

Rancang Bangun Aplikasi Jatah Makan Karyawan Berbasis Android Dengan Qr Code

Tantri Wahyuni¹, Aji Zaenal Muttaqin²

^{1,2}Program Studi Informatika Universitas Majalengka, Jl KH. Abdul Halim, Majalengka, 45418, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Received 2025-05-13

Revised 2025-09-02

Accepted 2025-09-02

Corresponding Author:

Aji Zaenal Muttaqin

Email: ajizaenal3303@gmail.com



This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

Abstract – One of the main problems in this study is the inaccurate and ineffective employee meal ration distribution system. This system is still carried out manually through recording, which leads to errors, data manipulation, and unclear distribution. To address this, an Android-based application uses QR codes to identify employees when they collect their meal rations. This research adopts the Extreme Programming (XP) approach, encompassing the stages of planning, design, coding, and testing. Data were gathered through observations and interviews to gain a comprehensive understanding of the system and to assess user requirements. The proposed system uses QR codes for employee identification, which are scanned when collecting meal rations. QR code data is generated online in the format id#name. This application has features such as a scanner and a meal ration collection history. Test results show that this application is effective in limiting fraud and ensuring accurate data. This application provides convenience for employees and canteen staff, and eliminates manual recording errors. The results show that the application can improve the speed and accuracy of meal ration distribution while reducing the possibility of fraud and recording errors

Keywords: application, android, extreme programming, employee meal allowance, qr code

Abstrak – Salah satu masalah utama dalam penelitian ini adalah sistem distribusi jatah makan karyawan yang tidak akurat dan tidak efektif. Sistem ini masih dilakukan secara manual melalui pencatatan, yang menyebabkan kesalahan, manipulasi data, dan ketidakjelasan dalam distribusi. Untuk mengatasi hal ini, sebuah aplikasi berbasis Android menggunakan kode QR untuk mengidentifikasi karyawan saat mereka mengambil jatah makan. Studi ini menggunakan metode Extreme Programming (XP), yang meliputi perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk memahami sistem yang berjalan dan menganalisis kebutuhan pengguna. Sistem yang diusulkan menggunakan QR Code untuk identifikasi karyawan, yang dipindai saat pengambilan jatah makan. Data QR Code dibuat secara online dengan format id#nama. Aplikasi ini memiliki fitur seperti scanner dan riwayat pengambilan jatah makan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam membatasi kecurangan dan memastikan data yang akurat. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi karyawan dan staf kantin, serta menghilangkan kesalahan pencatatan manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dapat meningkatkan kecepatan dan keakuratan distribusi jatah makan sambil mengurangi kemungkinan kecurangan dan kesalahan pencatatan.

Kata Kunci: aplikasi, android, extreme programming, jatah makan karyawan, kode qr

I. PENDAHULUAN

Salah satu metode untuk memperbaiki produktifitas karyawan ditempat kerja adalah dengan memberikan jatah makan siang ditempat kerja [1]. Kesalahan data sangat mungkin terjadi dalam proses manual yang selama ini sering dilakukan seperti menggunakan kartu makan biasa [2] ataupun hanya menghitung jumlah piring. Oleh sebab itu diperlukan mekanisme yang efektif pada Perusahaan besar dengan banyak karyawan untuk mencegah kesalahan dalam pendataan [3].

WIKA Beton merupakan anak perusahaan dari PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA) yang bergerak di bidang ekspansi usaha, khususnya pada industri beton pracetak. Sejak tahun 1977, WIKA telah memulai produksi panel beton pracetak untuk proyek perumahan bertingkat rendah. Seiring waktu, perusahaan ini terus meningkatkan kapasitas produksinya guna merespons kebutuhan pembangunan serta proyek-proyek infrastruktur yang terus berkembang [4]. WIKA Beton perlu mengembangkan sistem yang efisien dan terintegrasi untuk mendistribusikan jatah makan bagi karyawannya. Sebagai perusahaan besar dengan banyak karyawan yang bekerja di berbagai lokasi proyek dan pabrik, WIKA Beton perlu mengembangkan sistem yang efisien dan terintegrasi untuk memastikan distribusi jatah makan berjalan lancar, akurat, dan bebas dari kecurangan.

Tunjangan makan yaitu tunjangan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawannya sebagai sarana untuk meningkatkan kesehatan dan kenyamanan mereka di tempat kerja [5]. Tunjangan makan dapat berupa uang atau makanan [6], dan itu dapat diberikan oleh perusahaan secara sukarela atau tidak wajib. Meskipun demikian, sebagian besar perusahaan memberikankan tunjangan untuk meningkatkan kesehatan dan kenyamanan karyawan mereka [7].

