus data terkait user, barang, jenis barang, kantin, lokasi, serta manajemen data lainnya. *User* atau *Pembeli* memainkan peran penting dalam melakukan pemesanan barang yang tersedia di menu, melakukan pembayaran, serta melihat makanan favorit berdasarkan *review* pelanggan lain. *Kasir* bertanggung jawab mengapprove pesanan yang masuk dari pembeli; setelah pembayaran diverifikasi, status pesanan berubah menjadi "sedang disiapkan." *Kantin* bertugas mengupdate status operasional mereka, yaitu buka atau tutup, serta memperbarui data stok barang, dan memonitor pesanan yang telah di-approve oleh kasir.

Kurir bertugas mengonfirmasi pesanan yang telah disiapkan oleh pihak kantin. Setelah pesanan dikonfirmasi oleh Kurir, status pesanan akan berubah menjadi "Dikirim," menandakan bahwa pesanan sedang dalam perjalanan untuk dikirim ke pembeli.

B. Class Diagram

Dalam pemrograman berbasis objek, diagram kelas adalah representasi visual penting yang dirancang untuk menjelaskan struktur kelas-kelas yang berfungsi dalam arsitektur sistem perangkat lunak [7]. *Class Diagram*, yang berfokus pada karakteristik dan metode masing-

masing kelas, memberikan pemahaman yang jelas tentang karakteristik unik setiap entitas, yang memudahkan pemahaman yang lebih mendalam tentang desain sistem. Selain itu, diagram ini menangkap dan menggambarkan hubungan dan hubungan kelas [8].



Gambar 3. Class Diagram

Gambar 3 menunjukkan rancangan *database* yang telah disusun untuk sistem yang akan diimplementasikan. Struktur data, relasi antar entitas, dan fitur yang diperlukan untuk mendukung fungsionalitas yang diinginkan dimasukkan dalam desain ini. Dengan rancangan *database* ini, diharapkan sistem dapat mengelola informasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi Sistem

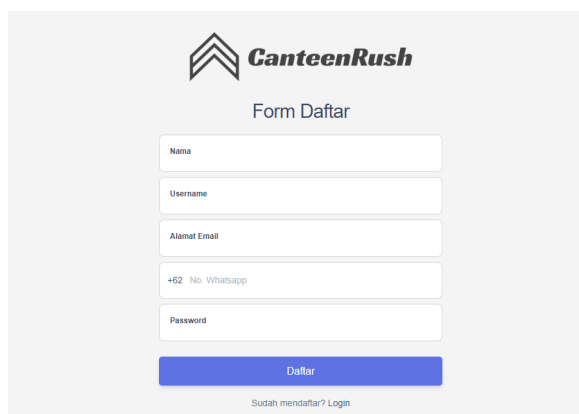
Dalam langkah ini, penulis akan menguraikan hasil dari pembangunan sistem berdasarkan rancangan dan desain sistem yang telah dibangun sebelumnya.

a. Halaman Login

Gambar 4. Halaman Login

Gambar 4 menampilkan halaman *login* yang difungsikan sebagai gerbang masuk bagi pengguna dengan *role admin* dan kasir. Mereka perlu melakukan otentikasi menggunakan *username* dan *password* sebelum mengakses dashboard utama aplikasi. Pengguna dengan *role user* akan dialihkan secara otomatis ke halaman *order* makanan untuk memulai memesan makanan

b. Halaman Register



Gambar 5. Halaman Register

Pada Gambar 5 terlihat halaman pendaftaran di mana pembeli dapat membuat akun. Di halaman ini, pengguna perlu mengisi informasi seperti nama, *username*, *email*, nomor *whatsapp*, dan *password*. Setiap detail harus tepat dan valid untuk memastikan registrasi sukses dan keamanan informasi pengguna terjaga

