



Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web

Yoga Handoko Agustin¹, Ayu Latifah², Andi Fikri Nugraha³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹yoga.handoko@itg.ac.id

²ayulatifah@itg.ac.id

³1706077@itg.ac.id

Abstrak – Pertumbuhan usaha kafe yang begitu pesat di Indonesia ini dengan banyaknya pengunjung, sehingga kafe mendapatkan kesulitan untuk memerhatikan orderan pesanan. Pengunjung menunggu terlalu lama untuk mendapatkan pesanan yang dipesan sehingga kurang adanya kenyamanan bagi pengunjung. Sistem informasi aplikasi kasir ini dirancang dalam proses pemesanan menu makanan dan minuman dengan berbasis website menggunakan kode respons cepat (QR) yang tujuannya untuk membuat operasional kafe berjalan menjadi lebih cepat, aman, efektif, dan akurat. Metodologi yang digunakan yaitu Rational Unified Process, sebagai salah satu tahap pengembangan aplikasi dengan empat tahapan yang digunakan yaitu inception, elaboration, construction, dan transition dengan memakai pemodelan UML. Pada aplikasi sistem informasi kasir ini menghasilkan pengelolaan laporan penjualan kafe menjadi lebih baik karena adanya proses yang terkomputerisasi, maka data dapat tersimpan dengan aman. Sistem informasi ini memakai database MySQL dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Kata Kunci – Aplikasi Kasir; Kafe; Pemesanan Menu; QR Code; Rational Unified Process; Sistem Informasi.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan tempat usaha yang semakin pesat pada saat ini meminta adanya perubahan sistem baru khususnya dalam pemesanan makanan di suatu kafe. Kafe merupakan suatu tempat di mana kita bisa membeli minuman dan makanan kecil yang buka hingga larut malam, pelayanan dengan lebih efektif akan menciptakan rasa nyaman dan puas yang diperoleh pelanggan maka akan memberikan kesan positif [1]. Dari banyaknya tempat usaha sejenis dan saling bersaing untuk mendapatkan keuntungan maka pemilik usaha harus lebih memperhatikan pelayanan kepada pelanggan. Hal yang dapat membuat pelanggan menjadi nyaman dan puas pada pelayanan yaitu menu yang di pesan dihidangkan dengan cepat. Pada saat pelanggan melakukan pesanan baru maupun pesanan tambahan, pelanggan ingin disajikan tanpa harus menunggu terlalu lama sesegera mungkin dan tanpa ada kesalahan.

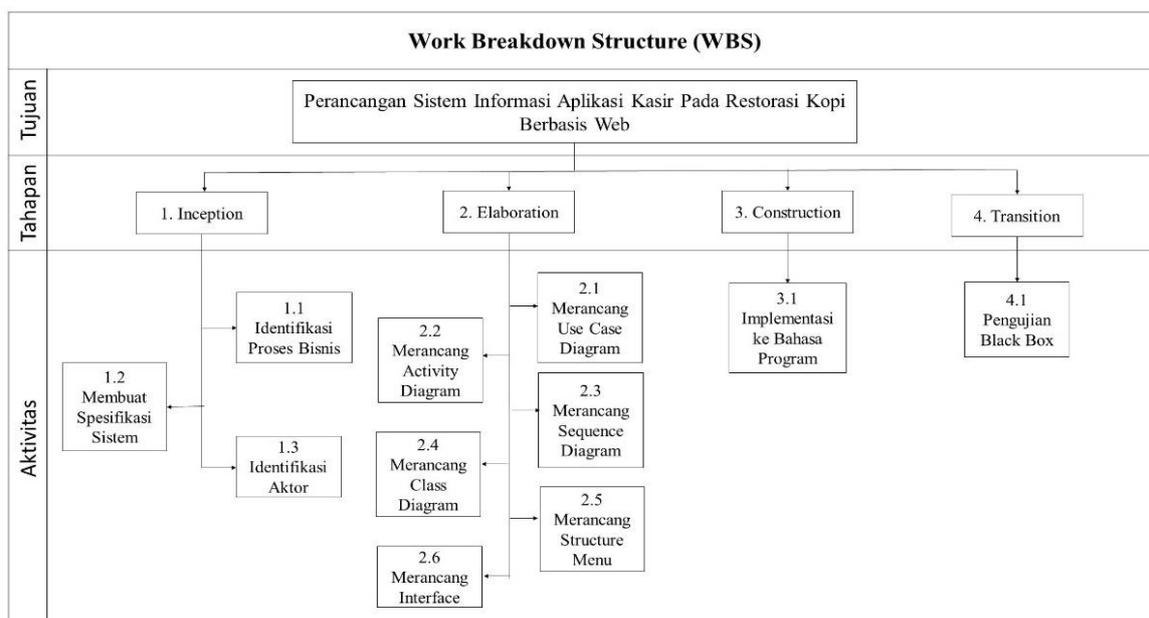
Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk meningkatkan efisiensi produksi pada industri kafe yang kompetitif, proses pemesanan menu menjadi perihal yang sangat penting. Bagaimana meningkatkan efisiensi dalam memberikan pelayanan menu kepada pelanggan, sehingga dapat memproduksi pelayanan dapur kafe dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut menggunakan teknologi scan Qrcode, berupa gambar matriks dua dimensi yang berfungsi sebagai menyimpan data. Teknologi QR code dipilih karena menyediakan metode pengumpulan data yang cepat, mudah, nyaman, akurat, dan otomatis, dengan begitu mempermudah pengunjung memesan menu dan selaku pemilik usaha dapat manajemen pesanan secara realtime [2] [3].