Sistem dalam bahasa Latin berasal dari kata *systema*, dalam bahasa Yunani yaitu *sistema*. Sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen atau komponen yang terhubung satu sama lainnya untuk memungkinkan aliran data, materi, atau energi dicapai [8]. Sistem berdasarkan definisi kata yaitu kesatuan atau kumpulan dari komponen atau bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Di mana setiap bagian mempunyai fungsi dan cara kerjanya sendiri tetapi tetap dalam satu kesatuan dengan fungsi atau kerja. Fungsi dan interaksi masing-masing bagian tidak akan terganggu satu sama lain, karena semuanya bergantung satu sama lain dan membutuhkan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu [9].

Metode *Extreme Programming* (XP) adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses pemrograman sebagai komponen utama pada seluruh tahapan dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Dibandingkan dengan metode pengembangan tradisional lainnya, metodologi ini mengutamakan proses pengembangan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pelanggan (*agile*) [10]. *Agile Software Development* menitikberatkan pada interaksi antar individu dan keterlibatan tim dibandingkan ketergantungan pada proses dan alat. Dalam pendekatan ini, perangkat lunak yang berfungsi dianggap lebih bernilai daripada dokumentasi yang bersifat lengkap, kolaborasi dengan klien lebih diutamakan dibandingkan negosiasi kontrak, serta responsivitas terhadap perubahan lebih diprioritaskan daripada sekadar mengikuti rencana yang telah ditetapkan [11]. XP biasanya menggunakan metode berorientasi objek, yang memerlukan tim skala kecil hingga medium. Strategi ini sangat cocok jika tim menghadapi persyaratan yang tidak jelas atau perubahan persyaratan yang sangat cepat [12].

QR code merupakan representasi grafis berbentuk matriks dua dimensi yang dirancang untuk menyimpan informasi dalam jumlah tertentu. Teknologi ini merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem barcode atau kode batang konvensional. *Barcode* adalah simbol penanda objek nyata yang dibuat dari pola batang hitam dan putih supaya komputer mudah mengetahuinya [13].

Pengelolaan jatah makan secara manual yang saat ini dilakukan di lapangan sering menemui masalah seperti proses yang memakan waktu, kesalahan pencatatan, dan kemungkinan manipulasi data. Masalah-masalah ini dapat mengganggu operasi dan menyebabkan karyawan tidak puas. Akibatnya, sistem digital yang memungkinkan transparansi, kemudahan, dan kecepatan dalam pendistribusian jatah makan dibutuhkan [14].

Aplikasi ini dirancang untuk menawarkan kemudahan kepada perusahaan untuk memonitoring pendistribusian jatah makan [15]. Dengan menggunakan *QR Code* ini akan meningkatkan transparansi dan ketepatan distribusi jatah makan untuk mencegah kecurangan atau manipulasi data. Selain itu, *QR Code* membantu perusahaan memastikan bahwa setiap karyawan menerima haknya sesuai ketentuan [16].

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatlah aplikasi jatah makan karyawan PT Wika Beton Majalengka berbasis android dengan menggunakan *QR code*, yang merupakan sekumpulan titik hitam disusun dalam grid dengan background putih dan membentuk sebuah kotak [17]. *Barcode*, di sisi lain, yaitu sebuah data yang dapat disimpan didalam susunan garis yang dapat dibaca dan ditafsirkan menggunakan mesin [18].

Berdasarkan hal-hal di atas, peneliti berencana merancang aplikasi android untuk proses pendistribusian jatah makan yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Jatah Makan Karyawan Berbasis Android Dengan QR Code".

II. METODE

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diproses melalui dua pendekatan, yaitu:

1. Metode Lapangan

Metode ini dilakukan secara langsung dengan mengumpulkan data terkait dengan aplikasi jatah makan karyawan berbasis android dengan QR code. Pengamatan dilakukan pada PT WIK A Beton Majalengka. Data dikumpulkan dengan cara yang disebutkan di bawah ini:

1) Observasi

Observasi dilakukan dengan mengunjungi tempat yang akan dipelajari, yaitu jatah makan karyawan yang ada di PT Wijaya Karya Beton. Tujuan dari pengamatan langsung ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang jumlah, jenis, dan cara jatah makan didistribusikan kepada karyawan. Pengamatan langsung juga mencakup catatan langsung tentang bagaimana jatah makan dibagi, menu apa yang diberikan, dan waktu yang dihabiskan. Pengamatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan akurat dan relevan dengan situasi saat ini di lapangan