c. Halaman Beranda untuk Makanan Favorit

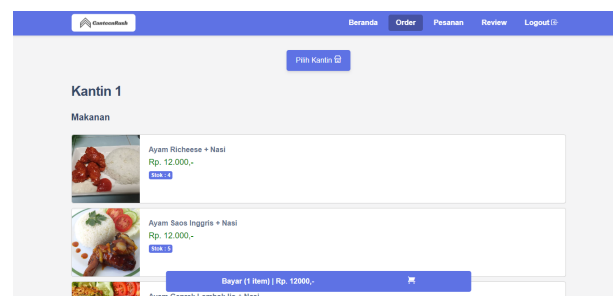


Gambar 6. Halaman Beranda dan Makanan Favorit

Dapat dilihat pada Gambar 6 halaman beranda menyajikan daftar makanan favorit dari seluruh kantin, serta makanan favorit yang disukai oleh setiap kantin secara khusus. Metode yang diterapkan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan SAW, kita mengukur preferensi makanan berdasarkan faktor-faktor tertentu, seperti rasa, harga, dan popularitas,

menunjukkan proses perhitungan SAW yang digunakan untuk menentukan makanan terfavorit di setiap kantin

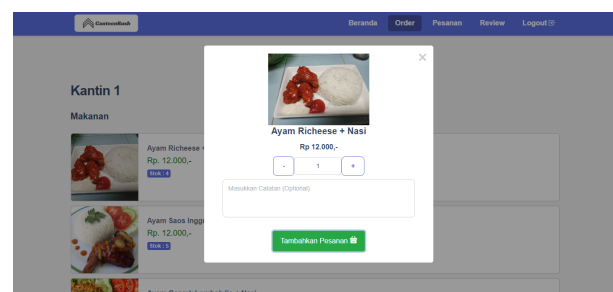
d. Halaman Order



Gambar 7. Halaman Order

Dapat dilihat pada Gambar 7 halaman order menyediakan opsi untuk memilih kantin serta memilih makanan yang tersedia di kantin yang dipilih. Saat pengguna memilih sebuah kantin, akan muncul daftar makanan yang tersedia di kantin tersebut. Daftar ini mencakup foto makanan, nama makanan, dan harga masing-masing item, menampilkan halaman yang menunjukkan proses ini, memberikan pengguna kemudahan dalam memilih makanan yang diinginkan.

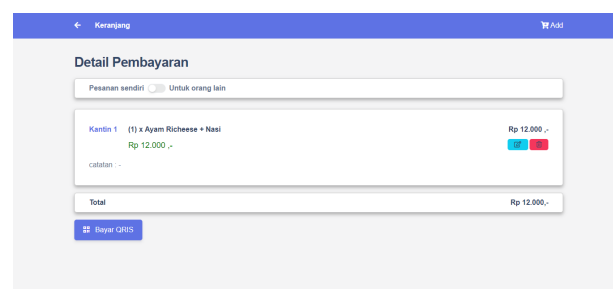
e. Menu Tambah Keranjang



Gambar 8. Menu Keranjang

Gambar 8 merupakan fitur menu tambah makanan. Dengan fitur ini, Pembeli dapat memilih makanan favorit Pembeli dan dengan mudah memasukkannya ke dalam keranjang belanja.

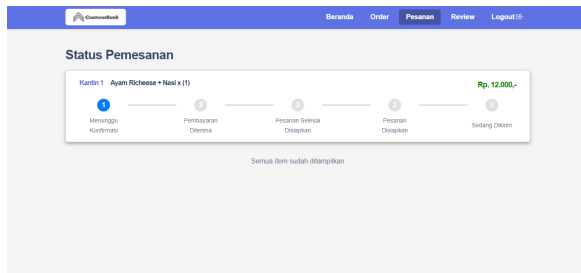
f. Halaman Pembayaran



Gambar 9. Halaman Pembayaran

Pada Gambar 9 halaman pembayaran menampilkan pesanan yang telah dipilih oleh pembeli. Di sini, pembeli dapat mengedit pesanan mereka sesuai keinginan, menghapus pesanan yang tidak diinginkan, dan juga dapat melihat rincian lengkap tentang pembayaran yang harus mereka lakukan.

