



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INFRAME  
PHOTO SURABAYA BERBASIS WEB DENGAN MODEL  
WATERFALL**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada  
program studi Sistem Informasi*

**SKRIPSI**

Oleh

**Arum Melinda Putri  
202410101062**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JEMBER  
2024**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.
2. Diri saya sendiri Arum Melinda Putri, karena telah bertahan dan terus berusaha hingga penelitian skripsi ini selesai
3. Orang tua tercinta, Bapak dan Ibu, atas segala doa dan semangat yang diberikan untuk setiap langkah pendidikan anaknya.

## **MOTTO**

*"Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar, maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan" (Imam Syafi'i Rahimahullah)*

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arum Melinda Putri

NIM : 202410101062

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Pengembangan Sistem Informasi Inframe photo Surabaya Berbasis Web dengan Model Waterfall* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Desember 2024

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Melinda Putri', with a horizontal line underneath.

Arum Melinda Putri

NIM 202410101062

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “*Pengembangan Sistem Informasi Inframe Photo Surabaya Berbasis Web Dengan Model Waterfall*” telah diuji dan disetujui oleh Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 23 Desember 2024

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember

### Pembimbing

### Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Anang Andrianto ST.,MT .


NIP : 196906151997021002

()

2. Pembimbing Anggota

Nama : Harry Soepandi S.Kom., M.Kom.

NIP : 197604252023211002

()

### Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Karina Nine Amalia S.Kom.,M.Kom.

NIP : 199512092022032023

()

2. Penguji Anggota

Nama : Tri Agustina Nugrahani S.Kom.,M.Kom.

NIP : 199208222022032014

()

## **ABSTRAK**

This study focuses on the development of a web-based information system at Inframe Photo Surabaya using the Waterfall model. The goal is to overcome problems in managing photography service orders that are still done manually, resulting in delays in service and inefficient customer data management. This information system is designed to improve order management and facilitate access to information for customers. With the SDLC Waterfall model method, this study produces a fairly good system for each of its features with blackbox testing. Therefore, the development of this web-based information system can show a significant increase in the efficiency of managing service orders at Inframe Photo.

Keywords: Waterfall, Web, Photography

## RINGKASAN

Pengembangan Sistem Informasi Inframe Photo Surabaya Berbasis Web dengan Model *Waterfall*; Arum Melinda Putri, 202410101062; 46 Halaman; Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.

Inframe Photo Surabaya merupakan penyedia jasa foto dan video untuk acara atau event penting. Inframe photo memiliki kendala dalam manajemen pemesanan yang manual, pencatatan sehingga sering terjadi keterlambatan dan ketidakakuratan dalam pengelolaan data. Untuk mengatasi kendala tersebut inframe photo memutuskan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web dengan metode SDLC model *waterfall* sebagai alur pengembangan sistemnya. Sistem informasi ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan objek seperti pencatatan, pemesanan, pelayanan, dan mempermudah pelanggan dalam pengambilan keputusan pemesanan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional dan pelayanan kepada pelanggan.

Metode SDLC model *waterfall* ini dipilih karena dapat memfasilitasi perancangan sistem yang terstruktur dengan tahapan yang sistematis. Tahapan model ini memiliki 5 tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Adanya tahapan ini dapat mempermudah penelitian dengan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dan mockup yang bertujuan untuk memperjelas alur sistem. Selain itu, implementasi pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Codeigniter dengan kerangka berfikir MVC (*Model View Controller*) yang mempermudah dalam pengembangan sistemnya. Hasil dari pengembangan sistem ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengoptimalkan proses pemesanan dan meningkatkan produktivitas objek dari hasil pengujian blackbox dengan 2 aktor yaitu karyawan dan pelanggan.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Inframe Photo Surabaya Berbasis Web dengan Model *Waterfall*” selesai dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Orang tua penulis, Bapak Suryanto, Bapak Trudi Riski Priyantama, dan Ibu Arbainun Qomariyah yang telah memberikan doa, nasihat, dan dukungan untuk pendidikan penulis.
2. Bapak Drs. Antonius Cahya Prihandoko, M.App.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.
3. Bapak Anang Andrianto, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Harry Soepandi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu dan pikiran, serta ilmu pengetahuan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Karina Nine Amalia S.Kom.,M.Kom. dan Ibu Tri Agustina Nugrahani S.Kom.,M.Kom. selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
5. Bapak Priza Pandunata, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membantu dan mendampingi penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf karyawan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.
7. Bunda Rita yang telah membantu masalah saya pada saat di jember.
8. Sahabat saya tercinta Fitri Sugiarti, Aurelia Nur Salsabila, Philia Ivory, dan Azkiya Fadya Ammar yang telah menemani, membantu, dan menjadi pendengar yang baik penulis dalam proses panjang skripsi ini hingga akhir.
9. Alvin Maulana Sobari yang telah memberikan bantuan dan saran dalam proses panjang penulisan skripsi ini.

