

Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Perancangan Sistem Pemesanan Menu menggunakan Quick Response (QR) Code

¹⁾ Roberto Kaban

Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Jln. Binjai Stabat Tandem Hilir Kec. Hampan Perak, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia
E-Mail: roberto.kaban@yahoo.com

²⁾ Ricky Julian Nasution

Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Jln. Binjai Stabat Tandem Hilir Kec. Hampan Perak, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia
E-Mail: rickyjuliannasution@gmail.com

ABSTRACT

Cafe business that provides food and beverage menus is a fast growing business today. 99's Coffee located in Tanjung Pura is a cafe that wants to further optimize service to consumers by simplifying the process of ordering food and drinks. The purpose of this research is to design an ordering system to make it easier for customers to order menus and business owners to manage orders. The method used in designing this system is Rapid Application Development (RAD). The stages in the RAD consist of Requirements planning, Design Workshop and Implementation. The system was built using the PHP programming language with the Codeigniter Framework, the system display uses the Bootstrap CSS Framework and data storage uses MariaDB. The result of this research is a system that allows customers to order food and beverage menus by simply scanning the Quick Response (QR) Code that has been provided at each customer's table.

Keyword : Rapid Application Development (RAD), Codeigniter, PHP MariaDB, Ordering System, Ordering with QR Code

PENDAHULUAN

Bisnis penjualan makanan dan minuman ataupun usaha kuliner merupakan salah satu bisnis yang saat ini memiliki potensi perkembangan yang cukup besar. Tempat usaha yang strategis, kualitas dan menu yang ditawarkan menjadi daya tarik utama pada usaha kuliner. Selain itu, hal yang tidak kalah penting adalah pelayanan. Pelayanan yang baik akan membuat pelanggan merasa nyaman dan puas, dan tentu saja akan memberikan kesan positif. Banyaknya usaha sejenis dan ketatnya persaingan, maka pelaku usaha harus lebih meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Salah satu yang dapat membuat pelanggan nyaman dan puas dengan pelayanan adalah menu yang di pesan pelanggan disediakan dengan cepat. Saat melakukan pencatatan pesanan baru, maupun pesanan tambahan dan penyajian makanan oleh pelayan, pelanggan ingin disajikan sesegera mungkin dan tanpa kesalahan.

99's Coffee yang berada di Kecamatan Tanjung Pura adalah salah satu usaha cafe yang menyediakan makanan dan minuman. Proses pemesanan menu masih secara konvensional dengan menggunakan tulis tangan pada kertas pesanan. Pelanggan datang, mencari tempat duduk, kemudian pelayan akan memberikan daftar menu. Pelayan mencatat menu yang dipesan oleh pelanggan, kemudian pelayan akan memberikan daftar menu kepada pelanggan. Setelah itu, pelayan akan mengantarkan menu ke meja pelanggan. Pelanggan menyebutkan ulang daftar pesanan dan langsung menyajikan menu. Dalam proses yang sedang berjalan, hal ini tidak ada permasalahan tetapi pihak 99's Coffee ingin lebih mengoptimalkan proses pemesanan agar pelanggan dapat melakukan pemesanan menu ke sistem, dan menu pesanan langsung di terima oleh koki di bagian dapur, dan juga kasir.

Kemudian, pada proses rekapitulasi data penjualan, pihak 99's Coffee menggunakan sebuah buku sebagai tempat mencatat data sementara dan nantinya di pindahkan ke Ms. Excel pada saat tertentu (dibutuhkan laporan penjualan). Sistem pencatatan dan penyimpanan data penjualan yang seperti ini, mengakibatkan terjadinya proses yang berulang, yaitu pada buku penjualan dan Ms. Excel. Pihak pengelola juga kesulitan untuk mendapatkan informasi dan laporan penjualan secara *realtime* dan berdasarkan periode tertentu (hari, minggu, bulan, tahun, dsb).

Berdasarkan penjabaran diatas, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pemesanan menu pada 99's Coffee dengan menggunakan Quick Response (QR) Code, sehingga pelanggan dapat melakukan pemesanan menu ke sistem, dan menu pesanan langsung di terima oleh koki di bagian dapur, dan juga kasir.

Berdasarkan penjabaran diatas, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pemesanan menu pada 99's Coffee dengan menggunakan Quick Response (QR) Code, sehingga

memper memudahkan pelanggan memesan menu dan pemilik usaha untuk manajemen pesanan secara *realtime*. Sistem yang dirancang nantinya mengurangi interaksi langsung antara pelanggan, pelayan dan bagian dapur sehingga memberikan rasa nyaman kepada pelanggan dan pihak 99's Coffee khususnya dalam mencegah penyebaran pandemi covid-19. Proses pemesanan menu dilakukan pelanggan dengan cara scan QR Code yang sudah disediakan pada setiap meja, selanjutnya secara otomatis pelanggan akan di arahkan ke sistem untuk mengisi nama dan akan di suguhkan tampilan menu yang tersedia. Setelah pelanggan memesan menu, otomatis notifikasi dikirimkan ke pelayan dan bagian dapur/koki. Pemesanan yang sudah selesai dan siap disajikan pelayan akan tercatat pada bagian kasir untuk tahap pembayaran.