2) Wawancara

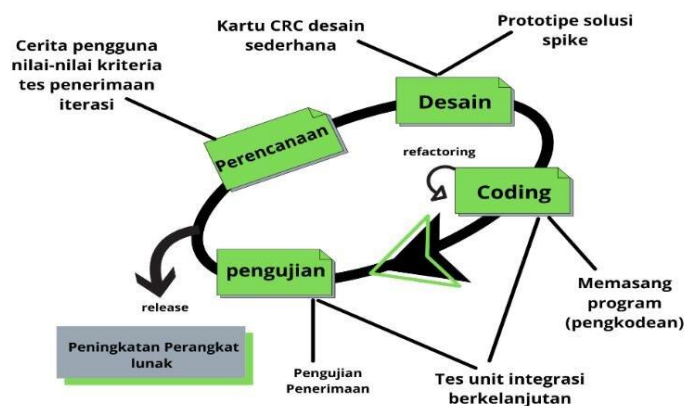
Penulis melakukan sesi wawancara dengan pembimbing PT Wijaya Karya Beton untuk menjawab masalah yang kurang jelas. Selain itu, untuk memastikan informasi yang dikumpulkan dan diperoleh benar-benar akurat dan sesuai dengan situasi lapangan sebenarnya. Proses wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan, terutama mengenai distribusi jatah makan karyawan.

2. Metode Pustaka

Kegiatan ini mengumpulkan kutipan dari berbagai sumber tentang aplikasi jatah makan karyawan yang tersedia secara online. Kutipan-kutipan tersebut berasal dari gagasan yang diambil dari literatur yang relevan, seperti buku, jurnal, materi kuliah, dan publikasi ilmiah. Selain itu, untuk mendukung premis penelitian, data tambahan juga dikumpulkan dari mesin pencarian internet.

B. Pengembangan Sistem

Penulis memakai metode *Extreme Programming* untuk membuat aplikasi jatah makan karyawan berbasis android ini. Metode ini mengikuti beberapa proses:



Gambar 1. Extreme Programming [19]

Tahap-tahap dari metode *Extreme Programming*-nya dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan (Planning)

Pada tahap perencanaan, dilakukan kunjungan ke PT Wijaya Karya Beton yang berada di Burujul Kulon, Kec. Jatiwangi, Kabupaten Majalengka untuk mengidentifikasi kebutuhan dan melakukan studi literatur mengenai aplikasi serupa untuk menemukan ide membuat aplikasi jatah makan karyawan.

2. Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan, peneliti membuat flowchart use case diagram, activity diagram dan sequence diagram untuk menentukan arsitektur, gaya, tampilan, dan kebutuhan material program.

3. Pengkodean (Coding)

Pengkodean merupakan tahapan proses pembuatan aplikasi jatah makan karyawan yaitu dengan mengimplementasikan dari hasil tahapan sebelumnya sehingga menjadi aplikasi jatah makan karyawan.

4. Pengujian (Testing)

Pada tahap pengujian, peneliti lebih fokus didalam pengujian fungsionalitas dan fitur dari aplikasi yang sudah dibangun.

C. Analisis Sistem

Analisis sistem terbagi kedalam beberapa bagian yaitu identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna, analisis fungsional, analisis user, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan perangkat keras. Setiap bagian dari analisis sistem akan diuraikan untuk lebih jelas.

1. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan Pengguna

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari aplikasi jatah makan karyawan, yaitu sebagai berikut:

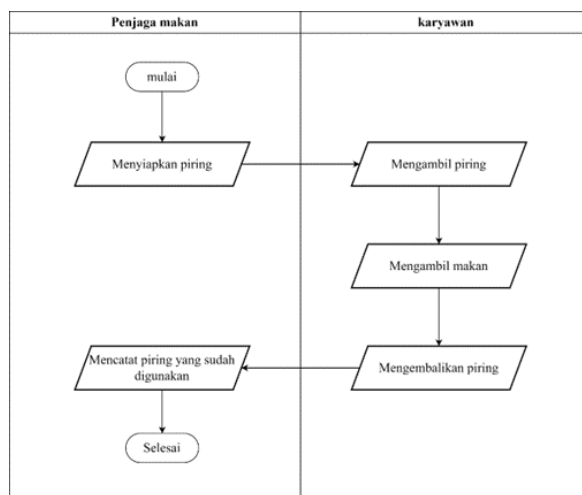
- 1) Database aplikasi jatah makan karyawan adalah salah satu kelemahan utama sistem ini karena hanya menggunakan penyimpanan lokal dan tidak terkoneksi ke server
- 2) Karena hanya dapat diakses dari perangkat tertentu, memungkinkan data hilang atau rusak jika terjadi gangguan teknis, dan menghambat sinkronisasi dan pembaruan data secara real-time.

2. Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan dapat didefinisikan sebagai sistem yang digunakan. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari sistem yang sedang beroperasi, yaitu untuk membuat keputusan tentang konsep sistem yang akan digunakan. Selain itu, analisis ini dapat menentukan langkah-langkah perencanaan yang akan dilakukan untuk

memastikan bahwa rancangan sistem dapat memenuhi kebutuhan saat digunakan, memiliki unjuk kerja yang produktif dan memiliki kemampuan untuk mengumpulkan data dengan akurat dan cepat.

Sistem distribusi jatah makan karyawan yang sedang berjalan di PT Wijaya Karya Beton yaitu menghitung jumlah piring. Setiap orang diberi satu piring, dan piring tersebut digunakan hanya sekali. Setelah piring-piring tersebut digunakan untuk mengambil makanan, tidak ada piring cadangan karena piring tersebut hanya digunakan sekali.



Gambar 2. Sistem Yang Sedang Berjalan

3. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan langkah-langkah sebelumnya, yaitu memahami sistem yang sedang berjalan, oleh karena itu, untuk merancang sebuah aplikasi jatah makan karyawan berbasis android itu memerlukan analisis. Diantaranya analisis fungsional, pengguna, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras.

1) Analisis fungsional

Analisis fungsional dimaksudkan untuk mengidentifikasi atau menjelaskan fitur, layanan dan fungsi yang ditawarkan oleh aplikasi jatah makan karyawan berbasis Android yang dirancang untuk pengguna, diantaranya ada tombol “Scan” untuk mescan QR code yang diberikan kepada setiap pekerja untuk mengambil makan dan tombol “Riwayat” untuk melihat riwayat dari karyawan yang sudah mengambil makan.

2) Analisis pengguna (User)

Untuk menentukan seberapa memahami pengguna aplikasi jatah makan karyawan yang akan dibangun, analisis pengguna (user) mengidentifikasi siapa saja pengguna yang terlibat. Penjaga makan adalah orang yang akan menjalankan aplikasi ini, dan karyawan lainnya hanya diberikan QR code yang harus discan untuk mendapatkan makan mereka.

3) Analisis kebutuhan perangkat lunak (Software)

Software yang digunakan untuk membuat aplikasi jatah makan karyawan berbasis android adalah sebagai berikut:

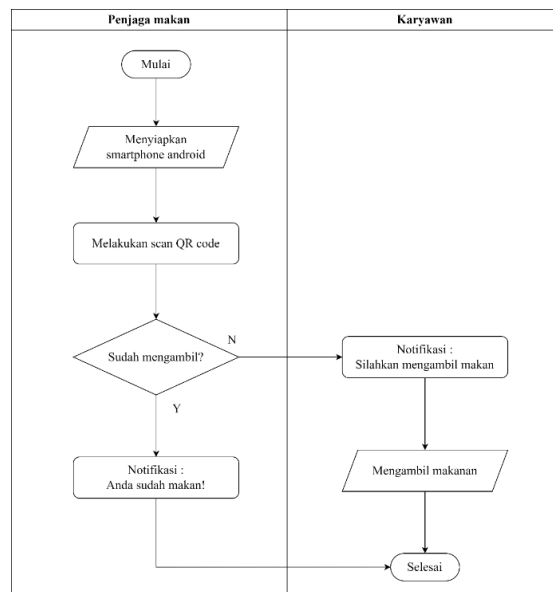
- a. Android Studio versi Arctic Fox, untuk membangun aplikasi jatah makan karyawan
- b. Adobe Illustraror, untuk membuat desain aplikasi jatah makan karyawan
- c. Website qrcode-monkey.com, untuk membuat QR code

4) Analisis kebutuhan perangkat keras (Hardware)

Alat yang digunakan untuk menghasilkan aplikasi jatah makan karyawan berbasis android yaitu komputer, dimulai dari proses pembuatan, perancangan sampai pembuatan aplikasi jatah makan karyawan.

