

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMESANAN KOPI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Ibnu Alfarobi <sup>1)</sup>, Taransa Agasya Tutupoly, <sup>2)</sup> Mahmud Safudin, <sup>3)</sup> Sofian Wira Hadi, <sup>4)</sup> Muhamad Satrio Zulqistan Rusdi, <sup>5)</sup> Fachmi Andriansyah, <sup>6)</sup> Fandy <sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta

<sup>3)</sup>Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>4),5),6),7)</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>1)</sup>ibnu.iba@bsi.ac.id, <sup>2)</sup>taransa.tutupoly@gmail.com, <sup>3)</sup>mahmud.mud@bsi.ac.id, <sup>4)</sup>sofian.sod@bsi.ac.id,

<sup>5)</sup>satrio15221@gmail.com, <sup>6)</sup>fachmi745@gmail.com, <sup>7)</sup>fandy3008@bsi.ac.id

### Abstract

*Business competition between coffee shops in Tangerang is getting stronger as the number of coffee shops in Tangerang increases. So, to survive in this competition, coffee shops are required to have their own characteristics and provide unique services to make it more memorable and enjoyable. In the design of the desktop program ordering Mororgana coffee shop using the waterfall method which consists of analysis, design, coding and testing and entity relationship diagrams in designing databases. The results of this study are allowing customers to view and order menus independently. Customers can order directly without going through a waiter and automatically provide notification to the barista to print the order form. Employees can use the report feature when the owner requests a sales report based on a certain period so that management performance becomes efficient.*

*Keywords: waterfall, information system, ordering program*

### Abstrak

Persaingan bisnis antara coffee shop di Tangerang semakin kuat seiring bertambahnya jumlah coffee shop di tangerang. Jadi, untuk tetap bertahan di kompetisi ini, coffe shop dituntut untuk memiliki ciri khas sendiri dan memberikan pelayanan yang unik untuk membuatnya lebih berkesan dan menyenangkan. Dalam perancangan program desktop pemesanan kedai kopi morgana menggunakan metode waterfall yang terdiri dari analisis, desain, pengkodean dan pengujian serta entity relationship diagram dalam merancang database. Hasil dari penelitian ini adalah memungkinkan pelanggan untuk melihat dan memesan menu secara mandiri. Pelanggan dapat memesan langsung tanpa melalui pelayan dan secara otomatis menyediakan pemberitahuan ke barista untuk mencetak formulir pemesanan. Pegawai dapat menggunakan fitur laporan saat pemilik meminta laporan penjualan didasarkan pada periode tertentu sehingga kinerja manajemen menjadi efisien.

*Kata kunci: waterfall, sistem informasi, program pemesanan*

### I. Latar Belakang

Dalam membantu menyelesaikan pekerjaan dengan cepat, hampir semua instansi pemerintah dan perusahaan swasta memanfaatkan peralatan teknologi informasi dan komunikasi. (Ferdiansyah & Anas, 2017). Begitupun dengan kegiatan penjualan pada kedai kopi morgana Tangerang. Dengan makin bertambah banyaknya pengunjung maka kinerja dari seorang pelayan menjadi semakin rumit. Sering kali pelayan harus mendar-

mandir dari meja customer ke kasir untuk memberikan nota pesanan customer, sering kali terjadi Miss communication antara pelayan dan kasir dalam menyampaikan nota pesanan customer, dan terkadang sering hilang nya nota pesanan customer ketika nota pesanan sudah berada di kasir, dan seorang owner-pun akan kesulitan dan kurang efisien dalam pemantauan. Proses pemesanan menunjukkan gambaran dan siklus order konsumen yang meliputi persiapan

order, pengiriman order, pencatatan order masuk, pelaksanaan order, pelaksanaan order, laporan siklus order, dan aktifitas logistic perusahaan menurut (Widarda & Hakim, n.d.,2014).Penelitian ini dilakukan untuk membuat suatu program pemesanan makanan dan minuman terutama kopi sebagai menu utamanya sehingga dapat memberikan solusi atas permasalahan yang terdapat pada kedai kopi morgan tangerang.

## II. Kajian Pustaka

### A. Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengelola masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output). Sedangkan Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima menurut (Kristanto, 2018).

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Menurut (Taufik, 2017)

### B. ERD (Entity Relationship Diagram)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional sehingga jika menyimpan basis data tidak perlu menggunakan OODBMS (Object Oriented Database Management System) maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Baker (dikembangkan oleh Richard Baker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

### C. UML (Unified Modelling Language)

adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar untuk visualisasi, menetapkan, membangun, dan mendokumentasikan artefak suatu sistem perangkat lunak. Menurut (Rahmat, 2016).

#### a. Use Case Diagram

Use Case adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan sistem

#### b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya.

#### c. Class Diagram

Diagram yang digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara class-class, hubungan antar class, dan di mana sub-sistem class tersebut. Pada class diagram terdapat nama class, attributes, operations, serta association (hubungan antar class)

#### d. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk panggilan, display, dan sebagainya.

### D. LRS(Logical Record Structure)

Menurut Fryadie dalam jurnal (Taufik, 2017) "sebelum tabel dibentuk dari field atau atribut entitas secara fisik atau level internal, maka harus dibuatkan suatu bentuk relational model yang dibuat secara logic atau level external dan konsep, dari pernyataan tersebut dibutuhkan yang disebut dengan Logical Record Structure (LRS)"

### E. Metode Waterfall

metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).