Pada penelitian ini terdapat beberapa jurnal yang berhubungan dengan permasalahannya, (1) berjudul “Pengembangan Aplikasi Kasir Pada Sistem Informasi Rumah Makan Padang Ariung” jurnal tersebut menghasilkan sebuah aplikasi kasir yang dapat memudahkan perhitungan dalam proses transaksi yang dilakukan sehingga dapat meminimalisir waktu perhitungan [4]. (2) berjudul “Sistem Informasi Penjualan Makanan Dan Minuman Di Wejie Kopi Berbasis Web” penelitian ini menghasilkan sebuah sistem di dalam pemesanan menu yang dilakukan oleh konsumen memakai web yang bertujuan agar konsumen bisa langsung melihat menu pada sebuah kafe [5]. (3) berjudul “Sistem Informasi Kasir di Hokky Waroeng Dimsum Surakarta” pada penelitian ini membangun sistem informasi kasir yang bertujuan untuk mempermudah kegiatan transaksi pelayanan terhadap pelanggan dan penyajian laporan penjualan yang akurat sehingga terhindar dari kesalahan dalam menghitung keuangan [6]. (4) berjudul “Sistem Informasi Kasir Berbasis Web Pada B-Food Bumiayu” pada penelitian ini menghasilkan aplikasi kasir berbasis web yang memiliki beberapa fitur yaitu perhitungan proses pembayaran, memudahkan pembuatan laporan secara berkala, mempercepat proses transaksi khususnya pada waktu terjadinya transaksi yang banyak sehingga menjadi lebih optimal dari suatu sistem yang sudah terkomputerisasi [7]. (5) berjudul “Pengembangan Aplikasi Penjualan Sparepart di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop” pada penelitian menghasilkan aplikasi penjualan sparepart berbasis desktop, yang berfokus pada transaksi penjualan, proses pembuatan laporan dan jumlah stok barang [8].

Dari kelima penelitian ini dirujuk untuk merancang aplikasi kasir berbasis web dalam melakukan pemesanan menu yang menggunakan QR Code di masing-masing meja kafe dan pelanggan dapat mengakses aplikasi tanpa harus registrasi sehingga dapat menarik minat para pelanggan untuk mengunjungi kafe tersebut. Bagi pemilik usaha dapat meningkatkan operasional sistem kasir secara terkomputerisasi dan untuk pelanggan dapat mempermudah proses pemesanan makanan dengan scan kode QR juga memberikan pengalaman baru bagi pelanggan atas pelayanan yang mereka peroleh

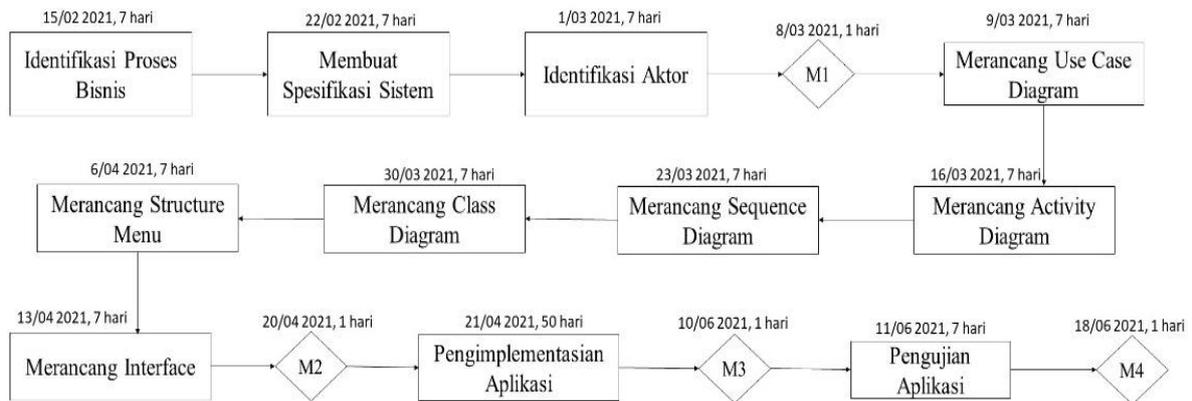
II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dipakai pada perancangan aplikasinya yaitu Rational Unified Process (RUP) Merupakan suatu pendekatan proses pengembangan terhadap perangkat lunak yang dikerjakan secara terus menerus, yang berfokus ke arsitekturnya, lebih di tunjukan juga berdasarkan penggunaan kasus [9], dan pemodelannya memakai Unified Modeling Language (UML). Tahapannya akan digambarkan pada diagram Work Breakdown Structure (WBS), berikut tahapan kerja pada perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir Pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web yang bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 : Work Breakdown Structure

