

Sistem Informasi Pemesanan dan Pelayanan Katering Menggunakan Metode Model View Controller Berbasis Web

Abdul Rohmad Basar¹, Novi Hendri Adi, Samabudi Zebua³

^{1,2}Universitas Ibnu Sina; Jalan Teuku Umar - Lubuk Baja, Batam, Kepulauan Riau, Telp. 0778 – 408 3113

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik – Universitas Ibnu Sina, Batam
e-mail: *basar@uis.ac.id, novihendri@uis.ac.id, 1710128262202@uis.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan metode model view controller berbasis web di PT Varia Sri Cendana maka dibuatlah sebuah media agar dapat mempermudah petugas dan pimpinan melihat secara langsung bentuk informasi tersebut, dengan menggunakan tahapan perancangan sistem dengan metode waterfall dengan tahapan lima yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan penerapan program. Sedangkan pemodelan yang digunakan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram. Sistem Informasi Pemesanan Dan Pelayanan Katering Menggunakan Metode Model View Controller Berbasis Web yang dirancang berbasis website yang dibuat dengan Bahasa pemrograman PHP, database MySQL sebagai promosi secara online. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengelola pemesanan dan pelayanan katering menu. Saran dalam sistem ini perlu interaksi secara online kepada tim pemasaran, dan tim layanan pemesanan dalam bentuk live chat dan juga peningkatan sumber daya manusia, yaitu sumber daya dalam pengoperasian sistem dan mampu merawat, memelihara sistem tersebut dengan baik.

Kata kunci— Aplikasi, Logistik, Waterfall, Unified Modeling Language (UML), PHP, MySQL, Biro Logistik Polda Kepulauan Riau

Abstract

A maximum 200 word abstract in English in italics with Times New Roman 11 point. Abstract should be clear, descriptive, and should provide a brief overview of the problem studied. Abstract topics include research goal, how many research objective and research hypothesis, model and theory, input, research methods, sample and a summary of the results. Abstract should end with a comment about the importance of the results or conclusions brief. This study aims to design an information system for ordering and catering services using a web-based view controller model method at PT Varia Sri Cendana, so a media is made to make it easier for officers and leaders to see directly the form of the information, using the stages of system design with the waterfall method with five stages, namely requirements analysis, system design, writing program code, program testing and program implementation. While the modeling used is using the Unified Modeling Language (UML) which consists of the Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams and Sequence Diagrams. Ordering Information System and Catering Services Using the Model View Controller Web-Based Method which is designed based on a website made with the PHP programming language, MySQL database as an online promotion. The results of this study are expected to provide convenience in managing

orders and menu catering services. Suggestions in this system need to interact online with the marketing team, and the ordering service team in the form of live chat and also increase human resources, namely resources in operating the system and being able to care for and maintain the system properly.

Keywords— *Ordering and catering services, Waterfall, Unified Modeling Language (UML), PHP, MySQL*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi kini semakin pesat, salah satunya adalah website. Website menggunakan internet untuk mengirim dan menerima informasi. Dengan website kemudahan untuk pemesanan barang dan jasa menjadi lebih mudah dikarenakan dapat di akses dari manapun menggunakan *computer* dan *smartphone* yang terhubung dengan internet. Seiring perkembangan jaman website berkembang menjadi sarana promosi, penjualan dan jasa yang banyak digunakan masyarakat di Indonesia (Dewi, 2019).

Penyediaan makanan atau usaha katering, usaha katering ini biasanya di butuhkan ketika ada acara seperti hajatan, pernikahan, sunatan, reuni dan lain sebagainya. Katering menjadi pilihan banyak orang karena dengan katering, tidak perlu repot-repot lagi memasak untuk para tamu undangan ataupun untuk konsumsi pribadi. Padatnya kesibukan masyarakat Indonesia membuat kurangnya waktu untuk melakukan pemasakan dalam jumlah besar dan disaat waktu yang mendesak, dan ketatnya persaingan dibidang katering yang semakin meluas hal tersebut pulalah yang menjadi masalah utama.

PT Varia Sri Cendana adalah perusahaan yang bergerak pada sektor restoran dan masuk ke dalam industri rumah makan kegiatan melayani makan berjalan atau katering bagi kegiatan perusahaan, pernikahan. perusahaan ini berlokasi di *Terminal Ferry International Batam Centre*, Teluk Tering Kecamatan. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29432, Indonesia. PT Varia Sri Cendana juga menerima pesanan dari pelanggan baik perorangan ataupun suatu perusahaan, namun selama ini proses pemesanan oleh pelanggan dilakukan dengan mendatangi langsung rumah makan. Cara tersebut kurang efektif karena tidak semua pelanggan atau pembeli bisa langsung data ketempat dan sejak *pandemic covid-19* informasi dan komunikasi pemesanan dilakukan lewat *phone* dan *WhatsApp Messenger*. Kurangnya penggunaa dan pemanfaatan media *internet* sebagai media promosi, menampilkan produk dan jasa katering menyebabkan informasi yang diperoleh pelanggan sangat terbatas, pelanggan tidak mengetahui menu yang disediakan dan harga yang ditawarkan oleh PT Varia Sri Cendana sehingga membutuhkan waktu yang lama saat proses pemesanan, penawaran dan memberikan informasi sesuai dengan jasa yang ditawarkan oleh perusahaan kepada pelanggan.