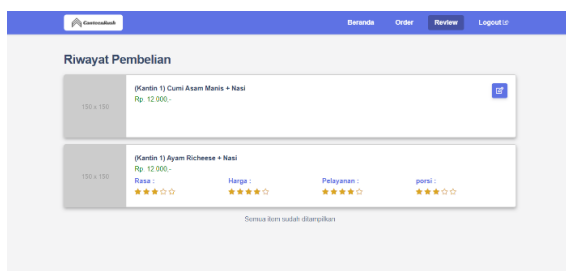
g. Halaman Pesanan



Gambar 10. Halaman Pesanan

Dapat dilihat pada Gambar 10 halaman pesanan untuk pembeli melihat daftar pesanan yang telah dibeli beserta statusnya. Status pesanan mencakup tahap "Menunggu Konfirmasi", yang menandakan bahwa pesanan sedang menunggu persetujuan dari kasir sebelum diproses. Selanjutnya, status "Pesanan Disiapkan" menunjukkan bahwa pesanan telah disetujui oleh kasir dan barang sedang disiapkan untuk pengiriman. Status "Sedang Dikirim" menunjukkan bahwa pesanan telah siap dan sedang dalam proses pengiriman oleh kurir menuju lokasi pembeli.

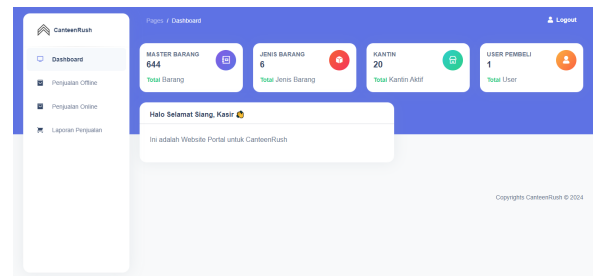
h. Halaman Riwayat Pembelian dan Review



Gambar 11. Halaman Review

Gambar 11 adalah halaman setelah pesanan selesai dikirimkan dan diterima, akan mendapatkan akses ke halaman riwayat pembelian dan review. Di sini, pembeli dapat memberikan penilaian terhadap pesanan yang telah dibeli, dengan menilai rasa, harga, pelayanan, dan porsi

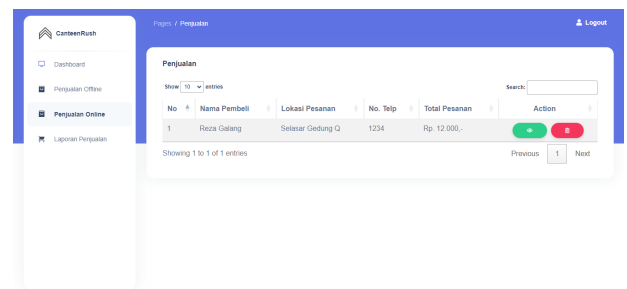
i. Halaman Dashboard



Gambar 12. Halaman Dashboard

Pada Gambar 12 halaman dashboard admin, yaitu untuk menampilkan informasi yang paling dibutuhkan untuk mengelola kantin dengan baik. Di sini, bisa melihat berapa banyak barang yang tersedia, jenis barang apa saja yang ada, berapa banyak kantin yang terdaftar, dan berapa banyak pembeli yang telah bertransaksi.

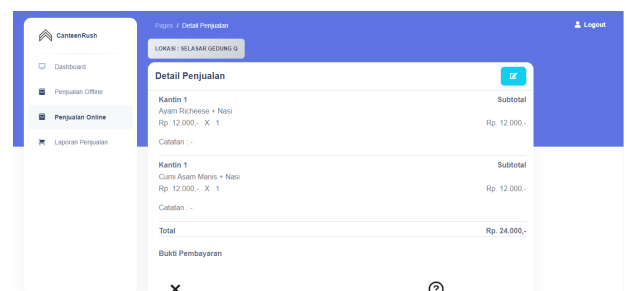
j. Halaman Penjualan



Gambar 13. Halaman Penjualan

Gambar 13 menunjukkan halaman penjualan merupakan bagian penting dari sistem yang bertugas mengelola semua data penjualan yang masuk. Fungsinya meliputi pencatatan, pengelolaan, dan pelacakan transaksi penjualan. Dengan halaman ini, kasir dengan mudah mengecek dan memeriksa data penjualan yang telah tercatat dalam database

