

Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Rumah Makan Segar Menggunakan Model Waterfall dan Berbasis Web

Chandy Ophelia S, Siska Nurul Marwiyah, Suyanti

Sistem Informasi, Sistem Inforasi, Universitas Dinamika Bangsa,

Jalan Jend. Sudirman, The Hok, Kec. Jambi Sel, Jambi, Indonesia

Email: Chandyophelia94@gmail.com, Siskanurulmarwiyah@gmail.com, Suyanti272@gmail.com

Abstrak—Penelitian pada rumah makan segar dilakukan untuk menganalisis sistem pemesanan menu yang masih manual. Sehingga menimbulkan banyak masalah seperti pesanan yang salah urutan dalam penyajian, pesanan yang salah dengan yang dipesan, tidak adanya pencatatan penjualan yang jelas tiap harinya. Ini mengakibatkan reputasi yang buruk akan rumah makan serta bagi pemilik akan kesulitan mengetahui penjualan serta tidak bisa memprediksikan kebutuhan stock makanan. Sehingga pada penelitian ini berisikan bagaimana merancang sebuah aplikasi pemesanan menu untuk mempermudah, mempercepat proses pemesanan serta dapat mengurangi kesalahan dalam proses penyajian pada rumah makan segar dengan menggunakan perangkat nirkabel. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian lapangan yang mana meliputi observasi dan wawancara serta alat bantu pengembangan sistem menggunakan UML (unified modeling language) yang terdiri dari usecase diagram, activity diagram dan class diagram. Dalam membangun sistem ini menggunakan 1 usecase diagram yang terdiri dari 13 deskripsi usecase, 13 activity diagram dan 1 class diagram. Dan juga menggunakan model waterfall sebagai metode pengembangan sistem, dimana dalam pembuatannya kita mesti lakukan tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Aplikasi pemesanan menu ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database-nya. Aplikasi yang dirancang ini akan menghasilkan output berupa pengolahan data pesanan dan transaksi serta laporan penjualan.

Kata Kunci: Perancangan; Aplikasi; Pemesanan Menu; Web; Waterfall

Abstract—The research in segar restaurant ordering system for analyzing the menu is still manual. This causes many problems such as the wrong order in the presentation, the wrong order with what was ordered, there is no clear record of sales every day. The results is a bad reputation for the restaurant and for the owner it will be difficult to know sales and cannot predict the food stock. So that in this research, it contains how to design a menu to simplify ordering application, speeding up the ordering process and reduce errors in the process of presenting the segar restaurant using wireless devices. The study was conducted by using field research methods which included observations and interviews as well as system development tool using UML (unified modeling language) which consists of a usecase diagram , activity diagram and class diagram . And also using the waterfall model as a system development method, where we have to do it step by step through which we have to wait for the completion of the previous stage and run sequentially. In building this system uses 1 usecase diagram consisting of 13 descriptions usecase , 13 activity diagram and 1 class diagram. This menu ordering application built with PHP programming language and MySQL as its database . This application is designed to generate output data processing and transaction orders and sales reports .