Pada tahap inception dilakukan identifikasi proses bisnis, membuat spesifikasi sistem, dan identifikasi actor [10]. Tahapan elaboration menentukan penggambaran awal dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang menggunakan diagram use case, diagram activity, diagram sequence, diagram class, struktur menu dan interface. Tahapan ketiga construction untuk implementasi rancangan interface yang telah dibuat sebelumnya kedalam bahasa pemrograman. Pada tahapan terakhir transition dilakukannya pengujian terhadap aplikasi menggunakan black box [11]. Maka menghasilkan uraian rencana aktivitas dan juga waktu pengerjaan penelitian yang dikerjakan.

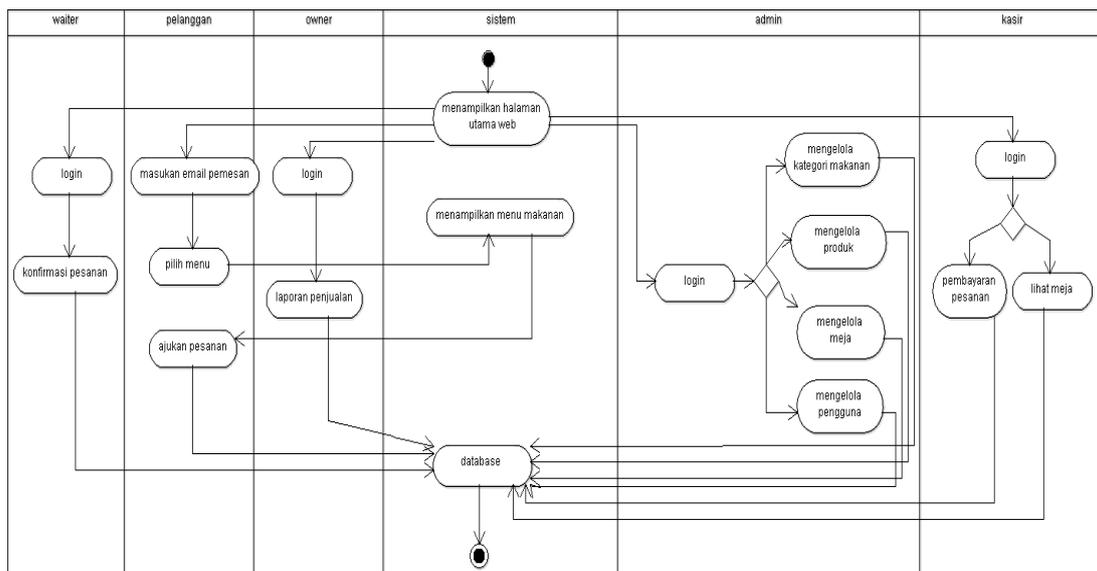


Gambar 2 : Diagram Alur Aktivitas

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Inception

Pada tahap pertama ini sebagai persiapan untuk melakukan perancangan sistem aplikasi yang akan dibangun dengan menentukan identifikasi proses bisnis. Maka dibuatkan lah gambaran identifikasi proses bisnis yang akan berjalan pada gambar 3.



Gambar 3 : Proses Bisnis Restorasi Kopi

Penjelasan dari gambar diatas tentang identifikasi proses bisnis yang akan berjalan dijelaskan pada tabel dibawah ini.