Metode *model view controller* (MVC) adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (*model*) dari tampilan (*view*) dan cara bagaimana memprosesnya (*controller*). MVC yang membangun aplikasi seperti memanipulasi data, antar muka pengguna dan bagian yang menjadi control dalam sebuah aplikasi web (Cipta dkk., 2017). Dengan demikian penulis ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan penyampaian informasi yang cepat, akurat, serta memiliki jangkauan luas baik pelanggan maupun pihak perusahaan untuk melakukan pemesanan katering dengan membangun suatu informasi yang berbasis *client server (web)* di PT Varia Sri Cendana dengan judul penelitian **Sistem Informasi Pemesanan Dan Pelayanan Katering Menggunakan Metode Model View Controller Berbasis Web**. Harapanya agar dapat membantu mengatasi masalah yang ada dan memberikan solusi dalam penyampaian informasi dan menu katering kepada pelanggan.

METODE PENELITIAN

Penulis melakukan penelitian menggunakan desain memodelkan *Unified Modeling Language* (UML) dengan pendekatan metode pengembangan model waterfall. MVC adalah model pengembangan sebuah aplikasi maupun situs web. MVC memisahkan program dalam tiga bagian terpisah yang saling terhubung sesuai dengan namanya, yaitu: *Model*, *View*, dan *Controller*. *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri *software* untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Ropianto, 2016). Proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. (Danuri & Jaroji, 2019).

Arlow dan Neustadt menjelaskan secara garis besar aspek yang mempengaruhi pemodelan UML pada aspek struktur yang statis dan aspek perilaku yang dinamis. Dua aspek ini menggambarkan jenis objek dan interaksi objek yang penting untuk memberikan fungsi sistem yang diperlukan (Arlow & Ila, 2005). UML mempunyai sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case merupakan tindakan dalam mengurutkan varian dan urutan kesalahan dalam sebuah sistem, subsistem atau kelas dengan menampilkan interaksi aktor. *Use case* adalah bagian dari UML

2. *Activity Diagram*

Diagram ini khusus pada pemodelan grafik kondisi atau keadaan yang memiliki masukan dalam penentuan proses atau fungsi yang terjadi. Inti dari diagram aktivitas dipusatkan pada hubungan satu aspek tertentu pada perilaku sebuah sistem

3. *Class Diagram*

Class diagram merupakan pendeskripsian dalam satu set objek dalam bentuk atribut, operasi, metode, hubungan dan perilaku yang memiliki fitur yang sama.

Langkah-langkah dalam melakukan Tahapan waterfall (Mulyani, 2017) yaitu:

1. Pengumpulan Data

Pada langkah ini pengumpulan data dapat dilakukan dengan data primer maupun data sekunder bertujuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai dengan sistem yang akan dirancang pada sebelumnya

2. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini menganalisa semua kebutuhan pemesanan dan pelayanan catering.

- a. Pengolahan data
- b. Analisis sistem
- c. Analisis masalah
- d. Analisis sistem yang sedang berjalan
- e. Analisis keterkaitan pemrogram procedural
- f. Analisis kebutuhan fungsional

3. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain sesuai kebutuhan perancangan sistem informasi pemesanan dan pelayanan catering menggunakan metode model *view controller* berbasis *web*. Penggunaan UML dimaksud untuk menjelaskan lebih terperinci dalam rancangan pembuatan program. UML yang akan digunakan adalah *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

- a. Desain Database
 - b. Desain Struktur Tabel
 - c. Desain Antar Muka (*Interface Design*)
-

4. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini, implementasi desain dibuat ke dalam program perangkat lunak. Perancangan sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan berbasis *web* menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL juga penerapan metode model *view controller*.

5. Pengujian Program

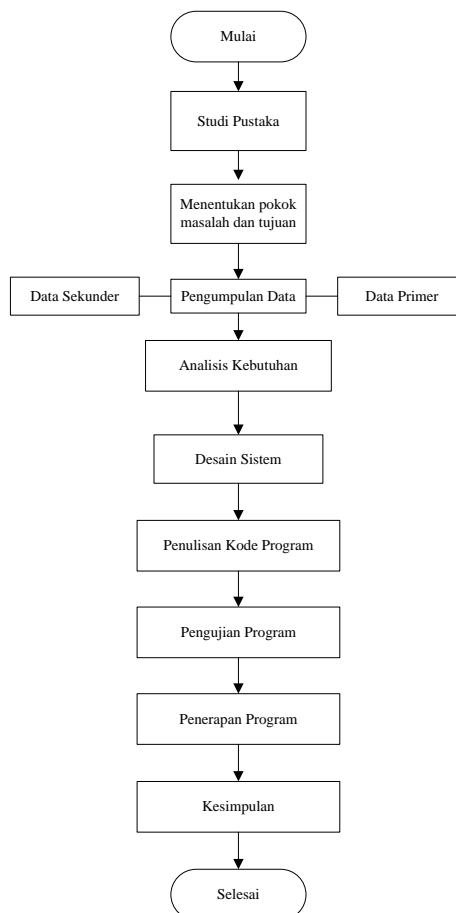
Pada tahapan ini pengujian program menggunakan *Black box* dengan menghasilkan sesuai dengan harapan yang telah dirancang

6. Penerapan Program

- a. Batasan penerapan
- b. Penerapan perangkat lunak
- c. Penerapan basis data
- d. Penerapatan antar muka
- e. Penerapan instalasi program
- f. Penerapan penggunaan program
- g. Perawatan dan backup data

7. Kesimpulan

Pada langkah ini, apabila sistem yang telah berhasil dibangun, maka didapatkan kesimpulan dari tujuan-tujuan yang telah ditentukan sebelum membangun suatu sistem.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem informasi pemesanan dan pelayanan catering menggunakan metode *Model View Controller (MVC)* berbasis *web* menggunakan langkah-langkah dari metode waterfall sebagai berikut.