Keywords: Application; Design; Ordering Menu; Web; Waterfall

1. PENDAHULUAN

Perkembangan komputer saat ini mengalami banyak perubahan seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh militer. Kini telah digunakan secara luas pada bidang bisnis, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya. Saat ini pemanfaatan teknologi komputer telah banyak digunakan oleh para pengusaha, baik bergerak di bidang jasa, kuliner atau usaha lainnya dengan menggunakan teknologi komputer tertentu yang dapat membantu meningkatkan kualitas dalam bekerja atau mengatasi permasalahan sehari-hari. Pada saat ini terdapat berbagai macam jenis usaha bidang kuliner, salah satunya adalah usaha rumah makan. Persaingan pun terjadi, demi menjaga kualitas dan reputasi. Pemilik rumah makan meningkatkan mutunya mulai dari segi promosi, aneka makanan, harga yang bersaing, serta pelayanan terhadap pelanggan. Rumah makan segar merupakan suatu jenis usaha yang bergerak dibidang kuliner. Selama ini, rumah makan segar melakukan pemesanan secara manual yaitu konsumen datang ke rumah makan dan melakukan pemesanan makanan serta minuman yang ada di menu, pelayan mencatat data pesanan dan memberikan duplikat kertas catatan ke kasir dan dapur. Pemesanan secara manual ini memiliki kekurangan dimana pada saat situasi rumah makan ramai akan pelanggan, para pelayan dituntut bekerja dengan cepat melayani pemesanan pelanggan dan mengantarkan pesanan. Dengan dituntut bekerja cepat para pelayan terkadang hilang konsentrasi kerja yang akibatnya timbul kesalahan, seperti salah mengantarkan pesanan makanan akibat tertukarnya menu pesanan, proses penyajian yang lambat, serta pesanan makanan yang lupa disajikan. Pada akhirnya kesalahan-kesalahan yang terjadi akan mengganggu proses penyajian, sehingga berdampak pada reputasi dari Rumah Makan Segar. Untuk mengatasi permasalahan pemesanan pada Rumah Makan Segar, diperlukan suatu aplikasi, oleh karena itu penulis tertarik untuk merancang sebuah aplikasi pemesanan dengan menggunakan perangkat keras nirkabel (*wireless*) seperti *handphone* jenis layar sentuh, dimana diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mempermudah kerja para pelayan serta mengurangi mobilisasi pelayan dari meja konsumen, meja kasir dan dapur untuk sekedar menyampaikan duplikat kertas catatan pesanan, dapat memberikan nilai tambah bagi rumah makan karena menonjolkan kecanggihan teknologi dalam menjalankan bisnis serta dapat menghindari kesalahan pencatatan pesanan dan tertukarnya menu pesanan dengan meja lain. Dalam membangun sistem ini penulis menggunakan model waterfall sebagai metode pengembangan sistem, dimana dalam pembuatannya kita mesti lakukan tahap demi tahap

yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan . Alat bantu pengembangan sistem menggunakan Berbasis UML (Unified Modeling Language) adalah alat bantu yang sudah menjadi standar dalam dunia pengembangan sistem perangkat lunak berorientasi objek [1]. Pemodelan UML diantaranya use case diagram, class diagram, dan activity diagram [2]. Sistem pendukung untuk perancangan aplikasi pemesanan menu berbasis web ini adalah Xampp, PHP, Javascript, HTML, CSS, Bootstrap, CodeIgniter, MYSQL[3]

Penelitian yang berhubungan dengan perancangan aplikasi pemesanan menu pada rumah makan sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya dilakukan oleh Faris dan Soelistijadi yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Ringan Berbasis Object Oriented Dengan Metode Waterfall”[4]. Dalam penelitian ini aplikasi menunya berbasis mobile android. Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dapat dipergunakan hanya untuk perangkat bergerak seperti smartphone atau tablet.[5] Dengan aplikasi mobile android akan membatasi penggunaan os pada perangkat yang akan digunakan pada rumah makan. Hal ini berbeda dengan penelitian kami yang berbasis web sehingga tidak membatasi os perangkat lunak yang akan digunakan cukup mengaksesnya di web browser di semua perangkat keras.

Penelitian lainnya dari Aldi, dkk yang berjudul “ Rancangan Aplikasi Elektronik Menu Restoran PJ83 Jakarta Berbasis Android” [6]. Dalam penelitian ini tidak dijelaskan metode pengembangan sistem yang digunakan dan yang dibahas hanya metode penelitian. Dimana metode penelitian yang digunakan adalah metode grounded yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan . Ini tentunya berbeda dengan yang kami gunakan yaitu metode Waterfall yang merupakan metodologi perancangan sistem yang bertahap-tahap kita lakukan proses analisis kebutuhan dahulu baru kita lanjutkan ke tahap-tahap berikutnya sehingga bisa memperoleh kebutuhan yang lebih lengkap baru kita lanjut ke proses analisis desain.