4. Sistem Keseluruhan Yang Diusulkan

Berdasarkan analisis yang sedang berjalan peneliti mengusulkan aplikasi jatah makan karyawan berbasis android dengan QR code pada PT WIKA Beton. Berikut alur kerja sistem yang peneliti usulkan:



Gambar 3. Sistem Yang Diusulkan

D. Perancangan QR Code

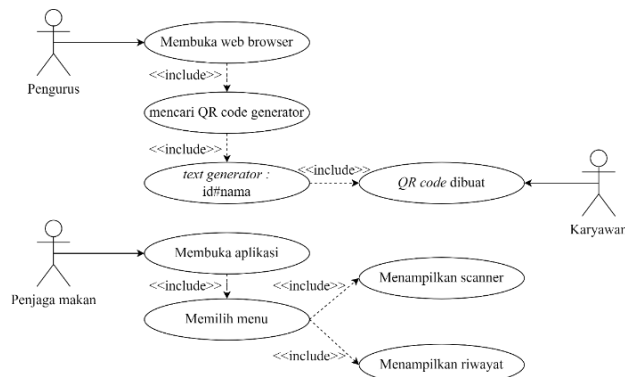
Dengan membuat data QR code text secara online menggunakan format id#nama (12345#Aji), data QR code karyawan ini akan bisa digunakan oleh sistem perangkat lunak yang dirancang. Apabila format tidak menggunakan “#” sebagai pemisah, maka QR Code tidak akan bisa digunakan oleh sistem perangkat lunak yang dirancang.

E. Perancangan Sistem

Sistem yang akan di rancang adalah sebagai berikut.

1. Use case Diagram

Dalam use case diagram, fungsionalitas yang diharapkan dari sistem digambarkan. Sebuah use case adalah tugas tertentu, seperti membuat daftar belanja dan mengakses sistem, bukan "bagaimana" seseorang menggunakan sistem. Seseorang atau aktor adalah manusia/mesin yang bekerja dengan sistem untuk menyelesaikan tugas tertentu [20].



Gambar 4. Use case Diagram Sistem Jatah Makan Karyawan

Berikut penjelasan dari diagram use case aplikasi jatah makan karyawan:

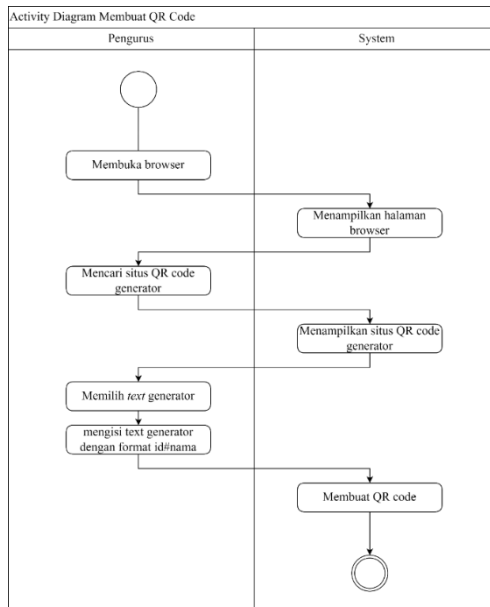
- 1) Sistem ini terdiri 3 aktor yaitu penjaga makan dan karyawan
- 2) Sistem ini terdiri dari 2 tahap yaitu pembuatan QR code dan menjalankan aplikasi
- 3) Membuat QR code terdiri dari 3 prose/use case yaitu membuka web browser, mencari QR code generator pada browser dan memilih text generator dengan mengisi text menggunakan format id#nama
- 4) Menjalankan aplikasi terdiri dari 4 proses/use case yaitu membuka aplikasi, memilih menu, menampilkan scanner, dan menampilkan riwayat.
- 5) Karyawan mendapatkan QR code yang telah dibuat oleh pengurus.