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rapid Application Development (RAD)*. RAD menekankan pada siklus perancangan sistem yg singkat dan cepat. Metode RAD digunakan dalam perancangan sistem penjualan^[1], e-commerce^[2], penyewaan kamar^[3], penjadwalan belajar mengajar^[4] dan sistem inventori^[5]. Sistem yang dibangun berbasis website. Website merupakan media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya^[6]. Web tersimpan dalam web server yang dipresentasikan dalam bentuk *hypertext*^[7]. Sistem pemesanan menu berbasis website mempermudah proses transaksi, mengurangi kesalahan (*human error*)^[8], mempermudah melihat laporan penjualan^[9] dan juga mengurangi pengeluaran khusus untuk pembelian kertas^[10].

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Codeigniter. Codeigniter adalah *framework* opensource untuk membangun website menggunakan bahasa pemrograman PHP^[11], sehingga lebih cepat dibandingkan dengan menulis kode dari awal (*stracth*)^[12]. Database yang digunakan adalah MariaDB. MariaDB adalah clonings dari MySQL^[13]. Tampilan sistem menggunakan *Bootstrap CSS Framework* sehingga memiliki tampilan responsif^[14] ketika diakses menggunakan *smartphone*, tablet maupun laptop^[15]^[16].

METODE PENELITIAN

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek^[17]. RAD merupakan model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan sekuensial linier pendek^[18], singkat,

dan cepat. RAD memfokuskan pada kecepatan dalam pengembangan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna atau pemilik sistem seperti prototyping namun mempunyai cakupan yang luas^[19].



Gambar 1. Alur metode *rapid application development*

Tahapan metode RAD terdiri dari 3(tiga) tahap yang terstruktur dan saling bergantung disetiap tahap, yaitu^[20]:

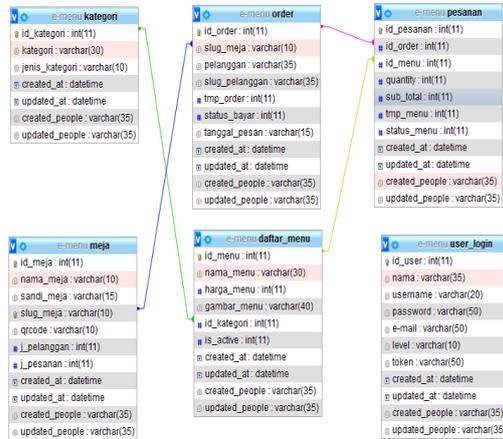
1. *Requirements planning*
 - a. Berorientasi pada pemecahan masalah bisnis dan aktivitas yang apa saja yang ada pada sistem.
 - b. Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi dan tujuan dari sistem yang dibangun.
2. *Design Workshop*
 - a. Fase desain dan menyempurnakan.
 - b. Gunakan kelompok pendukung keputusan sistem untuk membantu pengguna setuju pada desain.
 - c. *Programmer* dan analis membangun dan menunjukkan tampilan visual desain dan alur kerja pengguna.
 - d. Pengguna menanggapi *prototype* kerja aktual
 - e. Analis menyempurnakan modul dirancang berdasarkan tanggapan pengguna.
3. *Implementation*
 - a. Sebagai sistem yang baru dibangun, sistem baru diuji dan diperkenalkan kepada pengguna.
 - b. Ketika membuat sistem baru, tidak perlu untuk menjalankan sistem yang lama secara paralel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Basis data (*database*) merupakan kumpulan informasi yang tersimpan di dalam komputer yang sistematis sehingga dapat diolah menggunakan aplikasi atau program komputer untuk mendapatkan informasi dari basis data tersebut^[21]. Dalam perancangan sistem pemesanan menu ini, penulis menggunakan MariaDB sebagai *database*. MariaDB adalah sistem manajemen *database relasional* yang dikembangkan dari MySQL^[22]. Tabel yang digunakan pada sistem ini yaitu tabel *user_login* untuk menyimpan data user yang terdiri dari empat level yaitu pelanggan, koki, owner(pemilik usaha) dan administrator. Tabel *kategori* untuk menyimpan data kategori dari setiap menu, tabel *daftar_menu* untuk menyimpan

daftar menu yang terdapat di 99's coffee, tabel *meja* untuk menyimpan data meja, tabel *order* untuk menyimpan data pesanan menu dari pelanggan, dan tabel *pesanan* untuk menyimpan detail pesanan pelanggan. Relasi antar tabel dalam *database* dapat dilihat pada gambar berikut:

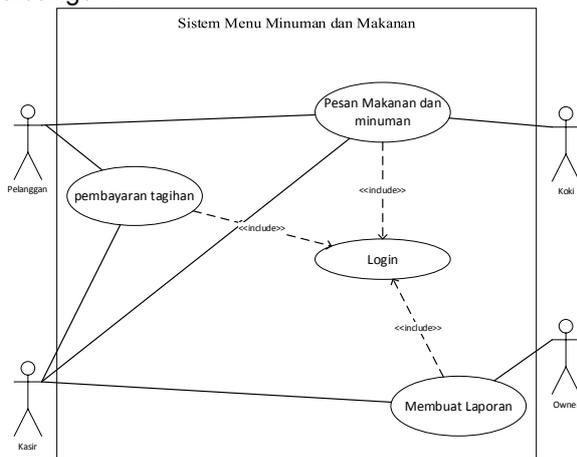


Gambar 2. Relasi antar tabel dalam *database*

Pada gambar 2, terlihat relasi antar tabel pada sistem yang dirancang. Proses pada sistem memungkinkan satu transaksi *order* terdiri dari banyak daftar menu sehingga tabel *daftar_menu* dan tabel *order* berelasi ke tabel *pesanan*. Tabel *kategori* berelasi satu ke banyak (*one to many*) dengan tabel *daftar_menu* untuk membedakan menu berdasarkan jenisnya (makanan atau minuman). Tabel *meja* berelasi ke tabel *order* untuk mencatat meja yang digunakan oleh pelanggan.

Use Case Diagram

Use Case Diagram mempresentasikan secara sederhana bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem^[23], sehingga pengguna nantinya dapat memahami fungsi sistem^{[15][23]}. Berikut ini adalah *use case diagram* pada sistem yang dibangun.



Gambar 3. *Use case diagram* sistem yang dibangun

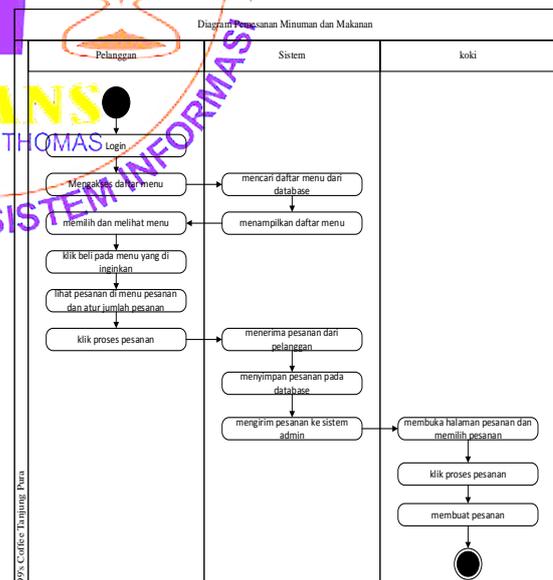
Pada gambar 3, terdapat empat *actor* yang berinteraksi dengan sistem, yaitu pelanggan, koki(bagian dapur), kasir dan owner(pemilik usaha). Pelanggan dan kasir dapat mengakses case pemesanan dan pembayaran. Koki dapat mengakses case pemesanan dan owner dapat mengakses case laporan. Case pemesanan, pembayaran tagihan dan cetak membuat laporan hanya dapat diakses dengan login terlebih dahulu.

Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktifitas) pada *use case* (proses), logika, proses bisnis dan hubungan antara aktor dengan alur-alur kerja *use case*^[23]. *Activity Diagram* berguna untuk menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai *use case* berinteraksi^[25]. Berikut ini adalah *activity diagram* sistem yang dibangun.

a. *Activity diagram* pemesanan minuman dan makanan

Sistem yang dirancang memiliki fitur pemesanan minuman dan makanan yang dilakukan oleh pelanggan, fitur ini memungkinkan pelanggan memesan minuman atau makanan dari gadget miliknya sendiri. *Activity diagram* pemesanan minuman dan makanan adalah sebagai berikut:



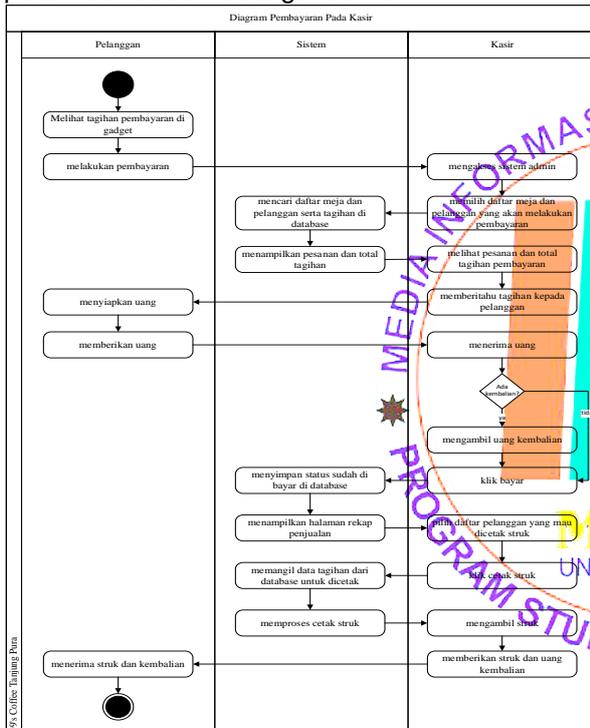
Gambar 4. *Activity diagram* pemesanan menu

Pada gambar 4, pelanggan harus login dengan memasukkan nomor meja dan sandi meja terlebih dahulu untuk mengakses daftar menu. Pelanggan juga dapat langsung scan QR code yang disediakan di meja sebagai pengganti sandi meja. Setelah login, sistem akan menampilkan daftar menu dari *database* dan pelanggan dapat melihat serta memilih daftar menu dengan klik tombol *beli* pada menu yang diinginkan. Pelanggan dapat melihat rekap menu pesanan dan atur

jumlah sebelum melakukan proses pemesanan. Untuk melanjutkan pemesanan, pelanggan klik tombol proses, sistem akan menerima data pesanan dari pelanggan dan menyimpan detail pemesanan di database. Setelah pemesanan di proses, sistem akan mengirimkan notifikasi ke koki untuk memproses menu pesanan.

b. Activity diagram pembayaran pada kasir

Sistem yang dirancang memiliki fitur yang langsung terintegrasi pada proses pembayaran ke bagian kasir, sehingga kasir dapat dengan mudah mengetahui data pesanan dan total harga dari pesanan pelanggan. Activity diagram pembayaran pada kasir adalah sebagai berikut:

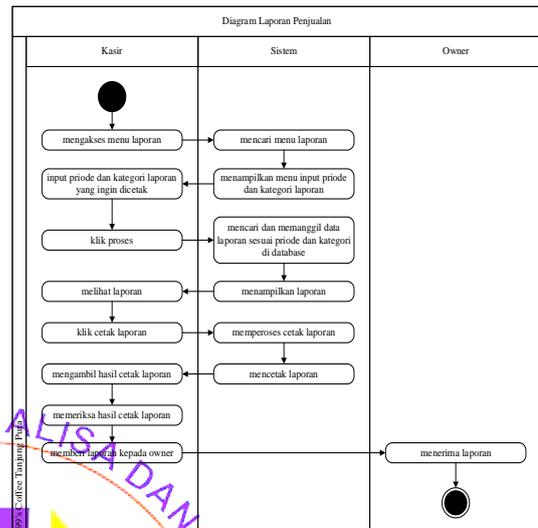


Gambar 5. Activity diagram pembayaran pada kasir

Pada gambar 5, pelanggan dan kasir dapat melihat detail beserta total harga dari pesanan pelanggan pada sistem. Alur prosesnya, ketika pelanggan ingin melakukan pembayaran, kasir mengakses sistem dan memilih daftar meja pelanggan yang akan melakukan pembayaran. Sistem merespon permintaan kasir dengan mencari dan menampilkan daftar meja, tagihan beserta informasi pelanggan dari database. Setelah pelanggan melakukan pembayaran yang sesuai dengan nominal tagihan, maka sistem menyimpan status pesanan menjadi sudah dibayar pada database dan menampilkan halaman detail tagihan yang dapat dicetak dalam bentuk struk pembayaran.

c. Activity diagram laporan penjualan

Sistem yang dirancang memiliki fitur untuk mencetak laporan penjualan berdasarkan periode (hari, minggu, bulan, tahun, dsb). Activity diagram laporan penjualan adalah sebagai berikut:

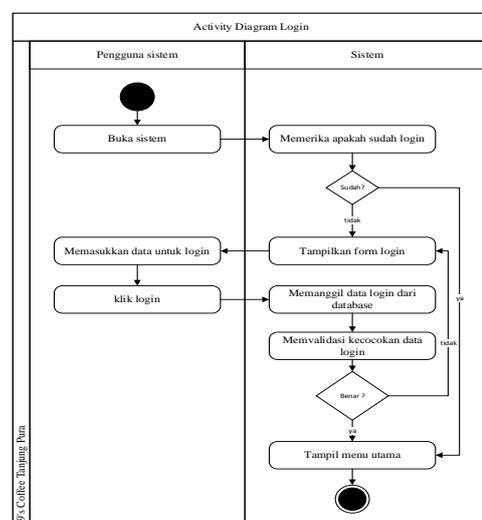


Gambar 6. Activity diagram laporan penjualan

Pada gambar 6, kasir dapat mengakses dan mencetak menu laporan berdasarkan periode yang diinginkan. Laporan yang sudah digenerate dari sistem dapat langsung diakses juga oleh owner (pemilik usaha).

d. Activity diagram login

Sistem pemesanan menu yang dibangun memiliki fitur login baik login pelanggan berdasarkan user dan sandi meja (disertai juga dengan QR Code) maupun login untuk level admin, koki dan kasir. Activity diagram login adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Activity diagram login

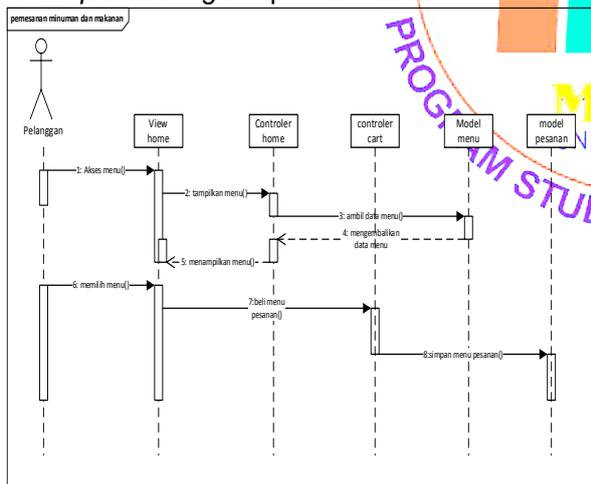
Activity diagram pada gambar 7, Pengguna dengan level pelanggan, koki, kasir maupun

pemilik usaha diharuskan login ke sistem untuk mengakses fitur yang ada. Ketika pertama kali sistem diakses, maka secara otomatis sistem akan memeriksa apakah user sudah pernah login atau belum. Jika sudah pernah login maka pengguna akan diarahkan ke dashboard berdasarkan level akses, jika tidak maka akan ditampilkan form login. Ketika login pertama kali, pengguna harus mengisi username beserta password. Sistem akan mencocokkan username dan password yang di isikan oleh pengguna dengan data yang tersimpan di database, jika tidak valid maka pengguna akan di arahkan kembali ke halaman login, jika valid, maka pengguna akan diarahkan ke dashboard berdasarkan level akses pengguna.

Sequence diagram

Sequence diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario^[18] yang ada pada sistem. Penelitian ini menggunakan Framework PHP Codeigniter sehingga pengkodean dalam program lebih rapi dengan konsep Model, View, Controller(MVC). View sebagai *Interface (boundary)*, Controller sebagai *control* dan Model sebagai *entity*^{[26][27]}. Berikut ini beberapa sequence diagram pada sistem yang di bangun.

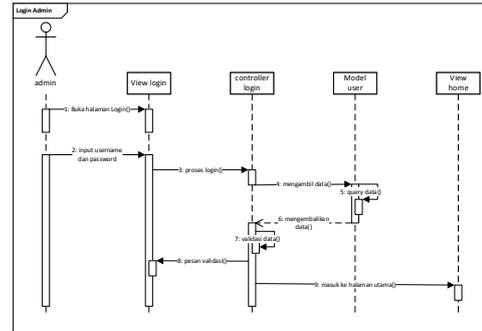
a. Sequence diagram pemesanan menu



Gambar 8. Sequence diagram pemesanan menu

Pada gambar 8, pelanggan sebagai aktor dapat mengakses menu pemesanan melalui interface *View home*, selanjutnya *Controller home* akan meminta data menu ke entity *Model menu*, data yang disediakan *Model menu* akan ditampilkan ke pelanggan. Pelanggan memilih menu dengan *Controller cart* dan data menu akan disimpan oleh *Model pesan*.

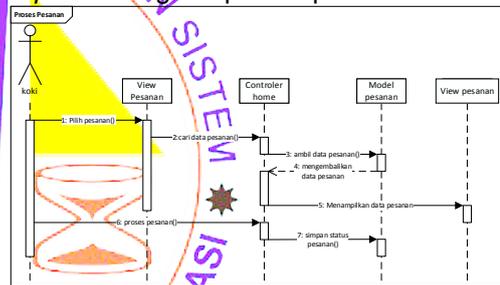
b. Sequence diagram login admin



Gambar 9. Sequence diagram login admin

Pada gambar 9, admin mengakses halaman login melalui *View login* dengan menginputkan username dan password. Selanjutnya akan di proses *Controller login* dengan mengambil data ke *Model user* untuk di validasi. Jika user tidak valid, *Controller login* akan mengarahkan ke view login, jika valid akan diarahkan ke *View home* atau halaman utama admin.