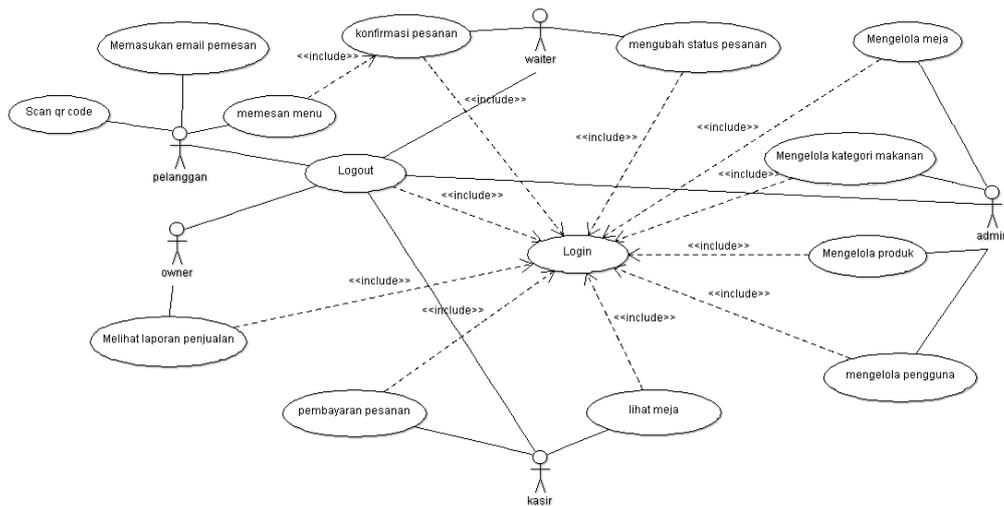
Tabel 1 : Penjelasan Proses Bisnis

No	Aktivitas	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Semua <i>user</i> aplikasi harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa mengakses aplikasinya
2	Konfirmasi pesanan	<i>User</i> dengan level <i>waiter</i> dapat mengkonfirmasi pesanan yang dipesan oleh pelanggan
3	Masukan email pemesan	Pelanggan yang sudah menscan Qr code harus mengisi <i>email</i> untuk bisa memesan makanan
4	Pilih menu	Pelanggan memilih menu yang ada di aplikasi sesuai dengan yang dipilih
5	Ajukan pesanan	Pelanggan ketika sudah memilih menu klik ajukan pesanan untuk diproses oleh pekerja kafe
6	Laporan penjualan	<i>User</i> dengan level <i>owner</i> dapat melihat laporan penjualan
7	Mengelola kategori makanan	<i>User</i> dengan level admin dapat mengelola kategori makanan seperti tambah, edit, dan hapus
8	Mengelola produk	<i>User</i> dengan level admin dapat mengelola produk makanan seperti tambah, edit, dan hapus
9	Mengelola meja	<i>User</i> dengan level admin dapat mengelola meja seperti tambah meja, lihat Qr code, <i>refresh</i> Qr code, <i>print</i> Qr code, ubah status meja, dan hapus meja
10	Mengelola pengguna	<i>User</i> dengan level admin dapat mengelola pengguna dengan level-level sesuai <i>role</i> nya
11	Pembayaran pesanan	<i>User</i> dengan level kasir dapat melakukan pembayaran pesanan dengan pelanggan sesuai dengan total seluruh dari harga pesanannya
12	Lihat meja	<i>User</i> dengan level kasir dapat melihat meja untuk mengetahui meja mana yang diisi atau tidak

B. *Elaboration*

1. Diagram *Use Case*

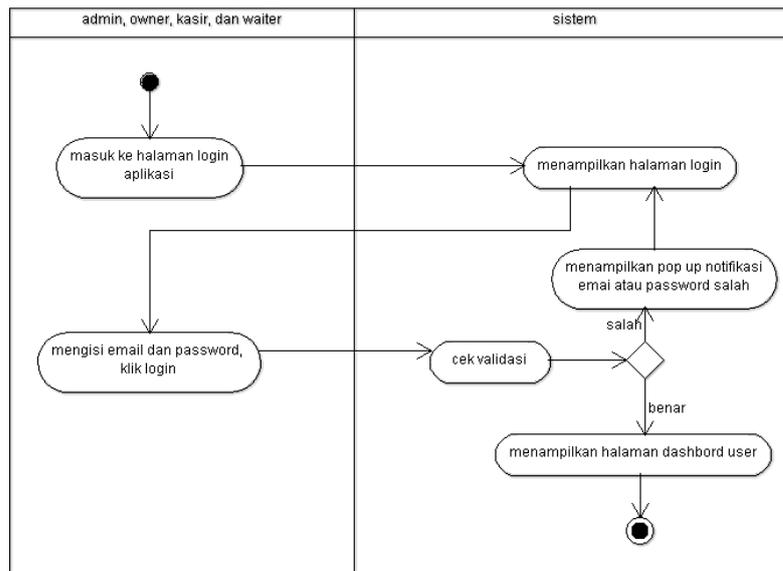
Suatu aktivitas dengan bertujuan untuk gambaran fungsi-fungsi yang terdapat di sistem informasi aplikasi kasir pada kafe restorasi kopi dan aktor yang bisa menjalankan beberapa fungsi tersebut [12].