Penelitian lainnya dari Kholik,dkk yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Makanan dan Minuman pada Cafe Dengan Berbasis Web” [7]. Pada penelitian ini menggunakan diagram konteks untuk melihat proses dari system yang akan dikembangkan. Dengan diagram konteks kita bisa melihat dari mana dan mau kemana data dikelola namun tidak bisa menggambarkan aplikasi apa saja yang ada di dalam sistemnya . Berbeda dengan penelitian kami yang menggunakan UML yang lengkap dari Usecase diagram yang menggambarkan aplikasi apa saja yang ada beserta actor yang akan menggunakannya , Class diagram yang menggambarkan kebutuhan data yang lengkap serta activity diagram yang menggambarkan alur program.

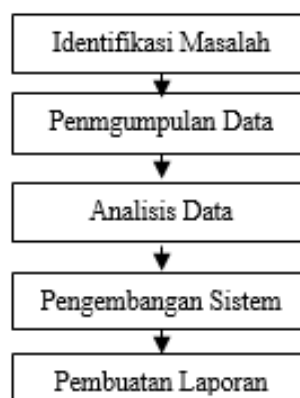
Selain itu ada penelitian lainnya dari Givy,dkk yang berjudul “Perancangan Aplikasi Digital Menu Kafe Coffe 86 Berbasis Desktop Menggunakan Visual Studio 2010”[8]. Pada penelitian ini aplikasi dirancang menggunakan Visual Studio 2010 yang nantinya aplikasi hasilnya bisa digunakan didesktop. Ini menjadi kendala jika rumah makan kita tidak memiliki perangkat desktop. Oleh karena itu dalam penelitian kami menggunakan berbasis web supaya lebih general bisa digunakan menggunakan perangkat apa pun dengan mengaksesnya pada web browser yang dimiliki.

Dan ada penelitian dari Heri Setiawan ,dkk yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Rumah Makan Cepat Saji D’Besto” [9] yang menggunakan perancangan basis data menggunakan ERD dimana hubungan relasi antar kelas tidak terlalu merinci seperti jika kita menggunakan class diagram.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

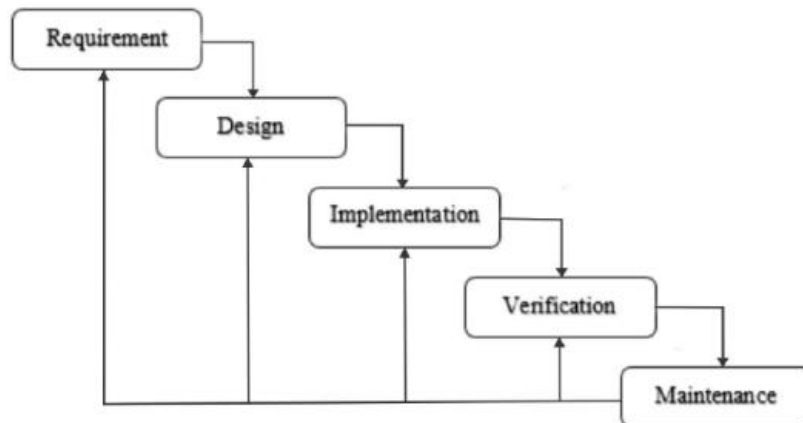
Kerangka kerja adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah kompleks. Istilah ini sering digunakan antara lain dalam bidang perangkat lunak untuk menggambarkan suatu desain system perangkat lunak yang dapat digunakan kembali, serta dalam bidang manajemen untuk menggambarkan suatu konsep yang memungkinkan penanganan berbagai jenis atau entitas bisnis secara homogen [10]. Adapun bentuk kerangka kerja diperlihatkan pada gambar berikut



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan metode untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Dalam penelitian ini penulis melakukan pengembangan sistem menggunakan pendekatan model air terjun (*waterfall*). Model ini disebut model *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Waterfall adalah model klasik bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software [11]. Berikut gambar pengembangan sistem menggunakan pendekatan model *waterfall* (air terjun)[12] :



Gambar 2. Model Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah Makan Segar merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang kuliner. Rumah makan ini dirintis karena pemilik pernah bekerja di sebuah restoran yang juga bergerak di bidang kuliner Indonesia karena memiliki peluang usaha yang cukup tinggi maka pemilik mencoba mendirikan Rumah Makan Segar yang bergerak di bidang kuliner Indonesia. Setelah peneliti melakukan analisis terhadap sistem pengolahan data pesanan dan transaksi yang sedang berjalan di rumah makan segar yaitu pelanggan masuk dan duduk, setelah itu pelayan mendatangi meja pelanggan dengan membawa menu pesanan dan kertas catatan menu, setelah selesai mencatat pesanan pelayan langsung ke dapur memberikan catatan pesanan tersebut dan juga memberikan salinan menu ke bagian kasir, dan pada saat pelanggan selesai makan maka pelanggan menuju ke kasir untuk membayar.