3.1 Analisis Kebutuhan

Hasil dari tahap Analisis Kebutuhan adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan Data

Perancangan sistem informasi pemesanan dan pelayanan catering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web* dengan menemukan identifikasi masalah yang menjadi tolak ukur kekurangan atas sistemnya yang sedang berjalan pada saat ini, sehingga suatu perancangan sistem informasi pemesanan dan pelayanan catering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web* dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna dan melakukan pengujian sistem informasi pemesanan dan pelayanan catering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web*

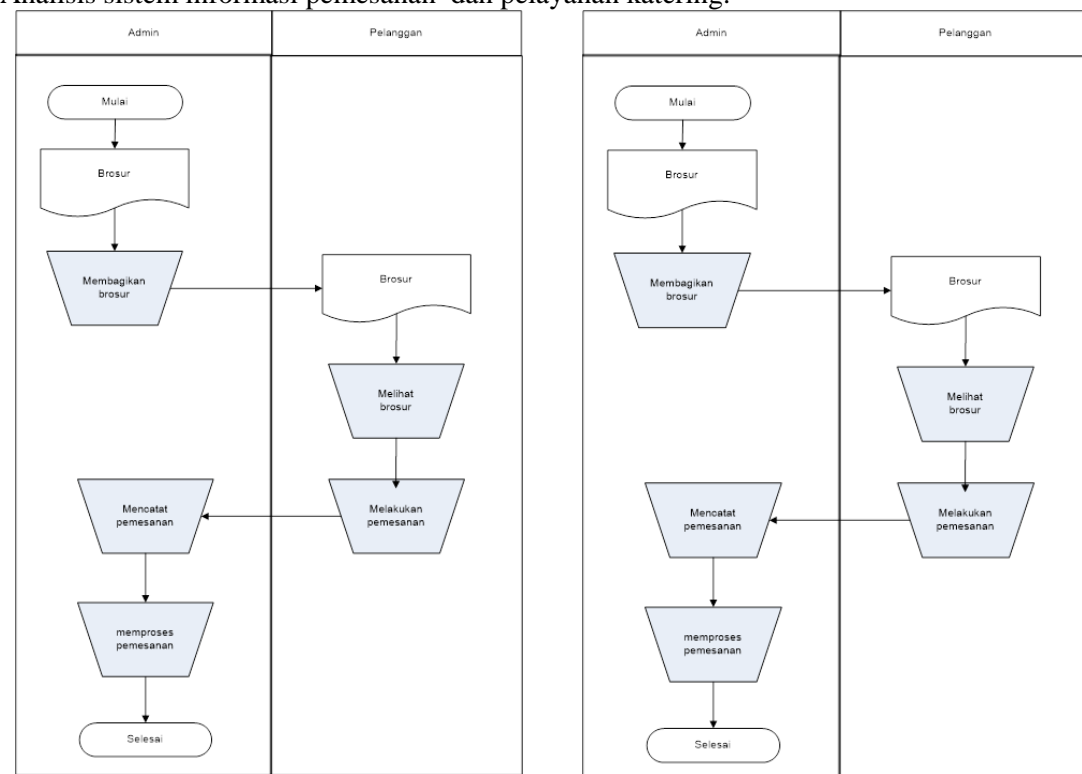
2. Analisis Sistem

sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa *server scripting* PHP dengan menggunakan database MySQL menggunakan *framework* *CodeIgniter* dengan model MVC.

1. Analisis Sistem Informasi

Analisis sistem informasi pemesanan dan pelayanan catering.



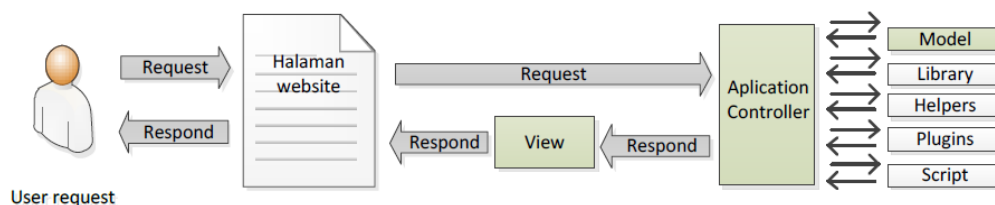
Gambar 2. Aliran Sistem Informasi Saat Ini

Gambar 3. Aliran Sistem Informasi Baru

2. Analisis Keterkaitan Pemrograman Prosedural dengan Model MVC

Pradigma pemrograman adalah bagaimana cara pandang kita terhadap penyelesaian masalah pemrograman. Ada banyak cara untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga ada banyak pradigma yang ada. Salah satunya adalah paradigma prosedural yang memandang masalah sebagai hasil dari serangkaian langkah yang menyelesaikan sub masalah. Dalam paradigma prosedural masalah diselesaikan dengan menggunakan langkah-langkah yang berurutan yang disebut sebagai algoritma. Selain sangat intuitif bagi *programmer*, cara penyelesaian prosedural ini juga merupakan cara yang paling alami bagi komputer.