10. Calon teman hidup saya Lovanda Luthfi Rahmandani yang telah banyak memberikan saya ruang meluapkan sedih dan keresahan saya selama penulisan skripsi ini dari judul hingga selesai.
11. Seluruh teman seperjuangan angkatan 2020 yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan hingga akhirnya bisa menyelesaikan laporan tugas akhir skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa laporan penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, adanya kritik dan saran akan sangat berarti bagi penulis. Penulis juga berharap penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Sistem Informasi .....	7
2.3 Website.....	8
2.4 Model Waterfall .....	8
2.5 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	10
2.6 MVC (Model View Controller).....	11
2.7 CodeIgniter .....	11
2.8 MySQL.....	11
2.9 Blackbox Testing.....	12
2.10 Inframe Photo .....	12
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.3 Jenis Penelitian.....	13
3.2 Populasi dan Sampel/Subyek Penelitian .....	14
3.3 Prosedur Penelitian.....	14

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	18
4.2 Desain Sistem.....	22
4.3 Penulisan Kode Program.....	32
4.4 Pengujian Program .....	33
4.5 Pemeliharaan Program .....	35
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Hasil Literatur.....	5
<b>Tabel 4.1</b> System Request .....	20
<b>Tabel 4.2</b> Skenario diagram.....	27
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Blackbox Testing .....	34

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Tahapan Metode SDLC Model <i>Waterfall</i> .....	9
<b>Gambar 3.1</b> Prosedur Penelitian .....	14
<b>Gambar 4.1</b> BPMN ( <i>Business Process Modeling Notation</i> ) .....	19
<b>Gambar 4.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	24
<b>Gambar 4.3</b> <i>Activity Diagram</i> .....	26
<b>Gambar 4.4</b> <i>Sequence Diagram</i> .....	29
<b>Gambar 4.5</b> <i>Class Diagram</i> .....	30
<b>Gambar 4.6</b> <i>Mockup</i> Pesanan Pelanggan.....	31
<b>Gambar 4.7</b> <i>Mockup</i> Kelola Web Karyawan.....	32
<b>Gambar 4.8</b> Kode Program Halaman Pesanan Pelanggan.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 2.1</b> Daftar Refrenasi Jurnal .....	39
<b>Lampiran 4.1</b> Hasil Wawancara Objek .....	42
<b>Lampiran 4.2</b> <i>Activity Diagram</i> .....	44
<b>Lampiran 4.3</b> Skenario Diagram .....	45
<b>Lampiran 4.3</b> <i>Sequence Diagram</i> .....	46
<b>Lampiran 4.4</b> <i>Mockup</i> .....	47
<b>Lampiran 4.5</b> Penulisan Kode Program .....	48
<b>Lampiran 4.6</b> <i>Blackbox</i> Testing.....	48

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan terdiri dari beberapa sub-bab yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Industri pasar fotografi saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Fotografi semakin diminati oleh masyarakat di Indonesia, dilihat dari banyaknya jumlah peminat fotografi yang ada di Indonesia (Sinatra & Anggrianto, 2019). Sumber daya manusia dituntut untuk mampu mengikuti dan menerapkan teknologi agar menghasilkan informasi yang lebih cepat dan efisien (Sari & Zakaria, 2023). Kepuasan pelanggan dapat dibangun dengan meningkatkan kepercayaan yang tinggi (Iskandar et al., 2022). Kesadaran akan pentingnya merek pribadi dapat mendorong investasi dalam fotografi portret berkualitas tinggi. Sedangkan, di ranah bisnis, gambar berkualitas tinggi digunakan untuk pemasaran.