Berdasarkan analisis sistem yang diuraikan di atas maka ditemukan beberapa kelemahan-kelemahan dalam pemesanan menu yang masih manual pada Rumah Makan Segar diantaranya yaitu :

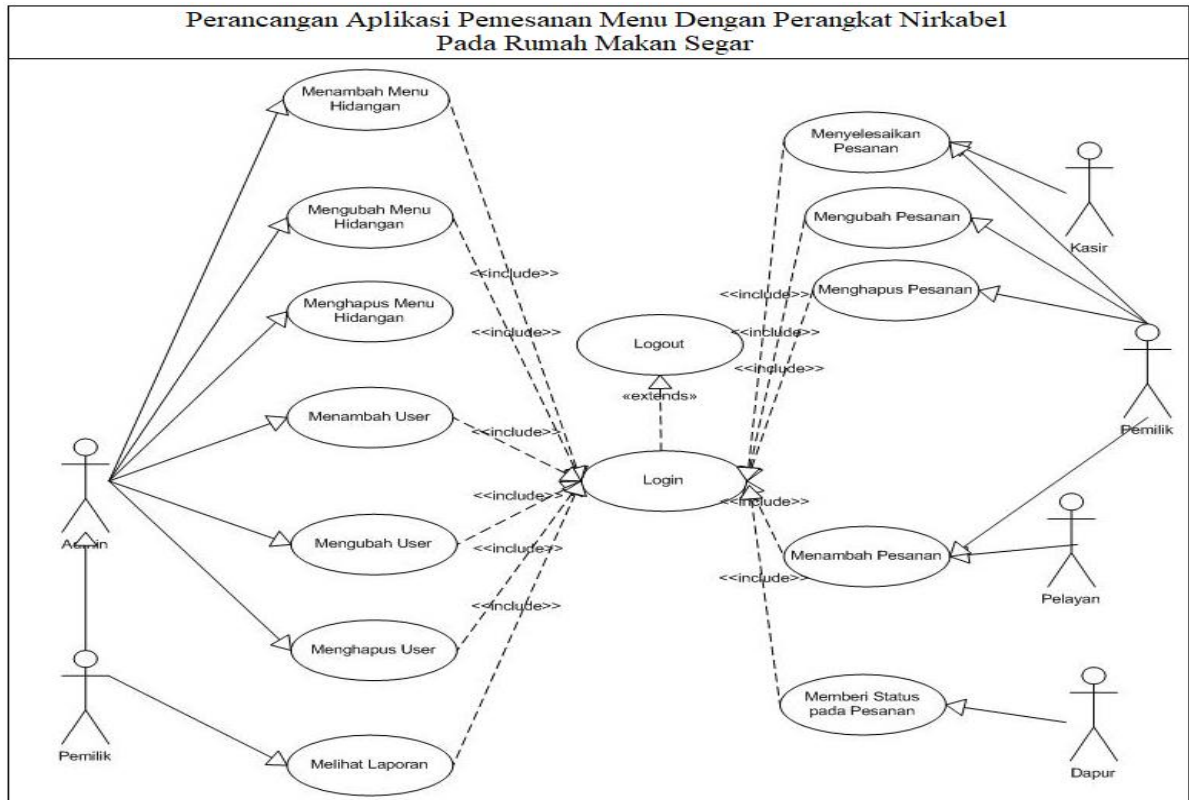
- a. Proses penyajian yang lambat
- b. Pesanan yang lupa disajikan
- c. Salah mengantar pesanan akibat tertukarnya menu pesanan.