Gambar 4 : Use Case Diagram

2. Activity Diagram

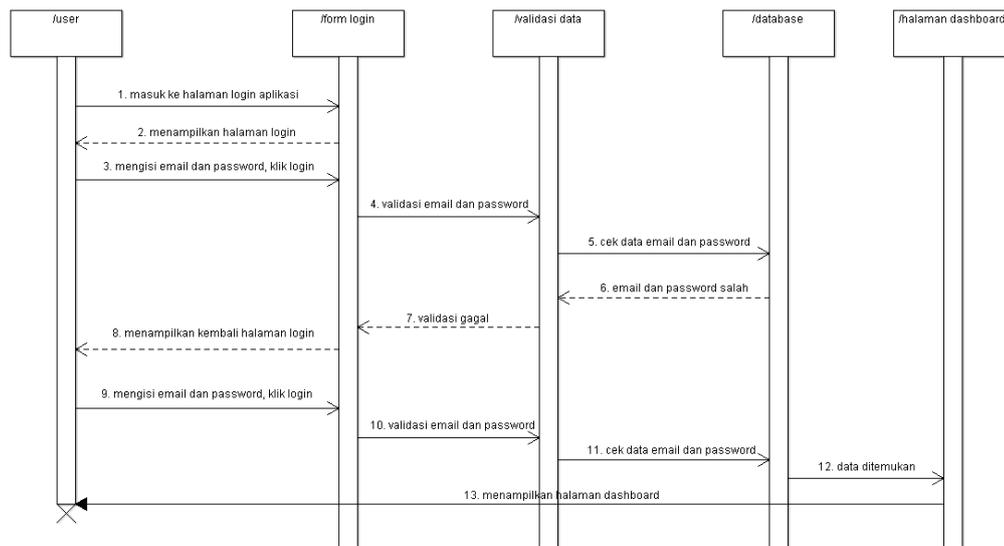
Berdasarkan use case diatas maka pada aktivitas ini menghasilkan rancangan activity diagram login user untuk menjelaskan aktivitasnya pada Aplikasi Kasir.



Gambar 5 : Activity Diagram Login

3. Diagram Sequence

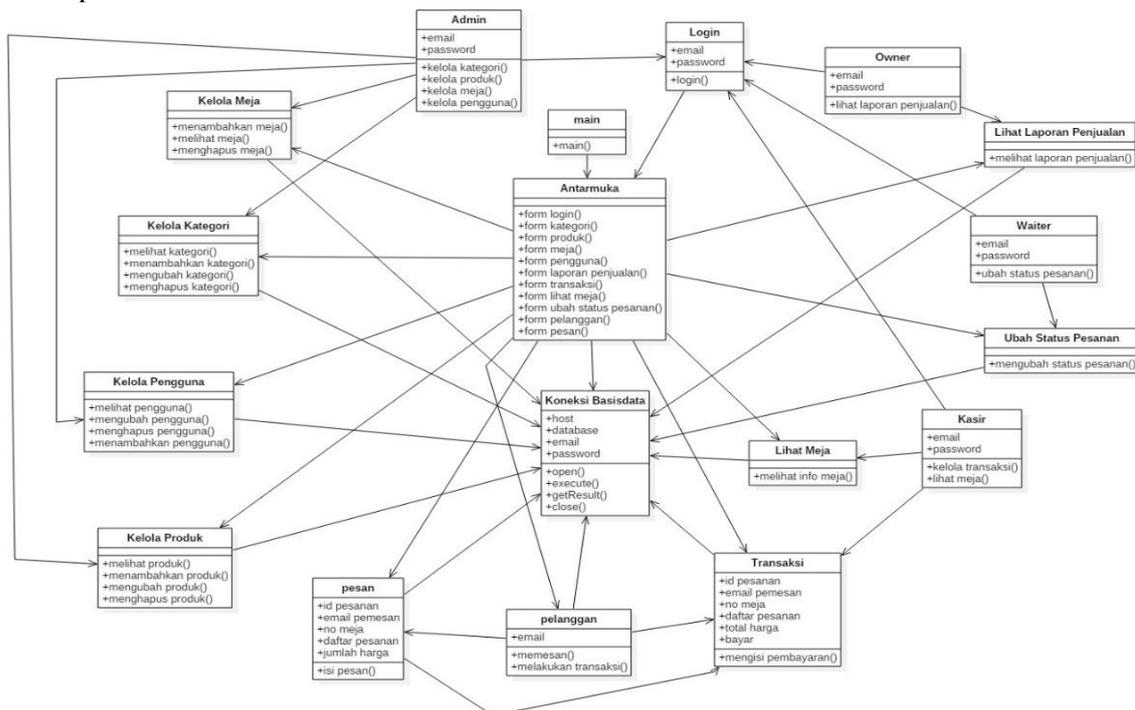
Gambaran interaksi antara aktor dan sistem, berikut gambar diagram sequence login.