## III. Metode Penelitian

### A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode waterfall yang terbagi menjadi beberapa tahapan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan, yaitu:

#### 1. Analisa Kebutuhan Sistem

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan

pengguna sistem. Semua hal tersebut akan di tetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahap ini penulis menganalisa kebutuhan data-data yang diperlukan dalam proses pemesanan kopi di kedai kopi morgana. Proses pemesanan menunjukkan gambaran dan siklus order konsumen yang meliputi persiapan order, pengiriman order, pencatatan order masuk, pelaksanaan order, pelaksanaan order, laporan siklus order, dan aktifitas logistic perusahaan.

## 2. Desain

Setelah menyelesaikan tahap analisa kebutuhan software penulis melakukan desain database, software architecture dan user interface yang akan dibuat. Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah di tetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya.

## 3. Code Generation

Setelah tahap desain diselesaikan, maka program diterjemahkan kedalam bentuk bahasa mesin. Pada tahap ini penulis membutuhkan software yang membantu untuk membuat website yakni menggunakan XAMPP dan Java Netbeans 8.0.2

## 4. Testing

Setelah selesai proses pengkodean program, penulis melakukan pengujian dari setiap kode-kode yang dibuat dengan menggunakan blackbox testing untuk memastikan bahwa hasil dari program sudah sesuai atau belum dengan yang diharapkan.

## 5. Support

Dalam proses pembuatan sistem ini dibutuhkan beberapa software dan hardware yang mendukung. Adapun software yang mendukung pembuatan sistem ini adalah Windows 7, Java Netbeans 8.0.2, Enterprise Architect, Microsoft Visio 2007, XAMPP Control

Panel. Web Browser seperti Google Chrome, Internet Explore, Microsoft Edge dan Mozilla Firefox, sedangkan hardware yang mendukung adalah Processor Intel Pentium Inside, Ram 2Gb, Harddisk 500GB, Mouse, Keyboard.

## B. Metode Pengumpulan Data

### 1. Wawancara

Dalam tahapan wawancara ini tim mewawancarai Mas Chanif Saputra selaku owner pemesanan kedai Koffie Morgana dengan menyiapkan beberapa pertanyaan mengenai sistem berjalan pemesanan kedai Koffie Morgana mulai dari Sejarah, Visi Misi, Struktur Organisasi, dan alur transaksi pemesanan yang masih belum terkomputerisasi.

### 2. Observasi

Pada tahap observasi, tim laksanakan pada kedai Koffie Morgana yang beralamat di Jl. Puri Beta Utara Blok C6 No.13, Larangan Utara, Kec. Larangan Kota Tangerang, Banten, 15154 . serta dalam tahapan ini tim menggunakan metode Non Participant Observation dimana tim tidak ikut serta dalam proses yang sedang diamati, tim hanya mengamati cara kerjanya saja tanpa harus turun langsung dalam proses kerja yang tim amati.

### 3. Studi Pustaka

Tahapan ini tim lakukan dengan mencari referensi dari e-journal, e-book dan buku-buku referensi lainnya yang kemudian tim input kedalam aplikasi mendeley untuk pengelolaan referensi secara efektif.

### 4. Kuisisioner

Kuisisioner tim berikan kepada owner pemesanan kedai Koffie Morgana guna mengetahui perbandingan dari sistem yang digunakan sebelumnya dengan sistem yang diterapkan pada pemesanan pada kedai Koffie Morgana

## IV. Hasil dan Pembahasan

### A. Rancangan ERD

Perancangan basis data merupakan rancangan alur atau proses dari awal persiapan pemesanan sampai pembuatan laporan pemesanan. Perancangan basis data juga menghasilkan pemetaan label-label yang digambarkan dengan Entity Relationship Diagram(ERD).





Gambar 7. Halaman Pemesanan



Gambar 8. Halaman Data Transaksi



Gambar 9. Halaman Laporan

**V. Penutup**

1. Sistem Pemesanan berbasis desktop dapat menjadi salah satu solusi yang bisa digunakan untuk mempermudah proses pemesanan dan menghindari kesalahan pencatatan pesanan

2. Sistem pemesanan berbasis desktop ini menyediakan fitur laporan penjualan perhari dan per periode yang efektif. Owner dapat memanfaatkan laporan ini sehingga kinerja manajemen menjadi lebih efisien
3. Sistem informasi pemesanan ini dapat memberikan informasi kepada kasir tentang data pesanan yang masuk dari customer, sehingga data pesanan lebih cepat tersampaikan ke bagian kasir

**VI. Pustaka**

- [1] Kristanto, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya (Edisi Revisi). Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- [2] Perkasa, M. R. R. K. E. didik widianto. (2016). Perancangan sistem manajemen restoran dengan aplikasi pemesanan restoran berbasis mobile dalam jaringan lokal, 4(2), 289–294.
- [3] Purnama, I. (2018). Aplikasi Pemesanan Kuliner Halal Rantauprapat Berbasis, 6(3), 7– 13.
- [4] Rahmat, A. R. A. (2016). Aplikasi pemesanan tiket bus berbasis web ( Studi kasus pada PO . Harapan Jaya ), 1(1), 1– 11.
- [5] Taufik, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor, 3(2), 1–7.
- [6] Widarda, S., & Hakim, F. N. (n.d.). Perancangan sistem informasi pemesanan menu berbasis web ( Studi kasus : COFFEE TOFFEE Tembalang , Semarang ), 67–75.
- [7] Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. adi. (2019). Mudahnya Menguasai Framework LARAVEL. Jakarta: PT Elex Media Komputindo