Pemasaran, manajemen bisnis dan operasional dibutuhkan untuk mengelola usaha industri fotografi. Proses usaha yang baik dalam pengelolaan maupun penyimpanan data dan arsip transaksi akan meningkatkan kepercayaan pelanggan. Namun demikian, data dan arsip transaksi tidak dapat dikelola dengan baik apabila proses usaha masih dilakukan secara konvensional (Pradipta Wistika et al., 2023). Industri fotografi yang masih melakukan pengelolaan usaha konvensional salah satunya adalah inframe photo. Penulis telah melakukan wawancara awal kepada pihak inframe photo untuk mendapatkan informasi masalah yang sedang dialami oleh objek. Hasil dari wawancara tersebut ditemukan permasalahan dibagian pengelolaan manajemen bisnis, pemasaran, atau operasional pada inframe photo yang masih dilakukan secara manual. Keterbatasan dalam memberikan layanan informasi dan CRM (*Customer Relationship Management*) yang baik kurang maksimal karena masih memanfaatkan teknologi whatsapp sebagai alat utama dalam menjalankan bisnis ini. Pencatatan pesanan, penyimpanan riwayat pesanan,

data pelanggan tidak tersimpan otomatis dan memperlambat proses kerja. Data yang menumpuk dapat menyita banyak waktu dan akan memperlambat proses kerja (Sari & Zakaria, 2023). Waktu yang digunakan menjadi tidak efektif dan efisien, serta biaya operasional perusahaan juga lebih besar. Keterlambatan dalam memberikan layanan ini berdampak pada kepuasan dan keputusan pelanggan dalam memesan jasa. Jika pesanan gagal akan membuat adanya penurunan pemesanan dan pemasukan pada perusahaan. Oleh sebab itu, perlu adanya teknologi yang dapat mempermudah manajemen dalam industri fotografi inframe photo.

Kemajuan teknologi yang semakin pesat membuat banyak organisasi mulai menciptakan dan menggunakan beragam sistem informasi (Cintya, 2023). Sistem informasi yang dapat diakses dimana saja dan di perangkat apa saja adalah sistem informasi berbasis web. Fungsi sistem informasi adalah mengolah data mulai dari penerimaan masukan, pengolahan hingga memberikan hasil berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan (Cintya, 2023). Merancang sistem informasi berbasis web akan meningkatkan kenyamanan dalam memberikan layanan dan merespon dengan cepat pada pelanggan (Oktavia et al., 2020). Kebutuhan pasar pada industri fotografi ini dapat diatasi dengan adanya pengembangan sistem informasi berbasis web ini.

Pengembangan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi untuk permasalahan tersebut. Pengembangan sistem informasi berbasis web ini dapat menjadikan daya tingkat pemesanan semakin meningkat dan terstruktur (Oktavia et al., 2020). Pengembangan sistem informasi pada inframe photo ini akan menggunakan model *waterfall* dalam membuat alur perancangan sistemnya. Model *waterfall* ini digunakan untuk sebuah penelitian yang kebutuhan jelas, definisi produk jelas, sumberdaya mudah didapat, dan merupakan proyek kecil (Wahyuni et al., 2020). Hal tersebut sesuai dengan penelitian pada Inframe Photo dengan proyek yang kecil dan kebutuhan yang jelas. Model *waterfall* menggunakan pendekatan sistematis, dengan setiap tahap harus menunggu penyelesaian tahap sebelumnya sebelum bisa dilanjutkan ke tahap selanjutnya (Mekongga et al., 2019). Langkah yang berurutan ini dapat membantu peneliti dalam mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sejak dini. Kualitas web juga akan lebih terjaga karena setiap