Gambar 6 : Sequence Diagram Login

4. Diagram Class

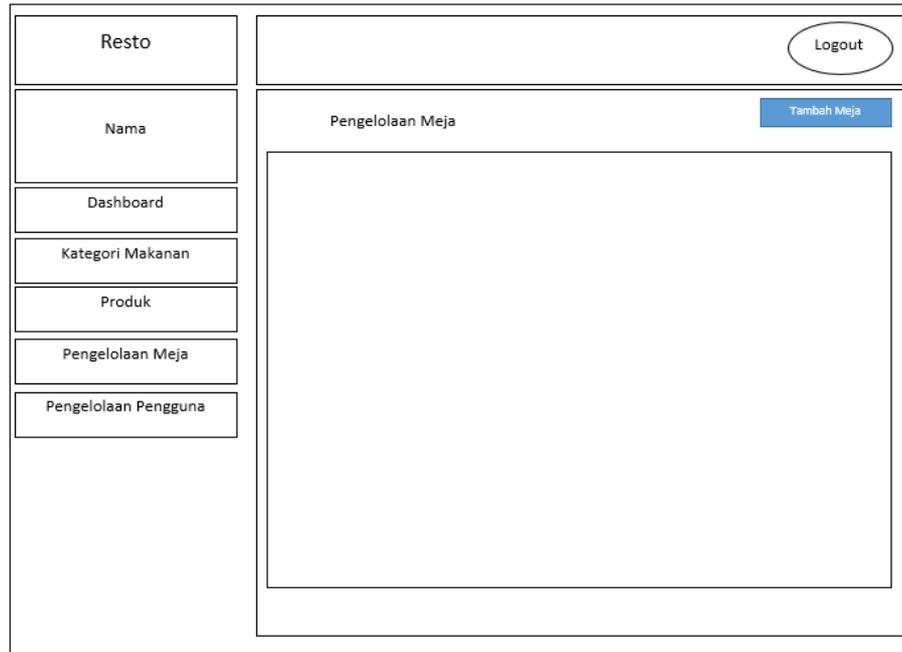
Bertujuan untuk menjelaskan struktur sistem dari pengelompokan beberapa kelas yang akan dirancang untuk membangun sebuah sistem agar dapat sesuai dengan yang dibutuhkan dan diharapkan.



Gambar 7 : Class Diagram

5. Perancangan Interface

Perancangan *interface* merupakan rancangan tampilan atau gambaran sementara yang dipakai untuk perantara antara perangkat lunak dengan *user* yang akan dibangun. Adapun tampilan *interface* yang telah dirancang pada gambar dibawah.

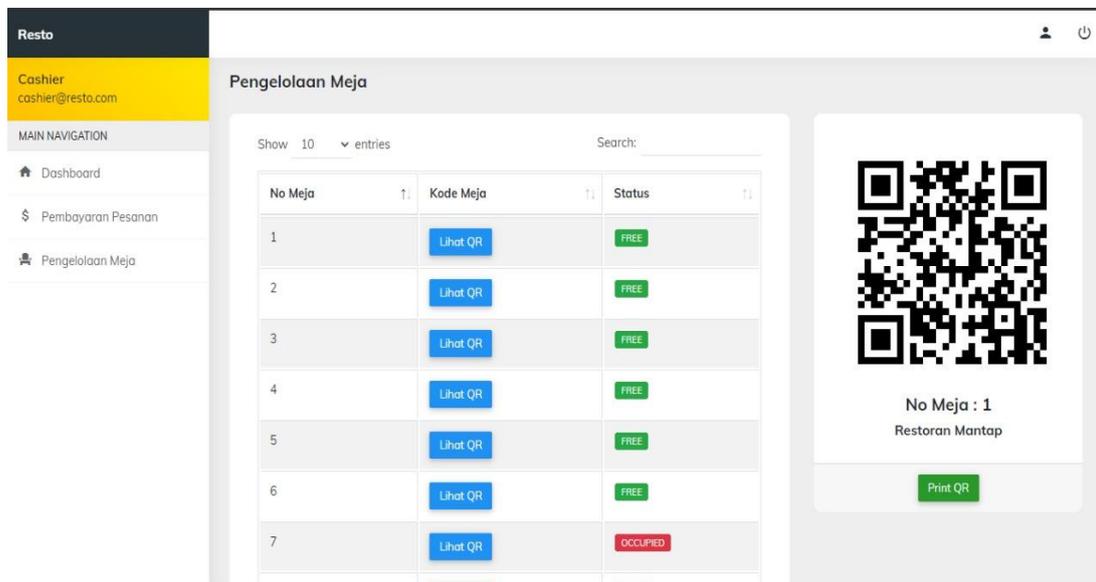


Gambar 8 : Rancangan Pengelolaan Meja

Pada gambar diatas menggambarkan tentang rancangan tampilan sementara halaman pengelola meja.

C. Construction

Merupakan tahapan yang bertujuan untuk pengimplementasian rancangan *interface* yang telah dibuat sebelumnya kedalam bahasa pemrograman.