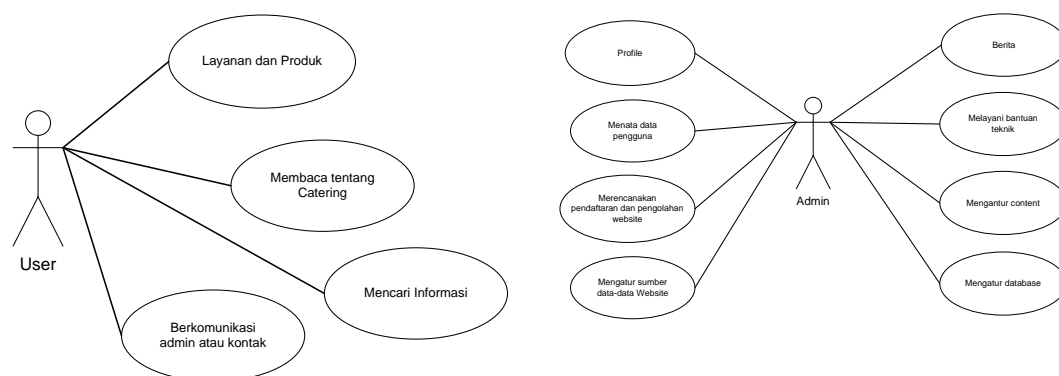
Sedangkan metode pemrograman MVC (*model, view, controller*) adalah sebuah pendekatan pemrograman perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dan presentasi. Ini meminimalkan script dari halaman-halaman web sejak *script* peresentasi (*HTML, CSS, JavaScript*) dipisahkan dari *PHP scripting*, istilah umumnya yang familiar adalah menghindari terjadinya *spaghetti code*.



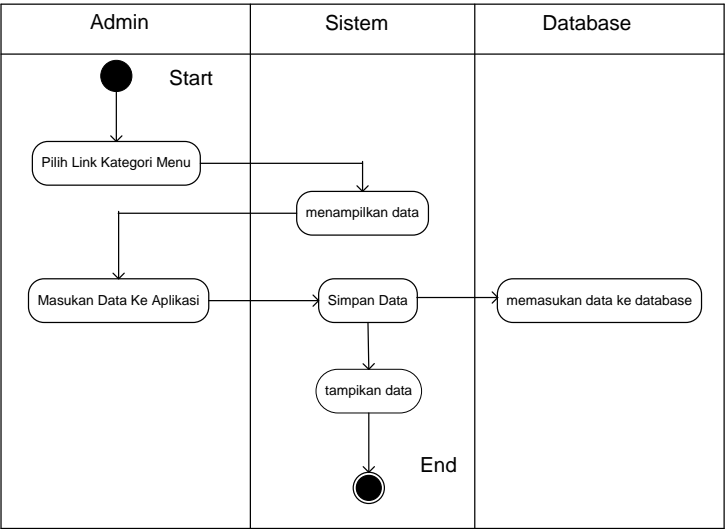
Gambar 4. Skematik MVC

3. Analisi Kebutuhan Fungsional

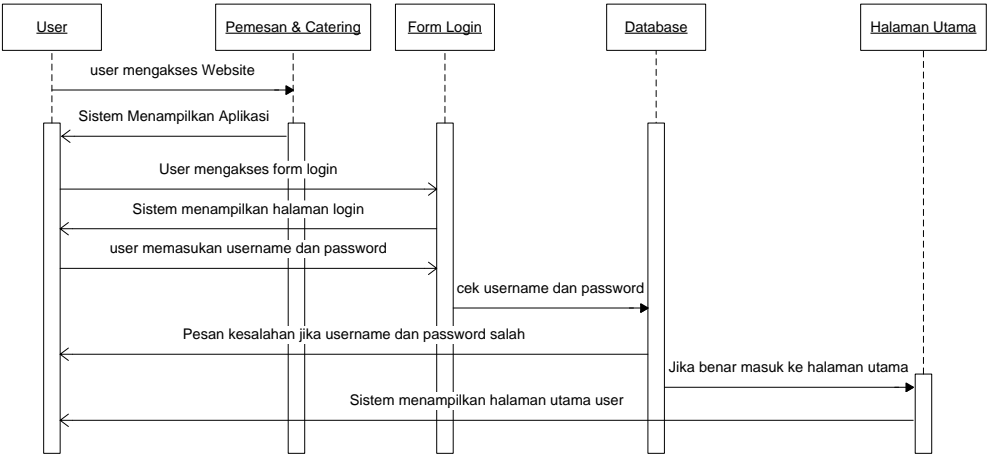
Kebutuhan fungsional merupakan tahap perancangan pola aliran informasi yang meliputi perancangan diagram dan aliran informasi yang di representasikan dengan menggunakan *Unified Model Language*.