langkahnya harus diselesaikan dan disetujui sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Maka dari itu, penggunaan model *waterfall* dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi, memberikan *timeline* yang jelas, serta memudahkan peneliti dalam memperkirakan estimasi biayanya.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis akan membuat sebuah sistem informasi berbasis web dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Inframe Photo Surabaya berbasis Web menggunakan Model *Waterfall*”. Pengembangan sistem informasi ini diharapkan bisa menarik pelanggan secara visual informatif, dan memberikan pengalaman yang lebih baik pada pelanggan dalam menjelajahi portofolio, layanan, hingga pemesanan jasa yang ditawarkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan sistem informasi inframe photo Surabaya berbasis web dengan model *waterfall*?

## **1.3 Batasan Penelitian**

Dalam penelitian ini, batasan yang akan diterapkan sebagai berikut:

1. Perancangan fitur pada penelitian ini hanya mencakup pemasaran dan pemesanan jasa fotografi.
2. Metode pembayaran hanya menggunakan transfer bank dengan upload bukti pembayaran.
3. Hak akses atau aktor dalam penelitian ini hanya pelanggan dan karyawan.
4. Keamanan data terbatas hanya pada aspek autentikasi dan otorisasi. Aspek keamanan lainnya, seperti enkripsi data, tidak akan dibahas secara mendalam pada penelitian ini.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah sistem informasi Inframe Photo Surabaya berbasis web dengan model *Waterfall* sebagai alur perancangan sistemnya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Akademisi

Diharapkan dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembuatan sistem informasi berbasis web full stack dengan model *waterfall*

2. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah wawasan dalam pembuatan sistem informasi berbasis web full stack menggunakan model *waterfall*

3. Bagi Objek Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan pada kegiatan usaha industri fotografi Inframe Photo Surabaya dalam pemasaran dan pemesanan jasa

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lengkap terkait permasalahan yang akan diteliti. Berikut ini terdapat tabel hasil literatur yang berisikan refrensi penelitian terdahulu yang relevan mengenai pengembangan sistem informasi berbasis web.

Tabel 2.1 Hasil literatur

No.	Judul	Peneliti	Hasil Penelitian
1.	“Perancangan Sistem Informasi Basis Data Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Model <i>Waterfall</i> ” (2020)	Nuraida Wahyuni, Rizki Akmal, dan Akbar Gunawan.	Penelitian ini dipublikasi oleh Jurnal Manajemen Industri dan Logistik yang terakreditasi Sinta 2. Tujuan dari penelitian ini membuat sistem informasi basis data berbasis web yang baik untuk pengelolaan barang inventaris. Pengujian dari penelitian menggunakan model <i>waterfall</i> ini mendapatkan hasil yang sangat baik ( <i>excellent</i> ) karena hasil pengujian semua tombolnya dapat dijalankan. Penelitian ini memberikan kontribusi terkait alur tahapan pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan model <i>waterfall</i> .
2.	“Pegembangan Sistem Informasi Layanan Dokumen	Ni Ketut Ananta	Penelitian ini dipublikasi oleh Jurnal Sistem Informasi Bisnis yang terakreditasi Sinta 2.

	Alumni Politeknik Statistika STIS” (2020)	Kusuma Dewi, Nori Wilantika.	Tujuan penelitian ini untuk membangun sistem pelayanan administratif dan sistem informasi layanan dokumen alumni Politeknik Stati berbasis web untuk memfasilitasi alumni dalam pengajuan permohonan dan memantau proses permohonan tersebut secara online dan real time. Pembuatan web ini mendapatkan memiliki hasil pengujian yang sangat baik hingga termasuk ke dalam sistem berkategori baik dan diterima oleh pelanggan (Dewi & Wilantika, 2022).
3.	“Penerapan Framework Codeigniter dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri” (2022)	Muhammad Ridwan, Tantri Hidayati Sinaga, dan Marina Elsera	Penelitian ini dipublikasi oleh <i>Journal Of Information Technology Research</i> yang terakreditasi Q3. Penelitian ini bertujuan untuk modernisasi pengelolaan Iuran perumahan dengan merancang sebuah aplikasi menggunakan model <i>waterfall</i> dan <i>framework codeigniter</i> . <i>CodeIgniter</i> menampilkan struktur file yang mudah dipahami dan didukung oleh dokumentasi yang komprehensif, memudahkan