Gambar 9 : Tampilan Halaman Pengelolaan Meja

Gambar diatas merupakan tampilan pengelolaan meja aplikasi bagi admin agar bisa mengelola meja di café dan mencetak qr code.

D. Transition

Tahapan terakhir dilakukannya pengujian kepada aplikasi yang telah dirancang, untuk tahapan pengujian ini menggunakan *black box* yang mana pengujiannya dilakukan kepada fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi.

Tabel 2 : Pengujian *Black box*

No	Aktivitas	Uji Coba	Skenario Uji Coba	Keluaran yang diharapkan	Keterangan
1	<i>Login</i>	<i>login</i> dengan tepat	Memasukan <i>email</i> & <i>password</i> yang tepat	<i>Login</i> berhasil dan masuk halaman <i>dashboard</i>	Sukses
		Melakukan <i>login</i> dengan salah	Memasukan <i>email</i> & <i>password</i> salah	<i>Login</i> tidak berhasil maka kembali ke halaman <i>login</i>	Sukses
2	<i>Logout</i>	Melakukan <i>logout</i>	Mengklik tombol <i>logout</i>	<i>Logout</i> berhasil	Sukses
3	Memesan menu	Memasukan <i>email</i> pemesan	Mengisi <i>email</i> pemesan dengan format benar	Berhasil dan masuk halaman menu makanan	Sukses
			<i>Email</i> pemesan dengan format salah	Gagal dan kembali ke form isian <i>email</i>	Sukses
		Memilih menu	Mengklik menu yang dipilih	Masuk ke daftar pesanan yang dipilih	Sukses
		Ajukan pesanan	Mengklik ajukan pesanan	Muncul ke konfirmasi pesanan di <i>waiter</i>	Sukses
4	Konfirmasi pesanan	Menerima pesanan	Mengklik ubah status pesanan menjadi diterima	Status pesanan berubah menjadi diterima	Sukses
		Mengantar pesanan	Mengklik ubah status pesanan menjadi diantar	Status pesanan berubah menjadi diantar	Sukses
		Menolak pesanan	Mengklik ubah status pesanan menjadi ditolak	Status pesanan berubah menjadi ditolak	Sukses
5	Mengelola kategori	Menambahkan kategori	Memasukan kategori dengan aturan yang benar	Kategori disimpan ke database dan muncul pemberitahuan berhasil	Sukses
			Memasukan kategori dengan aturan yang salah	Muncul pemberitahuan gagal	Sukses
		Mengedit kategori	Mengubah kategori dengan aturan yang benar	Kategori dalam database diperbaharui dan muncul pemberitahuan berhasil	Sukses
			Mengubah kategori dengan aturan yang salah	Muncul pemberitahuan gagal	Sukses
		Menghapus kategori	Menghapus kategori dengan klik ya	Kategori berhasil dihapus	Sukses
		Menghapus kategori	kategori tidak terhapus	Sukses	

No	Aktivitas	Uji Coba	Skenario Uji Coba	Keluaran yang diharapkan	Keterangan
			kategori dengan klik tidak		
6	Mengelola produk	Menambahkan produk	Memasukan produk dengan aturan yang benar	Produk disimpan ke database dan muncul pemberitahuan berhasil	Sukses
			Memasukan produk dengan aturan yang salah	Muncul pemberitahuan gagal	Sukses
		Mengedit produk	Mengubah produk dengan aturan yang benar	Produk dalam database diperbaharui dan muncul pemberitahuan berhasil	Sukses
			Memasukan produk dengan aturan yang salah	Muncul pemberitahuan gagal	Sukses
		Menghapus produk	Menghapus produk dengan klik ya	Produk berhasil dihapus	Sukses
			Menghapus produk dengan klik tidak	Produk tidak terhapus	Sukses
7	Mengelola meja	Menambahkan meja	Memasukan aturan meja dengan benar	Meja berhasil ditambahkan	Sukses
			Memasukan aturan meja dengan salah	Meja tidak berhasil ditambahkan	Sukses
		Mengubah status meja	Meja sedang digunakan	Muncul status terpakai	Sukses
			Meja tidak digunakan	Muncul status <i>free</i>	Sukses
		<i>Qr code</i>	Melihat <i>qr code</i> dengan klik lihat	Menampilkan <i>qr code</i>	Sukses
			<i>Refresh qr code</i> dengan klik <i>refresh</i>	Qr code berubah dari sebelumnya	Sukses
8	Mengelola pengguna	Menambahkan pengguna	Memasukan pengguna dengan aturan yang benar	Pengguna berhasil ditambahkan	Sukses
			Memasukan pengguna dengan aturan yang salah	Muncul pemberitahuan gagal	Sukses
9	Melihat laporan penjualan	Mencari laporan penjualan	Memasukan kata kunci yang sesuai	Menampilkan data laporan penjualan sesuai dengan kata kunci	Sukses
			Memasukan kata kunci tidak sesuai	Muncul pemberitahuan gagal	Sukses
10	Status pembayaran	Menghitung total pesanan	Memasukan nominal pembayaran tidak kurang dari total pesanan	Menampilkan total kembalian dengan sesuai	Sukses