Berdasarkan analisis permasalahan yang dihadapi, maka penulis merancang solusi pemecahan masalah dengan cara dikembangkan sebuah sistem aplikasi pemesanan menu, diharapkan dapat mempermudah kerja para pelayan dan mengurangi kesalahan dalam pemesanan menu.

3.1 Usecase Diagram

Use Case merupakan pemodelan untuk kelakuan system informasi yang akan dibuat, mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system informasi yang akan dibuat.[13]

Berikut ini adalah Use Case Diagram yang dibuat untuk menggambarkan sistem yang baru. Use Case Diagram memiliki 2 orang aktor yaitu admin dan owner dengan fungsionalitas sebagai berikut :



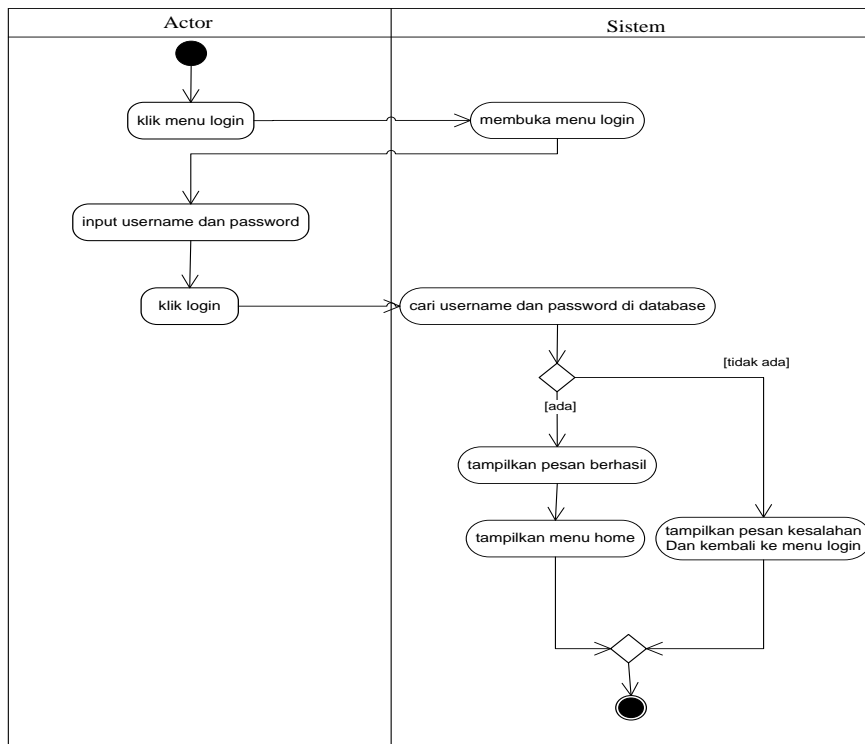
Gambar 3. Usecase Diagram

3.2 Activity Diagram

3.2.1 Activity Diagram Login

Activity Diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.[14]

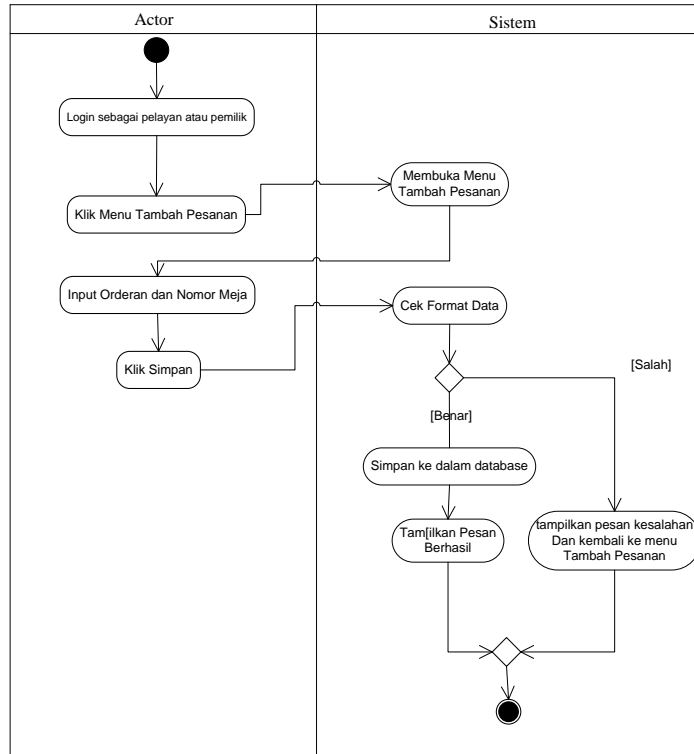
Activity diagram login ini menggambarkan aktivitas dari admin atau owner untuk masuk ke dalam menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. Activity Diagram Login