			pembelajarannya (Ridwan et al., 2022).
4.	“The Application of E-Test On English Subject Using The Model View Controller” (2023)	Sri Restu Ningsih, Erdinsa, Febriyanno Suryana, Yenni Desnelita, dan Silfia Andini	Penelitian ini dipublikasi oleh Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi yang terakreditasi Sinta 2. . Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan menganalisis investasi potensial yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kualitas perguruan tinggi. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi E-test pada pembelajaran bahasa Inggris komparatif dengan menerapkan arsitektur MVC ( <i>Model View Controller</i> ) dapat meningkatkan hasil belajar siswa ke tingkat yang lebih tinggi.

## 2.2 Sistem Informasi

Salah satu teknologi sistem informasi yang bisa menjadi solusi untuk permasalahan Inframe Photo yaitu sistem informasi berbasis web. Pemanfaatan sistem informasi merupakan solusi dari berbagai permasalahan yang ada, seperti ketersediaan sumber daya yang tidak mencukupi, keterlambatan pelaporan, data yang tidak lengkap dan akurat, serta persyaratan pelaporan yang tidak terpenuhi (Cintya, 2023). Keuntungan sistem informasi berbasis web yaitu memiliki aksesibilitas yang tinggi, fleksibilitas, otomatisasi, dan kemudahan pemeliharaan.

Hal ini bisa mempermudah Inframe Photo dalam pengelolaan pencatatan, analisis bisnis dibidang jasa, hingga memperluas jangkauan pelanggan. Adanya sistem informasi ini didasarkan atas permasalahan dari objek mengenai kurang efektifnya pelayanan, pencatatan, hingga pemasaran bisnis. Maka dari itu, perlu adanya sistem informasi untuk pengembangan bisnis dibidang jasa Inframe. Sistem Informasi akan berbasis web dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter* (CI) dan metode SDLC model *waterfall* sebagai alur pengembangan sistemnya.