k. Halaman Detail Penjualan

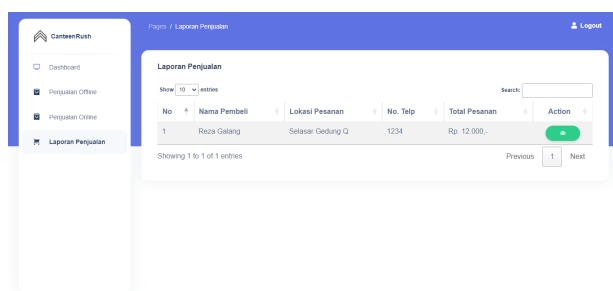


Gambar 14. Halaman Detail Penjualan

Pada Gambar 14 halaman detail penjualan kasir bisa mengecek data penjualan yang masuk sudah sesuai nominal total dengan bukti pembayaran, jika

sudah sesuai maka di *approve* dan pesanan akan di proses.

1. Halaman Laporan Penjualan



Gambar 15. Halaman Laporan Penjualan

Dapat dilihat pada Gambar 15 halaman laporan penjualan adalah penjualan yang telah disetujui oleh kasir. Informasi ini mencakup detail transaksi yang telah melewati verifikasi kasir, mencakup tanggal, barang yang dibeli, jumlah, dan total pembayaran.

B. Tahap Pengujian

Pada tahap ini melakukan pengujian pada sistem yang sudah dibangun menggunakan metode *black box testing*. Pada pengujian *black box testing* adalah pengujian yang hanya fokus pada fungsional sistem yang dibangun, dengan tujuan semua fungsi pada sistem berjalan dan sesuai yang diharapkan [9]. Berikut adalah pengujian sistem yang terdapat pada tabel 1 :

Tabel 1. Tahap Pengujian

Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Melakukan login ke sistem			
Mengakses halaman login	Mengakses <i>url login</i>	Sistem menampilkan halaman <i>form login</i>	Sesuai
Admin / Kasir / Kurir / Kantin / Pembeli melakukan login dengan memasukkan <i>password</i> yang tidak sesuai atau salah	Mengisi <i>form login</i> dengan <i>password</i> yang salah pada akun <i>user</i>	Sistem menampilkan kesalahan dan tidak berhasil <i>login</i>	Sesuai
Admin / Kasir / Kurir / Kantin / Pembeli melakukan login dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai.	Mengisi <i>form login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai.	Sistem menampilkan halaman yang sesuai dengan <i>role</i>	Sesuai
Mengelola data master (user, barang, jenis barang, kantin)			
Admin menambahkan data user, barang, jenis barang, kantin, lokasi	Menginputkan data user, barang, jenis barang, kantin pada <i>form</i> tambah data, kemudian menekan tombol tambah.	Sistem berhasil menyimpan data ke database dan menampilkan pesan berhasil ditambah.	Sesuai
Admin mengubah data user, barang, jenis barang, kantin, lokasi	Memilih data user, barang, jenis barang, kantin yang ingin diubah dan menekan tombol ubah	Sistem berhasil mengubah data dan menampilkan pesan berhasil diubah	Sesuai
Admin menghapus data user, barang, jenis barang, kantin, lokasi	Memilih data user, barang, jenis barang, kantin yang ingin dihapus, dengan menekan tombol hapus	Sistem menampilkan <i>popup</i> , jika menekan hapus maka data tersebut terhapus	Sesuai
Mengelola data penjualan (Kasir)			
Menampilkan halaman penjualan dan detail penjualan.	Memuat halaman penjualan dan detail penjualan	Sistem dapat menampilkan data penjualan dan detail penjualan yang masuk.	Sesuai
Mengapprove data penjualan yang masuk.	Menekan tombol approve	Sistem dapat mengubah status dari Menunggu Konfirmasi ke Sedang Disiapkan	Sesuai
Menampilkan laporan penjualan dan detail penjualan	Memuat halaman laporan penjualan dan detail penjualan	Sistem dapat menampilkan data penjualan dan detail penjualan.	Sesuai
Memuat Halaman untuk Kantin (Kantin)	Mengupdate status kantin buka atau	Mengganti status kantin	Sesuai

Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
tutup		ui status kantin			pembayaran menggunakan QRIS,	mengonfirmasi pembayaran	
Mengupdate stok barang	Memperbarui stok barang	Sistem dapat memperbarui stok barang	Sesuai		Mengonfirmasi pembayaran.		
Melihat Pesanan Masuk	Mengakses halaman pesanan masuk	Sistem dapat menampilkan data pesanan masuk	Sesuai	Memuat Halaman Pesanan (Pembeli)			
				Pembeli ingin melihat status pembelian	Mengakses halaman pesanan	Sistem berhasil menampilkan status pesanan	Sesuai
Memuat Halaman untuk Kurir (Kurir)				Memuat Halaman Riwayat Pembelian dan Review (Pembeli)			
Melihat Pesanan Masuk	Mengakses halaman pesanan masuk	Sistem dapat menampilkan pesan masuk	Sesuai	Pembeli ingin melihat riwayat pembelian dan memberikan review	Mengakses halaman riwayat pembelian, Memilih pembelian yang ingin dilihat riwayatnya, Memberikan review untuk pembelian yang dipilih.	Sistem berhasil menampilkan riwayat pembelian dan memungkinkan pembeli untuk memberikan review	Sesuai
Konfirmasi Pengiriman Pesanan	Mengkonfirmasi pesanan dan status pesanan akan berubah	Sistem berhasil mengubah status pesanan	Sesuai				
Memuat Halaman Beranda (Pembeli)							
Melihat Makanan Favorit Seluruh Kantin	Mengakses halaman beranda. Memilih opsi "Makanan Favorit Seluruh Kantin".	Sistem berhasil menampilkan makanan favorit yang paling sering dipesan dari seluruh kantin.	Sesuai				
Melihat Makanan Favorit per Kantin	Mengakses halaman beranda, Memilih opsi "Makanan Favorit per Kantin".	Sistem berhasil menampilkan makanan favorit yang paling sering dipesan per-kantin.	Sesuai				
Memuat Halaman Order (Pembeli)							
Pembeli ingin memesan makanan dari kantin yang tersedia.	Mengakses halaman order, Memilih kantin yang diinginkan, Memilih makanan dan menambahkannya ke keranjang belanja.	Sistem berhasil menampilkan halaman order dengan daftar kantin dan makanan yang tersedia	Sesuai				
Mengupload Bukti Pembayaran QRIS (Pembeli)							
Pembeli ingin mengkonfirmasi pembayaran menggunakan QRIS	Mengakses halaman konfirmasi pembayaran, Mengunggah bukti	Sistem berhasil menerima bukti pembayaran dan	Sesuai				

C. Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pemilihan alternatif terbaik dari sejumlah kriteria yang diberikan [10]. SAW menentukan makanan favorit berdasarkan harga, rasa, pelayanan, dan porsi. Bobot kriteria untuk metode SAW telah ditentukan berdasarkan hasil survey 10 orang.

- Harga : 6, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10, 10
- Rasa : 7, 7, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10, 10
- Pelayanan : 5, 7, 7, 8, 9, 9, 10, 10, 10, 10
- Porsi : 4, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 10

Dari hasil survei, dapat diambil rata-ratanya dan mendapatkan nilai seperti yang terlihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Rata-rata Bobot

Kriteria	Bobot
Harga	8.5
dan Rasa	9.2
Pelayanan	8.7
Porsi	7.7

Setelah menghitung bobot untuk masing-masing kriteria berdasarkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diperoleh nilai bobot relatif yang

terlihat pad Tabel 3 :

Tabel 3. Nilai Bobot Relatif

Kriteria	Bobot
Harga	0.255
dan Rasa	0.226
Pelayanan	0.249
Porsi	0.270

Misalnya, jika seorang pembeli memberi nilai pada tiga makanan, sebagai contoh:

- Makanan A: Harga (7), Rasa (9), Pelayanan (8), Porsi (6)
- Makanan B: Harga (8), Rasa (7), Pelayanan (9), Porsi (8)
- Makanan C: Harga (6), Rasa (8), Pelayanan (7), Porsi (7)
- Makanan D: Harga (8), Rasa (9), Pelayanan (7), Porsi (8)

Mencari nilai maksimum yang akan digunakan sebagai pembagi dalam perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

- Harga: 8
- Rasa: 9
- Pelayanan: 9
- Porsi: 8

Langkah Normalisasi Matriks Keputusan :

Tabel 4. Normalisasi Matriks Keputusan

Makanan	Harga	Rasa	Pelayanan	Porsi
Makanan A	7/8=0,875	9/9=1	8/9=0,888	6/8=0,75
Makanan B	8/8=1	7/9=0,777	9/9=1	8/8=1
Makanan C	6/8=0,75	8/9=0,888	7/9=0,777	7/8=0,875
Makanan D	8/8=1	9/9=1	7/9=0,777	8/8=1

Langkah Perhitungan Total Nilai terdapat pada Tabel 5 :

Tabel 5. Perhitungan Total Nilai Matriks

Makanan	Total Nilai
Makanan A	0,872963506
Makanan B	0,949820789
Makanan C	0,822010427
Makanan D	0,944607364

Langkah terakhir adalah perangkingan:

1. Makanan B (0,949820789)
2. Makanan D (0,944607364)
3. Makanan A (0,872963506)

4. Makanan C (0,822010427)

KESIMPULAN

Sistem aplikasi pesan antar berbasis web dengan penerapan QR-Code di Kantin Untag Surabaya menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berhasil memudahkan dan mempercepat transaksi, mengurangi antrian, serta memungkinkan pelanggan memesan dan membayar dengan lebih efisien dari luar kantin. Selain itu, sistem ini mengurangi kesalahan manual dalam pemesanan dan pembayaran, serta mempercepat proses transaksi melalui penggunaan QR Code. Metode SAW digunakan untuk memberikan rekomendasi makanan favorit dari seluruh kantin dan masing-masing kantin, mempermudah pembeli dalam menentukan pilihan makanan. Dari hasil penelitian ini, dihasilkan bahwa Makanan A lah yang memiliki hasil terbaik.

REFERENSI

- [1] A. Meitri *et al.*, "Sistem Pembayaran Berbasis Web di Kantin Universitas Pertamina," *Go-Integratif J. Tek. Sist. dan Ind.*, vol. 1, no. 01, pp. 34–52, 2020, doi: 10.35261/gijtsi.v1i01.4157.
- [2] A. Rahmadani *et al.*, "RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN MAKANAN BERBASIS WEBSITE ' E - KUQURUYUK ' MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DESIGN AND DEVELOPMENT OF ' E - KUQURUYUK ' WEBSITE -BASED FOOD," no. September, pp. 6–7, 2023.
- [3] N. Y. Fadilah, S. Juanita, and P. Larasati, "Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan dengan Multi Kriteria menggunakan Metode AHP dan SAW," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 158, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.43233.
- [4] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [5] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan," *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021, [Online]. Available:

<https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>

- [6] S. Nabila, A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, and R. Muslikhah, “Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopel),” *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.
- [7] A. Rizaldi, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, “Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon And BarberShop Berbasis Mobile,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2021, doi: 10.47111/jointecomms.v1i1.2384.
- [8] T. Arianti, A. Fa’izi, S. Adam, and Mira Wulandari, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language),” *J. Ilm. Komput. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022, [Online]. Available: <https://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110/88>
- [9] N. Made Dwi Febriyanti, A. A. KOMPIANG Oka Sudana, and I. Nyoman Piarsa, “Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen,” *Jitter- J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–10, 2021.
- [10] E. F. Wati, “Penerapan Metode SAW Dalam Menentukan Lokasi Usaha (Embun Fajar Wati) |241 Universitas Bina Sarana Informatika Jl,” *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 1, p. 21231170, 2021.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Article History:

Received: 04 January 2025 | Accepted: 18 February 2025 | Published: 30 April 2025