3.3.2 Activity Diagram Menambah Pesanan

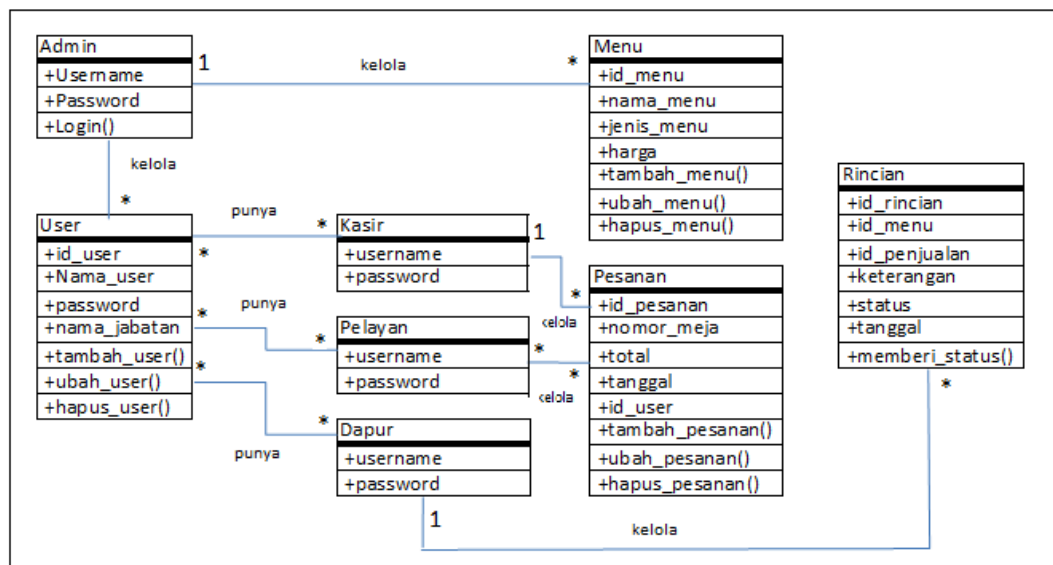
Activity diagram Menambah Pesanan berisikan langkah-langkah aktor untuk menambah pesanan, dimulai dari aktor login sebagai pelayan atau pemilik, memilih menu Tambah pesanan, dan mennginputkan nomor meja dan ordean. Dan sistem melakukan pengecekan format data yang diinput, jika benar maka sistem akan menyimpan ke dalam database dan menampilkan pesan berhasil, jika salah maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.