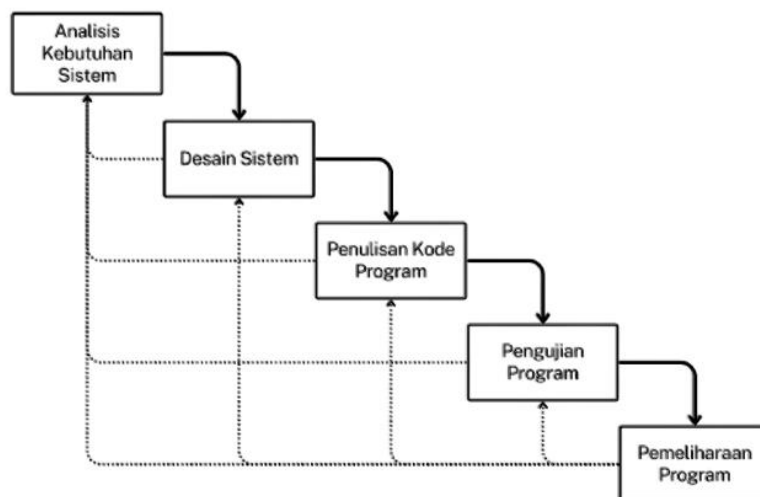
### **2.3 Website**

Website sangat dibutuhkan bagi pemangku usaha karena dapat menyajikan informasi, layanan, produk, dan dapat diakses dimana saja melalui internet. Website dapat dijadikan sebagai alat yang efektif untuk berkomunikasi dengan khalayak luas. Keuntungan membuat Website antara lain jangkauan global, biaya operasional rendah, pembaruan konten mudah, dan telah memiliki kemampuan interaksi dinamis seperti formulir dan sistem pemesanan. Selain itu, dengan adanya website dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi secara online sehingga tidak perlu mengunjungi toko secara langsung (Oktavia et al., 2020). Calon pelanggan juga dapat melihat portofolio, mengakses informasi layanan dan perusahaan, melakukan pemesanan secara online tanpa batasan waktu, hingga pelanggan dapat langsung memilih jadwal serta membayar secara efisien. Hal ini meningkatkan profesionalisme, menghemat waktu, dan memungkinkan jasa fotografi menjangkau lebih banyak pelanggan dan meningkatkan omset penjualan jasa.

### **2.4 Model Waterfall**

Model *waterfall* merupakan salah satu model pada metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang paling umum digunakan oleh para pengembang software. Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan proses, fase, dan aktivitas yang dilakukan untuk merancang, mengembangkan,

menguji, dan memelihara perangkat lunak. Salah satu model SDLC yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *waterfall*. Model *waterfall* memudahkan pengembang web dalam perencanaan dan pengelolaan secara berurutan serta mendokumentasikan setiap langkah secara rinci. Model *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak berurutan (mengalir kebawah) atau sering disebut sebagai air terjun (Wahyuni et al., 2020). Pembuatan sistem informasi berbasis web ini memilih menggunakan model *waterfall* dalam pemesanan jasa fotografi karena untuk proyek jasa fotografi, persyaratan jasa, sistem pemesanan, pembayaran, sudah jelas sejak awal dan jarang berubah, sehingga cocok untuk model *waterfall* yang kuat. Terdapat 5 tahapan dalam perancangan alur sistem model *waterfall* sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tahapan Metode SDLC Model *Waterfall*

Sumber: (Dewi & Wilantika, 2022)

### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap pertama yang akan dilakukan yaitu melakukan identifikasi masalah terhadap proses bisnis yang berjalan dan menganalisis kebutuhan sistem pada objek.

### 2. Desain Sistem

Pada tahap ini akan berfokus pada desain sistem sesuai dengan perencanaan proses bisnis usulan dengan UML (*Unified Modeling Language*), perancangan antarmuka, dan perancangan arsitektur sistem.

### 3. Penulisan Kode Program

Tahap ini akan mengimplementasikan perancangan sistem yang telah dibuat dalam bentuk kode program. Pembuatan kode program ini akan menggunakan PHP, MySQL, dan teknik-teknik pemrograman lainnya.

### 4. Pengujian Program

Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, yaitu memeriksa apakah output yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan yang diharapkan tanpa mempertimbangkan struktur internal sistem tersebut (Dewi & Wilantika, 2022).

### 5. Pemeliharaan Program

Tahap akhir ini merupakan tahap pemeliharaan selama kode program masih dijalankan.

## 2.5 UML (*Unified Modeling Language*)

UML adalah bahasa pemodelan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan peneliti untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara lebih efektif. Diagram UML memiliki kelebihan yaitu salah satunya fleksibilitas dan dapat menggambarkan sistem perangkat lunak lebih rinci dan detail (Abdillah, 2021). Dengan menggunakan UML akan meningkatkan komunikasi, meminimalkan kesalahan desain, dan mengoptimalkan efisiensi proses pengembangan perangkat lunak.

## 2.6 MVC (*Model View Controller*)

Penggunaan MVC sangat dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi berbasis web karena MVC dalam pembuatan web memisah antara logika bisnis, antarmuka pengguna, dan control alur aplikasi. Ketiga komponen ini semuanya mempunyai fokus, tanggung jawab, dan logika yang dapat mempercepat kinerja. Kerangka kerja MVC memungkinkan aplikasi lebih aman dan dapat digunakan kembali. MVC digunakan untuk memisahkan akses data, logika bisnis dari presentasi data, dan interaksi pengguna (Ningsih et al., 2023). Dengan adanya MVC

dalam pengembangan sistem informasi berbasis web dalam penelitian ini diharapkan bisa lebih efisien, berkualitas, dan lebih mudah dikembangkan di masa depan.