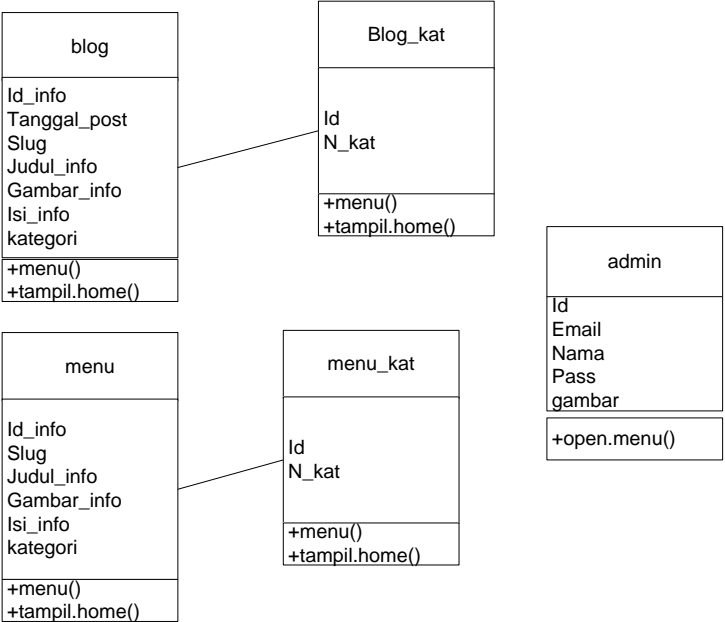
Gambar 5. Use Case Diagram



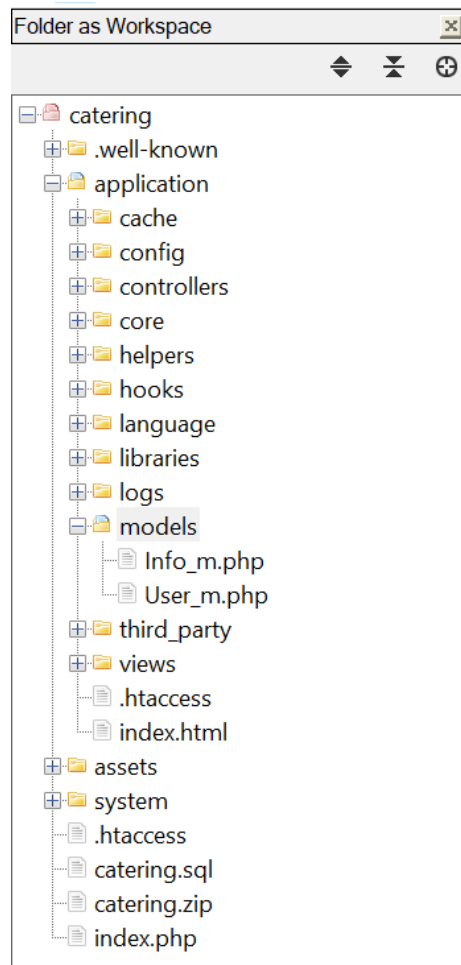
Gambar 6. Activity Diagram Admin Kategori Menu

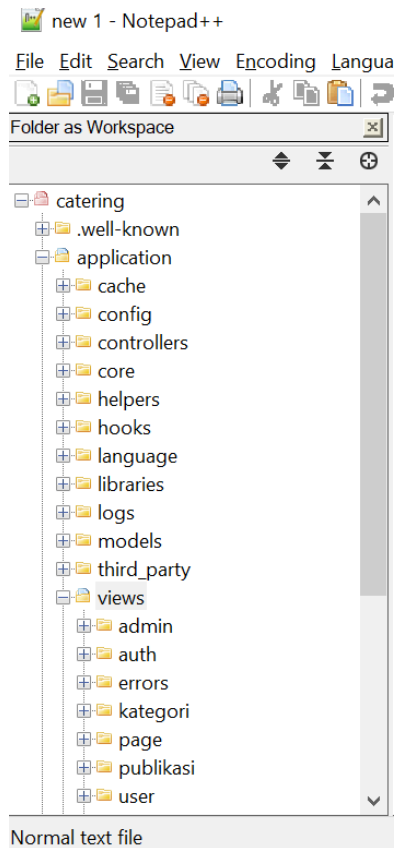
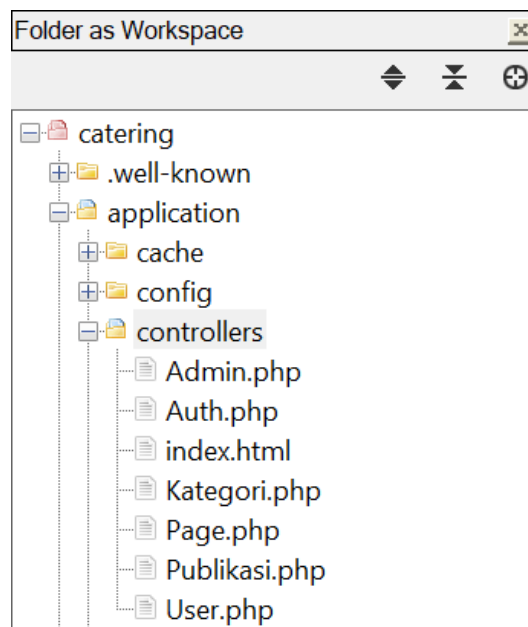