Gambar 5. Activity Diagram Menambah Pesanan

3.3 Class Diagram

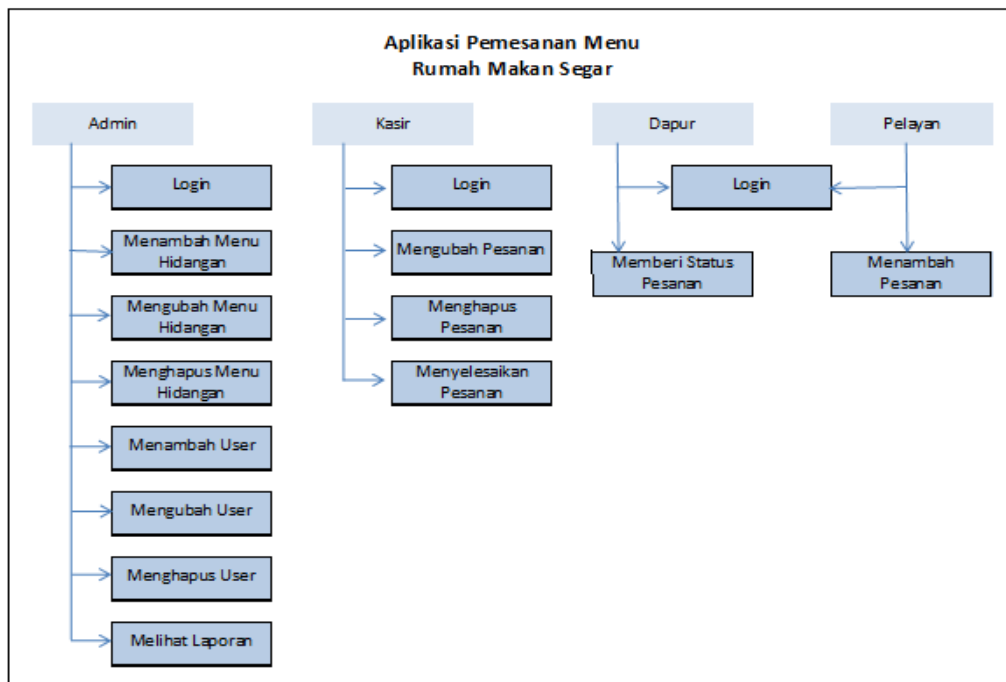
Class Diagram adalah visual dari struktur system program pada jenis-jenis yang dibentuk [15].Kebutuhan data untuk perangkat lunak yang akan dibuat dapat digambarkan dengan Class Diagram seperti berikut :



Gambar 6. Class Diagram

3.4 Rancangan Struktur Program

Rancangan struktur program merupakan gambaran mengenai hubungan antara menu utama dengan modul/sub program yang ada. Adapun struktur program dari Halaman utama sistem yang akan di bangun adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Struktur Struktur Program

3.5 Gambar Implementasi Program

3.5.1 Halaman Login

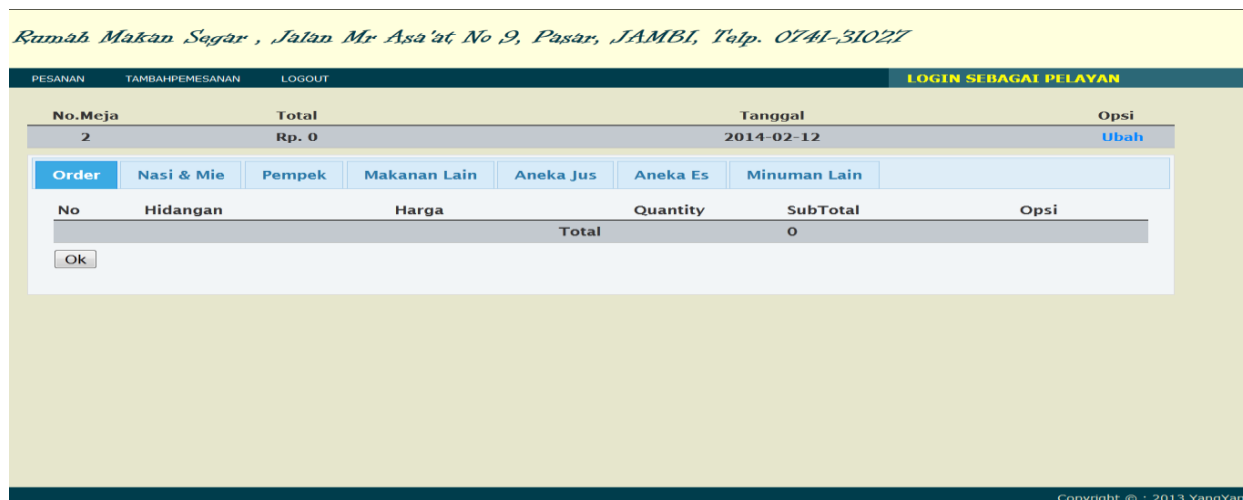
Halaman login digunakan untuk masuk ke halaman utama. Adapun implementasi halaman login dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 8. Halaman Login