## **2.7 CodeIgniter**

CodeIgniter merupakan sebuah kerangka kerja PHP yang membantu para pengembang meningkatkan efisiensi dalam mengembangkan aplikasi web berbasis PHP (Maulana et al., 2023). Keunggulan CodeIgniter yaitu memiliki performa yang cepat dan efisien sehingga memungkinkan peneliti menulis kode dengan gaya mereka sendiri tanpa batasan yang ketat. Dibandingkan dengan *framework* lainnya, codeIgniter bisa mengeksekusi lebih cepat (Ridwan et al., 2022). Hal tersebut membantu peneliti dalam pengembangan sistem informasi berbasis web secara modern dan dinamis.

## **2.8 MySQL**

MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam aplikasi berbasis web. MySQL sepuluh kali lipat lebih cepat dari PostgreSQL dan bisa lima kali lebih cepat dibanding Interbase (Zulfa & Wanda, 2023). Keunggulan MySQL yaitu kecepatan, skalabilitas, kemudahan penggunaan, dan dukungan komunitas yang luas. Selain itu, MySQL kompatibel dengan berbagai platform dan bahasa pemrograman, serta menawarkan keamanan yang sangat baik. Tujuan penggunaan MySQL untuk membuat sistem informasi berbasis web pada inframe photo ini adalah untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien, mendukung pemrosesan data secara real-time, serta menjamin integritas dan keamanan data.

## **2.9 Blackbox Testing**

*Blackbox testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *Blackbox* merupakan pengujian yang berfokus pada antarmuka yang disertakan dalam website, dan kesesuaian pada alur fungsi yang dibutuhkan oleh

user (Mintarsih, 2023). Dalam pengujian *blackbox*, peneliti memasukkan input tertentu ke dalam sistem dan memeriksa output yang dihasilkan untuk menentukan apakah perangkat lunak bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan dan mengidentifikasi bug dan masalah pada fitur yang terlihat oleh objek. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah perangkat lunak memenuhi persyaratan dari objek dan apakah berfungsi dengan baik dalam berbagai kemungkinan.

### **2.10 Inframe Photo**

Inframe Photo merupakan bisnis dibidang jasa fotografi yang berada di kota Surabaya. Inframe Photo melayani di bidang jasa foto dan video professional untuk komersial maupun pribadi. Jasa yang ditawarkan oleh Inframe Photo yaitu prewedding, wedding, dan engagement. Portofolio terbesar yang pernah dibuat oleh Inframe Photo yaitu company profile PT. Freeport Indonesia pada tahun 2021. Total Karyawan pada industri Inframe Photo yaitu terdapat 12 orang. Proses bisnis yang ada pada Inframe Photo dimulai dari pelanggan datang langsung ke kantor Inframe Photo di Ruko Klamis 21, No H9, Semolowaru, Surabaya atau bisa memesan dengan chat admin yang tertera di media sosial. Setelah itu, pelanggan menunggu balasan admin dan menanyakan segala hal yang dibutuhkan dan diulang proses tanya jawab tersebut hingga pelanggan sepakat untuk memesan jasa ataupun gagal memesan jasa. Proses tersebut tidak efisien dan memerlukan waktu lebih lama dalam proses transaksi. Data pelanggan dan data pesanan tidak tercatat secara otomatis sehingga proses transaksi tidak efisien dan optimal.

## **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang tahapan dari alur pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti. Peneliti menggunakan model *waterfall* yang merupakan salah satu model dari metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Berikut ini beberapa tahapan yang akan di jabarkan pada subbab pada bab ini.

### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Object pada penelitian ini berlokasi di Ruko Klamis 21, No H9, Semolowaru, Surabaya dengan waktu penelitian dimulai pada bulan Maret 2024 hingga Desember 2024.