Gambar 7. Sequence Diagram – Aplikasi Pemesanan Catering



Gambar 8. Class Diagram Aplikasi

Gambar 9. *Class Model*

Gambar 10. *View*Gambar 11. *Controller*

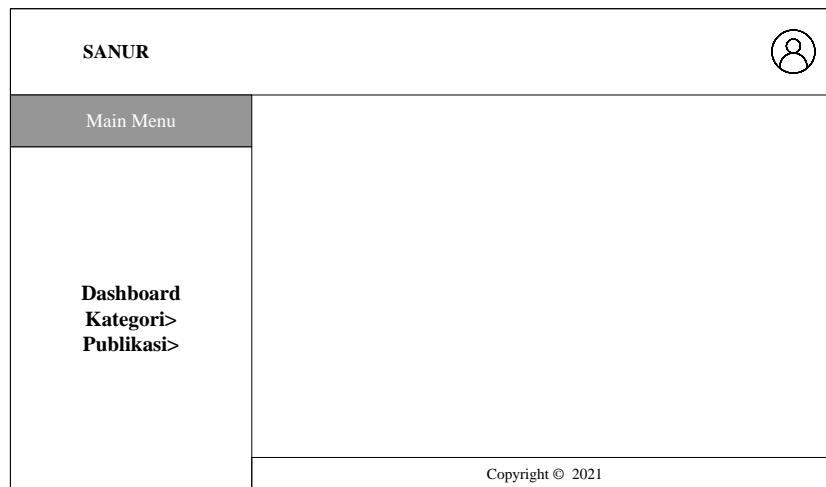
3.2 Desain Sistem

Desain atau perancangan basisdata merupakan perancangan yang dibuat untuk menggambarkan tentang basisdata yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibangun. Perancangan basis

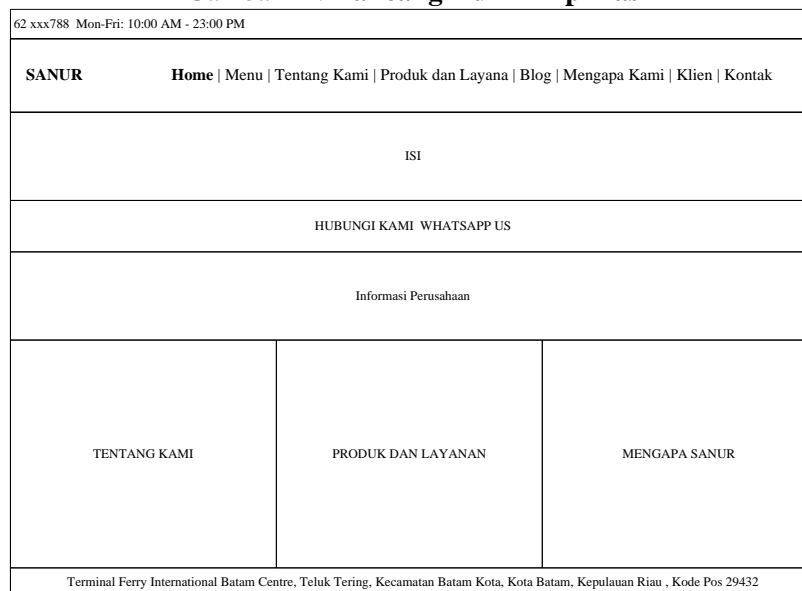
data yang akan dijelaskan antara lain mengenai skema relasi dan struktur table sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web*.

Tabel 1 Tabel Aplikasi

| No | Nama Tabel | Keterangan |
|----|------------|------------------------------------|
| 1 | Admin | Untuk menyimpan data admin |
| 2 | Blog | Untuk menyimpan data blog |
| 3 | Blog_kat | Untuk menyimpan data blog katering |
| 4 | Menu | Untuk menyimpan data menu |
| 5 | Menu_kat | Untuk menyimpan data menu katering |



Gambar 12. Rancang Admin Aplikasi



Gambar 13. Rancang Pengguna Aplikasi

3.3 Penulisan Kode Program

Penulisan kode program (*coding*) adalah bagaimana cara mengembangkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan menjadi suatu sistem yang utuh. Sistem diimplementasikan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL untuk pengolahan kode program,

menggunakan *Adobe DreaWeaver* dan *Notepad ++* untuk menjalankan aplikasi. Setelah tahap pengkodean dilakukan

3.4 Pengujian

Pengujian black box dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem.