2. Activity Diagram

Dalam activity diagram, aktivitas yang dilakukan oleh sistem digambarkan sebagai kumpulan tindakan yang berbeda, tempat semua tindakan dimulai, dan keputusan yang dapat terjadi sampai tindakan tersebut berakhir. Activity diagram dapat menunjukkan sebuah proses yang mencakup lebih dari satu tindakan secara bersamaan [21]. Berikut activity diagram yang telah dibuat:

1) Activity Diagram Membuat QR Code

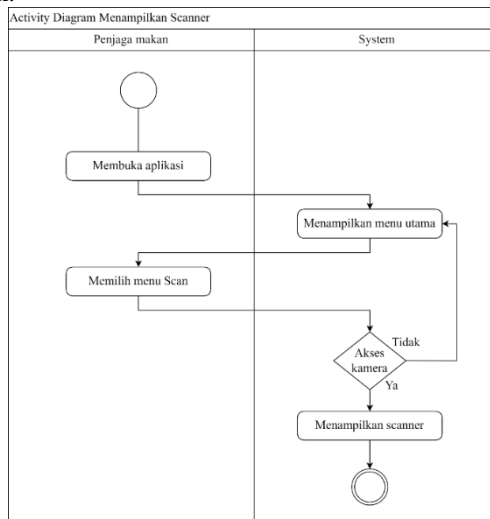
Gambar 4.2 menunjukkan activity diagram untuk membuat QR code menggunakan QR generator dengan memakai format teks.



Gambar 5. Activity Diagram Membuat QR Code

2) Activity Diagram Menampilkan Halaman Scanner

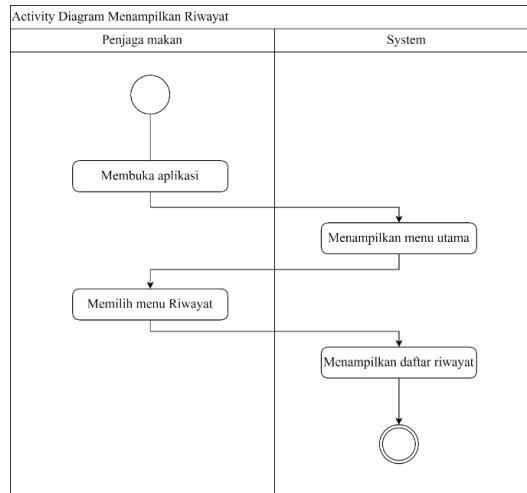
Gambar 4.3 menunjukkan activity diagram untuk menampilkan halaman scanner yang digunakan dalam aplikasi jatah makan karyawan.



Gambar 6. Activity Diagram Menampilkan Halaman Scanner

3) Activity Diagram Menampilkan Halaman Riwayat

Gambar 4.4 menunjukkan activity diagram untuk menampilkan halaman riwayat yang digunakan dalam aplikasi jatah makan karyawan.



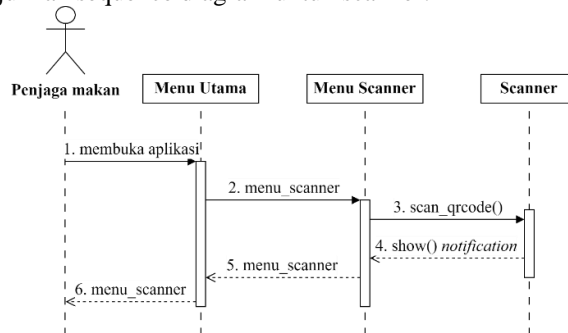
Gambar 7. Activity Diagram Menampilkan Halaman Riwayat

3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan representasi langkah demi langkah yang menggambarkan semua perubahan logis yang diperlukan dalam proses pembuatan use case diagram [22]. Berikut beberapa sequence diagram yang telah dibuat:

1) Sequence Diagram Scanner

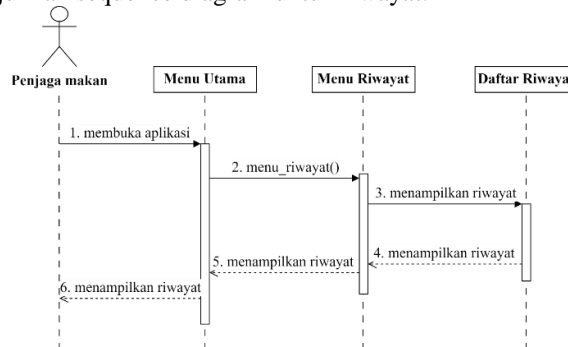
Gambar 4.5 menunjukkan sequence diagram untuk scanner:



Gambar 8. Sequence Diagram Scanner

2) Sequence Diagram Riwayat

Gambar 4.6 menunjukkan sequence diagram untuk riwayat:



Gambar 9. Sequence Diagram Riwayat

4. Struktur Tabel

Struktur tabel karyawan yang dibuat untuk database jatahmakan.db untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut:

TABEL 1
STRUKTUR TABEL KARYAWAN

No	Nama Tabel	Tipe	Panjang	Keterangan
1	nomor	Integer	5	Nomor dari jumlah karyawan dan juga sebagai Primary Key
2	id	Integer	10	Nomor ID Karyawan
3	nama	Varchar	45	Nama Karyawan
4	tanggal	Varchar	12	Tanggal scan
5	jam	Varchar	8	Waktu scan
6	status	Varchar	30	Status keterangan sudah mengambil makan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dan analisis dari penelitian akan disajikan dalam bentuk pembahasan serta ilustrasi yang terdapat di bawah ini.