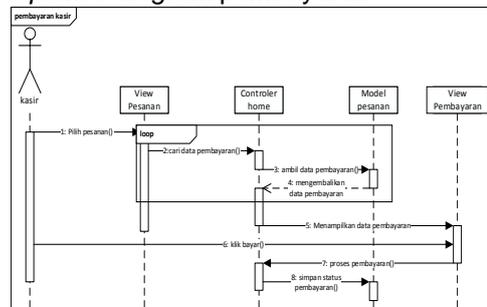
c. Sequence diagram proses pesanan



Gambar 10. Sequence diagram proses pesanan

Pada gambar 10, koki(bagian dapur) memilih pesanan yang akan di proses melalui *View pesanan*, kemudian *Controller home* akan mencari data pesanan ke *Model pesan* dan menampilkan detail pesanan. Setelah pesanan selesai di proses di bagian dapur, koki dapat mengubah status pesanan sehingga menu sudah selesai dan dapat di hidangkan ke pelanggan.

d. Sequence diagram pembayaran

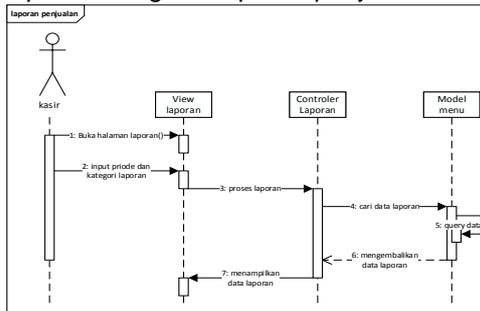


Gambar 11. Sequence diagram pembayaran

Pada gambar 11, kasir memilih pesanan yang akan dibayar melalui *View pesanan*, selanjutnya *Controller home* akan mengambil data pesanan ke database melalui *Model pesan* dan

menampilkan pesanan yang akan dibayar melalui *View Pesanan*.

e. *Sequence diagram* laporan penjualan



Gambar 12. *Sequence diagram* laporan penjualan

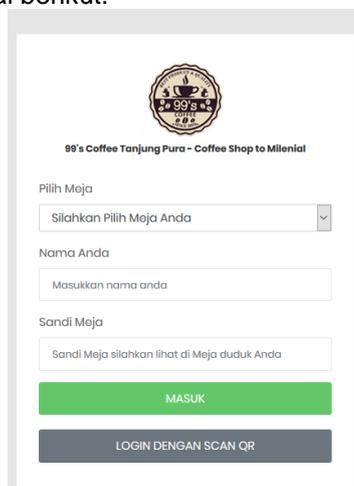
Pada gambar 12, kasir mengakses halaman laporan melalui *View Laporan* dan menginputkan periode dan kategori laporan yang akan di proses melalui *Controller Laporan*, dan selanjutnya data laporan di akses ke database melalui *Model menu*, hasil laporan ditampilkan ke kasir melalui view laporan.

Implementasi sistem

Pada tahap ini, sistem sudah di upload pada webhosting sehingga dapat di akses secara online menggunakan *smartphone*, tablet maupun laptop dengan syarat harus memiliki web browser dan terhubung ke jaringan internet. Berikut ini beberapa tampilan sistem yang sudah dibangun.

a. Halaman login pelanggan

Halaman login menjadi halaman utama ketika sistem diakses oleh pelanggan. Pelanggan akan diminta untuk memilih meja dan mengisikan nama beserta password yang sudah disediakan pada meja. Disediakan QR Code yang dapat di pindai dari gadget pengguna sebagai pengganti password. Tampilan halaman login pelanggan adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Tampilan login pelanggan

b. Halaman home pelanggan

Halaman home adalah halaman yang tampil setelah pelanggan berhasil login ke sistem. Pada halaman ini juga berisikan nomor meja, nama pelanggan dan petunjuk cara pemesanan menu. Halaman home pelanggan adalah sebagai berikut:



Gambar 14. Tampilan home pelanggan

c. Halaman sidebar

Halaman sidebar adalah halaman yang menampilkan kategori menu yang dapat dipilih oleh pelanggan. Kategori menu makanan dan minuman ditampilkan berdasarkan jenisnya. Halaman sidebar adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Tampilan halaman sidebar

d. Halaman menu

Halaman menu adalah halaman yang menampilkan menu minuman dan makanan sesuai dengan kategori yang dipilih. Pelanggan dapat langsung melihat harga, gambar menu dan memesan dengan klik tombol *beli*. Tampilan halaman menu adalah sebagai berikut:



Gambar 16. Tampilan halaman menu

e. Halaman keranjang belanja
 Halaman keranjang belanja menampilkan daftar pesanan pelanggan, disertai inputan perubahan jumlah pesanan, dan total harga keseluruhan pesanan. Pada halaman ini disertai tombol untuk proses pesanan untuk melanjutkan pesanan agar dapat di proses pada bagian dapur. Halaman keranjang belanja adalah sebagai berikut:



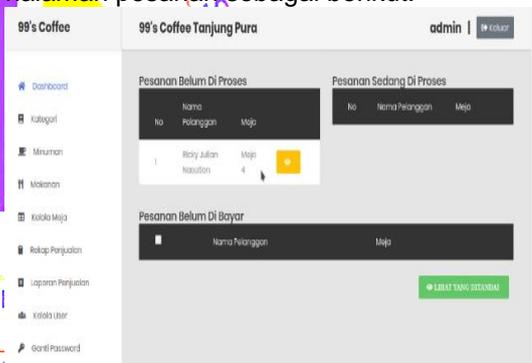
Gambar 17. Tampilan halaman keranjang belanja

f. Halaman home admin
 Halaman home admin dapat diakses setelah admin berhasil login ke sistem. Halaman ini berisikan informasi urutan meja yang masih tersedia dan yang sudah digunakan oleh pelanggan, disertai juga daftar menu yang sudah di pesan pada setiap meja. Meja yang melakukan pesanan baru akan langsung terlihat secara *realtime*. Halaman home admin adalah sebagai berikut:



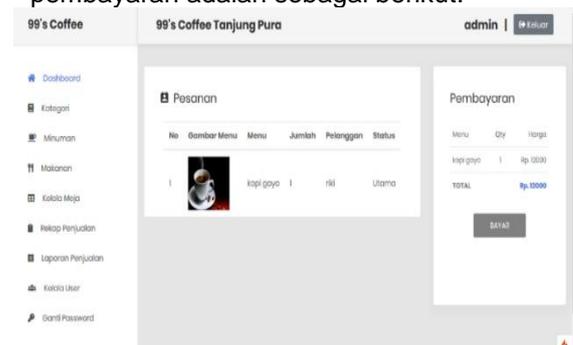
Gambar 18. Tampilan halaman home admin

g. Halaman pesanan
 Halaman pesanan pada administrator menampilkan detail pesanan berdasarkan meja. Pada halaman ini ditampilkan daftar pesanan yang sedang diproses pada bagian dapur, pesanan yang sudah terhidang (belum di bayar). Menu pesanan yang belum diproses dan sedang diproses tampil pada user bagian dapur, sedangkan menu pesanan yang belum dibayar tampil pada kasir. Tampilan halaman pesanan sebagai berikut:



Gambar 19. Tampilan halaman pesanan

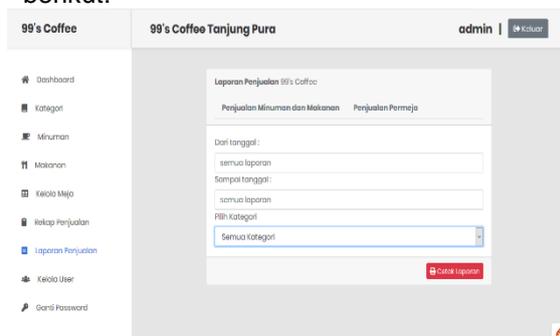
h. Halaman pembayaran
 Halaman pembayaran menampilkan informasi pesanan berdasarkan meja dan disertai informasi menu yang di pesan pelanggan beserta harga, jumlah pesanan dan total pembayaran. Pada halaman ini kasir dapat mencetak bukti pembayaran kepada pelanggan, tertentu dan juga untuk melakukan konfirmasi pembayaran. Tampilan halaman pembayaran adalah sebagai berikut:



Gambar 20. Tampilan halaman pembayaran

i. Halaman laporan penjualan

Halaman laporan penjualan digunakan untuk mencetak laporan penjualan berdasarkan periode tertentu. Laporan penjualan dapat di cetak berdasarkan kebutuhan (perhari, minggu, bulan, tahun, dlsb), serta dapat dicetak berdasarkan kategori menu. Data penjualan dapat langsung di cetak ke printer ataupun di simpan dalam bentuk file pdf. Tampilan halaman laporan penjualan seperti gambar berikut:



Gambar 21. Tampilan halaman laporan penjualan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di 99's Coffee Tanjung Pura adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pemesanan menu yang dirancang menggunakan Quick Response (QR) code dapat memudahkan proses pemesanan menu oleh pelanggan dan mengoptimalkan pelayanan pada 99's coffee.
2. Sistem pemesanan menu yang terintegrasi dengan database mempermudah dalam hal pemesanan secara *realtime* maupun pembuatan laporan dan proses pembayaran.
3. Sistem pemesanan menu pada 99's coffee yang dibangun dengan metode *rapid application development* mempercepat dalam proses pembuatan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Ridwan, P. Juliana and R. R. Pratama, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad) Di Pabrik Genteng Uun Super Jatiwangi," Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2018, pp. 1-8, 17 8 2018.
- [2] V. Riyanto, "Implementasi Metode Rapid Application Development Dalam Membangun E-Commerce Di Bidang Ukm," Jurnal Pilar Nusa Mandiri Volume 13 No.1, Maret 2017, vol. 1, no. Maret, pp. 122-127, 2017.
- [3] S. Fadli, "Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Reservasi Dan Penyewaan Kamar Hotel," JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika), vol. 1, no. 1, pp. 57-64, 2018.
- [4] J. R. Sagala, "Model Rapid Application Development (RAD) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar," Jurnal Mantik Penusa, vol. II, pp. 87-90, 2018.
- [5] O. Irnawati and G. B. A. Listanti, "Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (S.A.M.B) Jakarta," Jurnal Evolusi, vol. 6, pp. 12-18, 2018.
- [6] Elgamar, Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP, Teluk Kuantan: CV. Multimedia Edukasi, 2020.
- [7] R. Jumardi, Website Statis Konsep dan Praktis HTML-CSS, Bontang: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- [8] Martono, "Pembuatan Aplikasi E-Menu (Electronic Menu) Berbasis Website dan Android," Jurnal Ilmiah Media Sisfo, vol. 12, pp. 1036-1046, 2018.
- [9] Dafid and N. Wijaya, "Sistem Pemesanan Rumah Makan XYZ Berbasis Dekstop," Kurawal: Jurnal Teknologi Informasi dan Industri, vol. I, pp. 98-106, 2018.
- [10] I. Ilahiyah and dkk, "Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web Mobile Studi Kasus: Coffee Pudak Bandung," e-Proceeding of Applied Science, vol. IV, pp. 122-130, 2018.
- [11] H. Sulistiono, Coding Mudah Dengan CodeIgniter, JQuery, Bootstrap, dan Datable, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.
- [12] A. Subagia, Kolaborasi CodeIgniter Dan Ajax Dalam Perancangan CMS, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.
- [13] R. Habibi and A. Suryansah, Aplikasi Prediksi Jumlah Kebutuhan Perusahaan, Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [14] R. Kaban, Bootstrap CSS Framework, Yogyakarta: Andi Publisher, 2019.
- [15] R. Kaban and F. Fajrillah, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Framework Css Bootstrap Dan Web Development Life Cycle," JIMI (Jurnal Ilmiah Informatika), vol. 2, no. 1, pp. 83-89, 2017.
- [16] R. Kaban, R. S. M. Siregar, S. Sumarlin and R. P. Aritonang, "Perancangan Web Responsive Untuk Sistem Informasi Obat-Obatan," Jurnal Manajemen Bisnis, vol. 30, no. 2, 2018.
- [17] Sukamto and Shalahudin, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [18] R. Habibi and R. Aprilian, Tutorial dan Penjelasan Aplikasi E-Office Berbasis Web Menggunakan Metode RAD, Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2019.

- [19] S. Mulyani, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisa dan Perancangan, Bandung: Abdi Sistemika, 2016.
- [20] Kendal & Kendal. 2002. Systems Analysis and Design Fifth Edition. 2003
- [21] Y. Supardi and Y. Syarief, Tip Dan Trik Program Database Python, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2020.
- [22] I. Warman and R. Ramdaniansyah, "Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (DBMS) Antara MySQL 5.7.16 dan MariaDB 10.1," Jurnal TEKNOIF, vol. 6, pp. 32-41, 2018.
- [23] S. Mulyani, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML), Bandung: Abdi Sistemika, 2016.
- [24] Rosa and Shalahuddin, Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatik Bandung, 2016.
- [25] Dennis, Alan. et al.. "Systems Analysis Design with UML An Object- Oriented Approach Third Edition". 2009.
- [26] "https://www.visual-paradigm.com," [Online]. Available: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/how-to-model-mvc-with-uml-sequence-diagram/>. [Accessed 9 10 2020].
- [27] pearce, "http://www.cs.sjsu.edu," [Online]. Available: <http://www.cs.sjsu.edu/~pearce/modules/patterns/enterprise/presentation/mvc.htm>. [Accessed 9 10 2020].