Tabel 2 Pengujian Halaman Pengguna

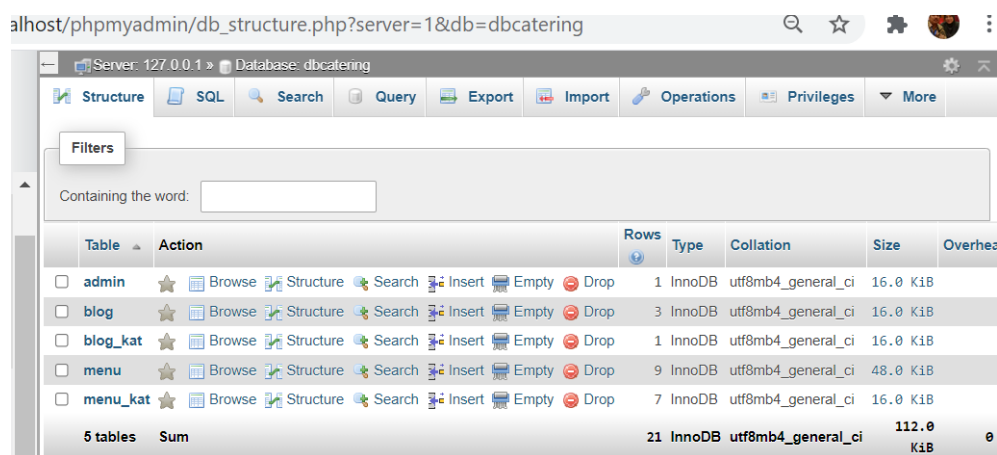
| Aktivitas Pengujian | Realisasi Yang di Harapkan | Hasil |
|-------------------------|------------------------------------|--------|
| Klik Menu Home | Muncul Tampilan Utama | Sukses |
| Klik Menu | Muncul Tampilan Data Menu | Sukses |
| Klik Tentang Kami | Muncul Tampilan tentang kami | Sukses |
| Klik Produk dan Layanan | Muncul Tampilan produk dan layanan | Sukses |
| Klik Blog | Muncul Tampilan Blog Informasi | Sukses |
| Klik Mengapa Kami | Muncul tampilan mengapa sanur | Sukses |
| Klik Klien | Muncul tampilan klien | Sukses |
| Klik Kotak | Muncul tampilan kontak | Sukses |

Tabel 3 Pengujian Halaman Admin

| Aktivitas Pengujian | Realisasi Yang di Harapkan | Hasil |
|---------------------|--------------------------------|--------|
| Klik Halaman Login | Muncul Tampilan Login Admin | Sukses |
| Klik Menu Home | Muncul Tampilan Utama | Sukses |
| Klik Menu Dashboard | Muncul Tampilan Dashboard | Sukses |
| Klik Menu Kategori | Muncul Tampilan kategori | Sukses |
| Klik Kategori Menu | Muncul Tampilan kategori menu | Sukses |
| Klik Kategori Blog | Muncul Tampilan kategori blog | Sukses |
| Klik Menu Publikasi | Muncul Tampil Publikasi | Sukses |
| Klik Publikasi Menu | Muncul Tampilan Publikasi Menu | Sukses |
| Klik Publikasi Blog | Muncul Tampilan Publikasi Blog | Sukses |

3.5 Penerapan Program

Penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik.



Gambar 14. Database Aplikasi

s PC > OS (C:) > xampp > htdocs > catering > application > models

| Name | Date modified | Type |
|--------|-------------------|----------|
| Info_m | 7/14/2021 2:43 PM | PHP File |
| User_m | 7/13/2021 2:05 PM | PHP File |

Gambar 15. Penyimpanan Data Model

s PC > OS (C:) > xampp > htdocs > catering > application > views

| Name | Date modified | Type | Size |
|-----------------|--------------------|---------------------|------|
| _parts | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| admin | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| auth | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| errors | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| kategori | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| page | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| publikasi | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| user | 7/19/2021 10:59 PM | File folder | |
| 404 | 7/14/2021 12:59 PM | PHP File | 4 KB |
| index | 9/19/2019 7:08 PM | Chrome HTML Docu... | 1 KB |
| welcome_message | 9/19/2019 7:08 PM | PHP File | 3 KB |

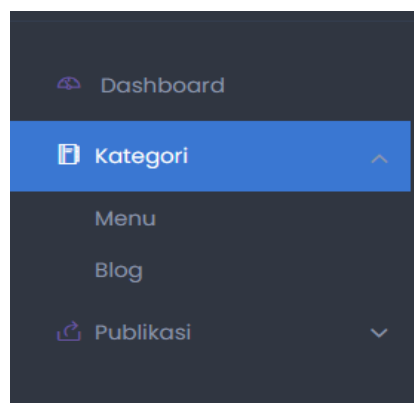
Gambar 16. Penyimpanan Data View

s PC > OS (C:) > xampp > htdocs > catering > application > controllers

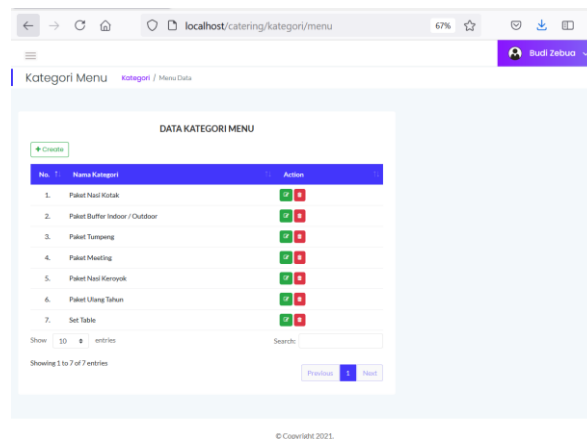
| Name | Date modified | Type | Size |
|-----------|--------------------|---------------------|------|
| Admin | 7/14/2021 12:59 PM | PHP File | 1 KB |
| Auth | 7/13/2021 1:39 PM | PHP File | 3 KB |
| index | 9/19/2019 7:08 PM | Chrome HTML Docu... | 1 KB |
| Kategori | 7/13/2021 5:44 PM | PHP File | 5 KB |
| Page | 7/14/2021 2:55 PM | PHP File | 3 KB |
| Publikasi | 7/15/2021 5:42 PM | PHP File | 9 KB |
| User | 7/13/2021 2:05 PM | PHP File | 5 KB |