A. Implementasi Interface

Dalam tahap implementasi interface/antarmuka, peneliti akan menampilkan setiap halaman yang telah dibuat dari aplikasi jatah makan karyawan. Tampilan antarmuka yang telah diimplementasikan adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Interface Halaman Utama

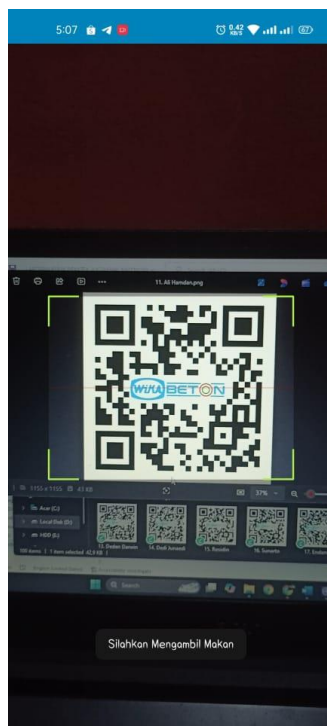
Tampilan halaman utama merupakan desain tampilan awal aplikasi jatah makan karyawan saat dibuka pertama kali. Pada halaman utama memuat beberapa menu lainnya yaitu tombol “Scan” dan tombol “Riwayat”.



Gambar 10 Tampilan Interface Halaman Utama

2. Tampilan Interface Halaman Scanner

Tampilan halaman scanner merupakan desain tampilan yang muncul ketika menekan tombol “Scan” yang ada di halaman utama. Halaman scanner akan menggunakan akses kamera untuk proses scanning QR code dan akan muncul notifikasi apabila QR code sudah selesai scan.



Gambar 11 Tampilan Interface Halaman Scanner

3. Tampilan Interface Halaman Riwayat

Tampilan halaman riwayat merupakan desain tampilan yang muncul ketika menekan tombol “Riwayat” yang ada di halaman utama. Halaman riwayat akan memunculkan daftar karyawan yang sudah di scan dengan rincian di dalamnya terdapat nama, no id, tanggal, jam dan status (keterangan).



Gambar 12 Tampilan Interface Halaman Riwayat

B. Black Box Testing

Berikut hasil pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi jatah makan karyawan.

TABEL 2
PENGUJIAN APLIKASI JATAH MAKAN KARYAWAN

Kasus Uji	Skenario Uji	Hasil Yang diharapkan	Ketercapaian	
			Ya	Tidak
Membuka Aplikasi	Ikon aplikasi jatah makan karyawan	Aplikasi dapat terbuka	Ya	
Memilih Menu	Tombol "Scan" untuk menampilkan halaman scanner	Mendapatkan notifikasi izin mengakses kamera dan masuk ke halaman scanner	Ya	
Scan	Scan hanya bisa di gunakan sekali sehari	Membatasi adanya kecurangan mengambil jatah makan untuk ke dua kalinya	Ya	
Scan	QR code menggunakan text dengan format id#nama	Apabila QR code tidak menggunakan format yang sama, maka akan kembali ke halaman utama	Ya	
Scan	Notifikasi teks dan suara	Menampilkan Notifikasi setelah proses scanning selesai	Ya	
Memilih Menu	Tombol "Riwayat" untuk menampilkan halaman riwayat	Halaman riwayat dapat terbuka	Ya	
Riwayat	Menampilkan daftar riwayat	Menampilkan daftar riwayat yang sudah di scan yang didalamnya terdapat nama, no id, tanggal, jam dan status.	Ya	