3.5.2 Halaman Tambah Pesanan

Halaman tambah pesanan digunakan untuk aktor menginputkan hidangan yang dipesan oleh konsumen. Adapun implementasi tambah pesanan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 9. Halaman Tambah Pesanan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis dan pengembangan sistem yang penulis lakukan pada aplikasi pemesanan menu pada Rumah Makan Segar, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan adalah Dengan adanya aplikasi pemesanan menu ini, proses penyajian makanan lebih cepat, kesalahan pencatatan pesanan dan tertukarnya menu pesanan dapat dihindari serta mempermudah kerja para pelayan serta mengurangi mobilisasi pelayan dari meja konsumen, meja kasir dan dapur. Bagi Pemilik dengan adanya aplikasi ini akan membantu pencatatan laporan baik penjualan harian hingga bulanan serta pemilik juga bisa memprediksikan stock bahan makanan dari hasil laporan yang ada.

REFERENCES

- [1] S. Anardani, *Perancangan Sistem berorientasi Objek Dengan pemodelan UML (Unified Modeling language Otools)*. 2019.
- [2] Solichin, "Pengembangan dan Pengujian Aplikasi Pemesanan Makanan berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall solichin," *JCSE J. Comput. Sci. an Eng.*, vol. 2, no. 1, p. 40, 2021, [Online]. Available: <http://icsejournal.com/index.php/http://dx.doi.org/10.36596/jcse.v2i1.178>
- [3] D. Haerofifah, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web (Studi Kasus : New Normal Eatery)," vol. 16, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- [4] F. Ridho, P. Studi, S. Informasi, F. T. Informasi, and U. Stikubank, "PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN MAKANAN RINGAN BERBASIS OBJECT," pp. 978–979, 2019.
- [5] R. Hadisaputra, N. Agitha, and M. A. Albar, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Kue Berbasis Mobile Pada Toko Kue Primadona (Design And Develop Application Of Mobile Base Cake Order Case Of Primadona Cake Store)," *Tika*, vol. 2, no. 1, pp. 50–56, 2019, [Online]. Available: <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>
- [6] A. Aswari, F. T. Santos Butar-Butar, and H. Halimatusha'diah, "Rancangan Aplikasi Elektronik Menu Restoran PJ83 Jakarta Berbasis Android," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 1, no. 02, pp. 222–229, 2020, doi: 10.30998/jrami.v1i02.252.
- [7] K. Setiawan, F. Y. Rahman, and I. I. Purnomo, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Pada Cafe Dengan Berbasis Web," *Technol. J. Ilm.*, vol. 12, no. 4, p. 193, 2021, doi: 10.31602/tji.v12i4.5624.
- [8] G. Devira Ramady, A. Suherman, T. Suci Ramadhanti, and Herlina, "Perancangan Aplikasi Digital Menu Kafe Coffe 86 Berbasis Desktop Menggunakan Visual Studio 2010," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 4, no. 2502, pp. 163–169, 2019, doi: 10.22236/teknoka.v4i0.4192.
- [9] H. Setiawan, W. Rahayu, and I. Kurniawan, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Rumah Makan Cepat Saji D'besto," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 1, no. 03, pp. 347–354, 2020, doi: 10.30998/jrami.v1i03.356.
- [10] A. Aditya and A. Ushud, "PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN MAKANAN (STUDI KASUS: RESTORAN ANAK NATBERRY) BERBASIS WEBSITE."
- [11] R. S. P. and P. B. R. Maxim, "Software Engineering : A Practitioner's Approach Eight Edition" in *Process Model.* p. 880, 2015.
- [12] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. 2012.
- [13] Z. R. Saputri, A. N. Oktavia, L. S. Ramdhani, and A. Suherman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe Surabiku," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 66–77, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i1.1378.
- [14] S. Julianto and S. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online," *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019, [Online]. Available: <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/56/48>
- [15] I. T. Suryadin, "Perancangan Sistem Pemesanan Menu Cafe Pada Ruang Ngopi," vol. 10, no. 1, pp. 74–83, 2022.