No	Aktivitas	Uji Coba	Skenario Uji Coba	Keluaran yang diharapkan	Keterangan
			Memasukan nominal pembayaran kurang dari total pesanan	Tidak menampilkan total kembalian	Sukses
		Membatalkan pesanan pada struk pembayaran	Mengklik tombol x di pesanan yang tidak datang	Terhapus dari daftar pesanan pembayaran	Sukses
		Mencetak struk pembayaran	Mengklik tombol cetak	Mencetak struk pembayaran	Sukses
	Lihat meja	Melihat meja	Mengklik tombol lihat meja	Menampilkan informasi meja	Sukses

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dirancang dapat mempermudah proses pemesanan menu dan dapat diakses melalui smartphone pribadi pelanggan dengan menggunakan scan *qr code*. Pada aplikasi ini, tampilan menu makanan menjadi lebih menarik dengan menggunakan gambar dan deskripsi menu serta dapat mempermudah proses transaksi antara pelanggan dan pihak kafe tersebut. Dengan adanya fitur laporan penjualan, pemilik usaha akan lebih mudah mengetahui laporan penjualan setiap harinya. Maka aplikasi ini tentu bermanfaat untuk meningkatkan kualitas kafe tersebut secara terkomputerisasi, sehingga dapat meminimalisir kesalahan *human error*.

B. Saran

Adapun saran untuk membuat aplikasi ini menjadi lebih baik kedepannya yaitu menambahkan video pada tampilan menu makanan sehingga dapat menjadikan tampilan menu lebih indah, menambahkan fitur kirim struk pembayaran secara langsung mengirimkannya ke email pemesan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Febrina and S. Hanggowidjaja, "Perancangan Interior Café Playground di Surabaya," vol. 7, no. 2, pp. 211–217, 2019.
- [2] N. Rubiati and S. W. Harahap, "Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelitung," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 1, p. 62, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i1.156.
- [3] Suharianto, L. B. A. Pambudi, A. Rahagiyanto, and G. E. J. Suyoso, "Implementasi QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan dan Minuman di Restoran maupun Kafe," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–39, 2020, doi: 10.37148/bios.v1i1.7.
- [4] S. Rahayu, A. Muthohari, and Bunyamin, "PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR PADA SISTEM INFORMASI RUMAH MAKAN PADANG ARIUNG | Jurnal Algoritma," pp. 157–163, 2013.
- [5] K. Widiyanto, Rismaniah, and T. Setiyorini, "Sistem Informasi Penjualan Makanan Dan Minuman Di Wejie Kopi Berbasis Web," vol. 5, no. 1, pp. 55–66, 2020.
- [6] G. W. W and R. Rachmatullah, "Sistem Informasi Kasir di Hokky Waroeng Dimsum Surakarta," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 5, no. 4, p. 77, 2016.
- [7] M. T. Setiawan, T. Yogaswara, and N. Meliana, "SISTEM INFORMASI KASIR BERBASIS WEB

- PADA B-FOOD BUMIAYU,” vol. 6, no. 2, pp. 134–142, 2020.
- [8] N. Setiadi and R. Setiawan, “Pengembangan Aplikasi Penjualan Sparepart di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop,” *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 2, pp. 399–406, 2017, doi: 10.33364/algoritma/v.13-2.399.
- [9] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika-Bandung*, 2018.
- [10] D. J. Hutahaean, N. H. Wardani, and W. Purnomo, “Pengembangan Sistem Informasi Penyewaan Gedung Berbasis Web dengan Metode Rational Unified Process (RUP) (Studi Kasus: Wisma Rata Medan),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. Vol. 3, No. 6, Juni, pp. 5789–5798, 2019.
- [11] A. U. Hamdani and M. A. Fk, “Pemodelan Sistem Informasi Administrasi Pendistribusian Kartu Asuransi Akda Extra Studi Kasus : PT. Asuransi Bhakti Bhayangkara Jakarta,” *Int. J. ISSN 2089-9815*, vol. 2015, no. Sentika, pp. 245–252, 2015.
- [12] M. I. Juwita, S. A. Wicaksono, and N. Y. Setiawan, “Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Alumni Berbasis Web Menggunakan Metode RUP (Studi Kasus : SMA Suluh Jakarta Selatan),” *J. Pengemb. Tenknologi Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 5703–5710, 2019, [Online]. Available: <http://repository.ub.ac.id/172009/>.