IV. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Android berbasis QR Code dapat membantu karyawan PT Wijaya Karya Beton Majalengka mengirimkan jatah makan dengan lebih efisien dan tepat. Sistem ini meningkatkan transparansi pendistribusian dan mengurangi kesalahan pencatatan manual. Meskipun antarmuka masih perlu dikembangkan agar lebih mudah dipahami, aplikasi juga membuat pencatatan dan pengambilan data lebih mudah bagi karyawan dan staf kantin. Sistem akan dihubungkan ke database real-time ke depannya untuk memungkinkan sinkronisasi dan akses data lintas perangkat, meningkatkan keandalan sistem.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim penulis mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan memberikan dukungan dalam penelitian ini, khususnya Mahasiswa Universitas Majalengka Fakultas Teknik Informatika Kelas C Angkatan 2021 dan PT Wijaya Karya Beton Majalengka yang sudah menjadi objek penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Nuraeni, E. Maulana Syaputra, and P. Studi Kesehatan Masyarakat, "Hubungan Antara Asupan Makan dan Beban Kerja dengan Produktivitas Kerja di Bagian Produksi PT X Tahun 2022," 2022.
- [2] R. Andrias Sahulata, O. Lengkong, K. Dave, and L. David, "Aplikasi Akses Layanan Dining PRISMA Manado Berbasis Android," 2022.
- [3] H. Donny and W. Chandra, "Faktor Yang Mempengaruhi Turnover Karyawan Dan Strategi Retensi Sebagai Pencegahan Turnover Karyawan : Sebuah Tinjauan Literatur," 2020.
- [4] A. Fardan and A. Baziedy, "Implementasi Manajemen Kualitas Produk Tiang Pancang: Sebuah Studi Kasus di PT. Wijaya Karya Beton Tbk.," 2023.
- [5] N. Isyawara Kusuma *et al.*, "Optimalisasi Gizi dan Kesejahteraan Karyawan: Upaya Mengenali Pengaruh Pola Konsumsi Pangan di Lingkungan Kerja PT Bina Sukses Lestari," 2023.
- [6] G. Meryanti, "Analisis Efisiensi Biaya Operasional Melalui Pengelolaan Tunjangan Makan Dan Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Pada Perusahaan Jasa Outsourcing," 2013.
- [7] N. A. Shyreen, A. Fauzi, L. Oktarina, F. A. Aditya, B. febrianti, and A. asmarani, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan: Gaji, Upah Dan Tunjangan (Literature Review Akutansi Manajemen)," vol. 3, no. 4, 2022.
- [8] E. Erwan, A. S. Elsa, C. F. Putri, and A. S. D. Ibnu, "Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)," 2023.

- [9] F. Soufitri, Konsep Sistem Informasi. Medan: PT Inovasi Pratama Internasional, 2023.
- [10] T. Gumelar, R. Astuti, and A. Trio Sunarni, "Sistem Penjualan Online Dengan Metode Extreme Programming," 2017.
- [11] I. Rabbani and E. Krisnanik, E-Commerce Perlengkapan Haji Dan Umroh Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. 2020.
- [12] D. Andriansyah, Ilamsyah, and L. Nulhakim, "Extreme Programming Dalam Perancangan Sistem Informasi Jasa Fotografi," 2021.
- [13] A. Wijaya and A. Gunawan, "Penggunaan QR Code Sarana Penyampaian Promosi Dan Informasi," Online, 2016.
- [14] A. Ahmadah, M. Sulton, M. Surya Ariefin, and S. K. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ahmad Dahlan Lamongan, "Pengaruh Insentif Dan Tunjangan Terhadap Kinerja Karyawan Di Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Lamongan," 2017.
- [15] Susliansyah and H. Frisma, "Aplikasi Monitoring Proses Distribusi Makanan Beku Untuk Informasi Secara Realtime," 2018.
- [16] L. Mukaromah and W. Syaihul Huda, "Rancang Bangun Aplikasi Kupon Makan Santri Berbasis Mobile Android Dengan Qr-Code," *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, vol. 1, no. 2, pp. 197–208, Aug. 2023.
- [17] D. Hamdani, A. Purno, W. Wibowo, and H. Heryono, "Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping Designing an Online Attendance System with QR Code Using Prototyping Method," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 2024.
- [18] A. Jatisidi and Raffaello, "Pemanfaatan Qr Code Dalam Mendukung Kegiatan Komunikasi Pemasaran Hallo Property," 2021.
- [19] L. Hakim, N. H. Novitasari, S. P. Kristanto, and D. Yusuf, "Aplikasi Deteksi Motif dan Crawling Produk Batik Banyuwangi Berbasis Web," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 3, pp. 429–436, Dec. 2022.
- [20] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, "Pengantar Unified Modeling Language (UML)," 2003.
- [21] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, p. 1, 2018.
- [22] Nawassyarif, W. Yunanri, and S. Ardian, "Rancang Bangun Aplikasi Percetakan Tiga Bersaudara Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," 2021.