Gambar 17. Penyimpanan Data Controller

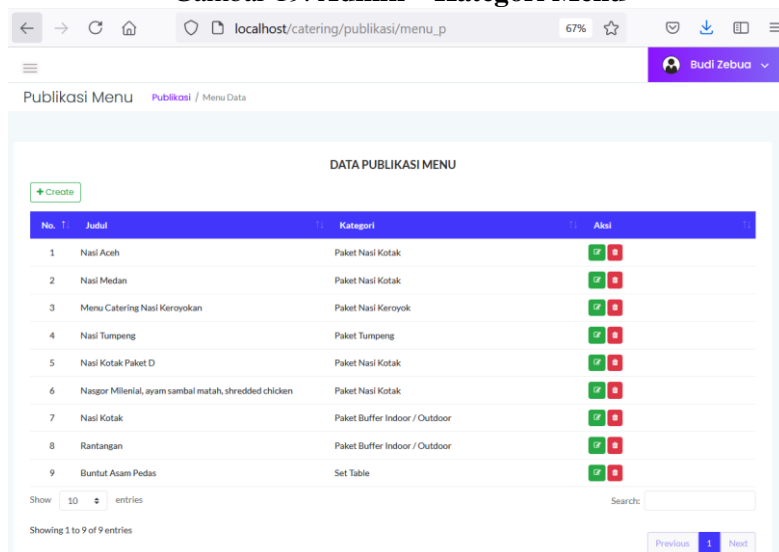
Penerapan penggunaan sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web*.



Gambar 18. Admin – Menu Aplikasi



Gambar 19. Admin – Kategori Menu



Gambar 20. Admin – Publikasi Menu



Gambar 21 Admin – Penerapan Sistem

SIMPULAN

Dari semua aspek yang telah diterangkan dan sampai pada hasil penelitian pada “sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web*”

1. Membangun dan merancang sebuah sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web* membutuhkan pengambilan data yang rinci pada saat observasi sehingga hasil dari aplikasi yang berjalan dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. Serta betapa pentingnya sistem informasi untuk mendukung kesan bahwa sistem berjalan dengan baik, sehingga admin dan perusahaan terbantu dalam pengelolaan pemesanan dan pelayanan katering
2. Hasil penerapan aplikasi sistem informasi pemesanan dan pelayanan katering menggunakan metode *model view controller* berbasis *web* di PT Varia Sri Cendana yang dilakukan dengan pengujian sistem dan pengujian kepada pengguna telah berhasil dilakukan di jaringan dan komputer yang telah tersedia di perusahaan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini ada beberapa saran yang penulis usulkan untuk mengembangkan sistem agar menjadi lebih baik, diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi yang ada perlu ditambah menu interaksi secara online kepada tim pemasaran, dan tim layanan pemesanan dalam bentuk *live chat*
2. Untuk mendukung sistem yang ada maka diperlukan peningkatan sumber daya manusia, yaitu sumber daya dalam pengoperasian sistem dan mampu merawat, memelihara sistem tersebut dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlow, J., & Ila, N. (2005). *UML 2 and the unified process: practical object-oriented analysis and design*. Pearson Education.
- Cipta, H., Hasugian, A. H., & Ikhwan, A. (2017). Perancangan Aplikasi Penjualanbuku Online Dengan Metode Model View Controller (Mvc). *Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer (KOMIK)*, I(October), 149–153.
- Danuri, D., & Jaroji, J. (2019). E-Rekrutmen Politeknik Negeri Bengkalis. *Sistemasi*, 8(1), 185.
- Dewi, I. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Katering Menggunakan Metode Model View Controller Berbasis Web (Study kasus : Rumah Makan Berkah khas Minang Medan). *Majalah Ilmiah INTI*, 14, 91–94.
- Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistematika.
- Pakaya, R., Tapate, A. R., & Suleman, S. (2020). Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak Untuk Qurban Dan Aqiqah Dengan Metode Unified Modeling Language (Uml). *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 8(1), 31–40.
- Ropianto, M. (2016). Pemahaman Penggunaan Unified Modelling Language. *Jt-Ibsi*, 1(1), 43–50.
-

- Solichin, A. (2016). *Pemrograman web dengan PHP dan MySQL*. Budi Luhur.
- Swari, M. H. P., & Sugiharto, L. P. R. (2019). Rancang Bangun Media Pembelajaran E-Learning Di Sma Muhammadiyah 1 Denpasar, Bali. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 5(1).
- Tarmizi, R., Marjuki, A., & Lestari, L. (2019). Penggunaan Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Pada Sekolah Menengah Atas Pgri Balaraja Berbasis Website. *SENSI Journal*, 5(1), 35–48.
- Wiharto, Y. (2018). Perancangan Sistem Perpustakaan Menggunakan Model View Controller (Mvc) Dengan Metode Object Modelling Technique (Omt) Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 44 Palembang. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 147–158.
- Zainul, I., & Prihantoro, H. (2020). Penerapan MVC dalam Pengembangan Sistem Point of Sale. *Jurnal AUTOMATA*, 1(2), 6.