### **3.2 Jenis Penelitian**

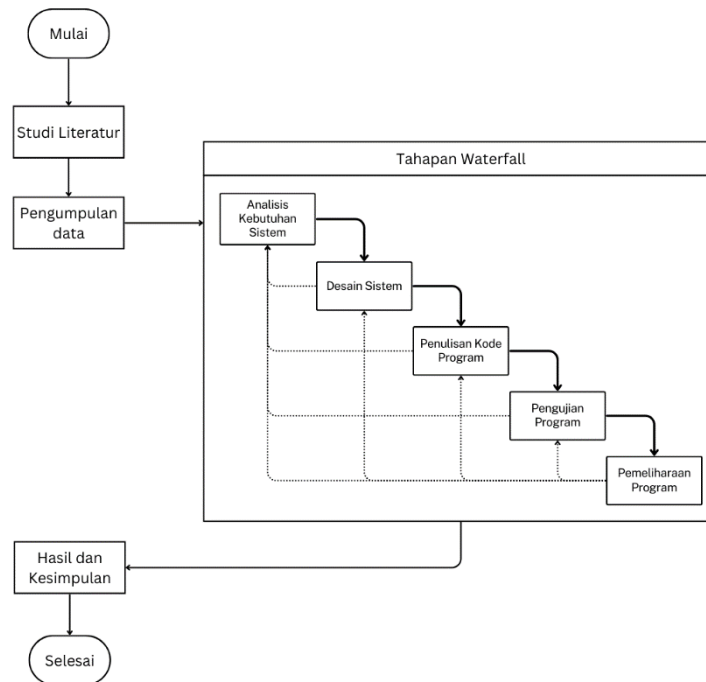
Pada penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif. Penelitian dengan jenis ini berfokus pada deskripsi dan pemahaman mendalam dari pada angka atau statistik. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan berinteraksi langsung dengan subjek melalui wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi yang lebih mendetail dan mendalam.

### **3.3 Populasi dan Sampel/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah Inframe Photo Surabaya, sebuah perusahaan yang bergerak dibidang jasa fotografi.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian tahapan yang akan dilakukan selama proses penelitian ini berlangsung. Adanya bagan pada gambar 3.1 ini digunakan sebagai panduan jalannya penelitian dan juga tahapan yang digunakan yaitu tahapan metode SDLC model *waterfall*.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

#### 3.4.1 Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan berbagai informasi dan literatur yang akan digunakan dalam penelitian ini. Literatur yang dikaji yaitu terkait dengan metode SDLC model *waterfall*, pemodelan UML, penggunaan MVC pada Framework CI, hingga metode pengujian menggunakan *Blackbox testing*. Tujuan dari studi literatur ini yaitu memperluas pengetahuan dan pemahaman terkait teori dan metode yang akan digunakan. Dalam konteks ini, penulis memilih untuk melakukan penelitian pada inframedia terkait proses pemesanan jasa fotografi.

### **3.4.2 Pengumpulan Data**

Pada pengumpulan data ini, peneliti melakukan wawancara awal kepada salah satu karyawan yang telah bekerja sejak perusahaan itu berdiri. Wawancara tersebut dilakukan pada tanggal 25 Februari 2024 dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan dan kelemahan apa yang ada pada objek. Pada tahap ini, hanya berfokus pada pengumpulan informasi terkait objek, jasa yang ada, hingga kendala dan masalah pada objek.

### **3.4.3 Analisis Kebutuhan Sistem**

Pada tahapan ini, peneliti mengumpulkan berbagai informasi dan kebutuhan sistem untuk pengembangan sistem Inframe photo. Identifikasi kebutuhan sistem dilakukan dengan cara wawancara dengan karyawan Inframe photo, serta melakukan observasi langsung ke tempat pemesanan jasa fotografi tersebut. Selain itu, peneliti juga membaca studi literatur untuk memperkuat penelitian tugas akhir ini. Dari berbagai informasi yang didapatkan, peneliti melakukan analisis untuk merumuskan solusi dari permasalahan yang ada pada objek yang sedang diteliti. Hasil dari tahapan ini yaitu pembuatan BPMN dan juga perancangan system request.

Solusi dari permasalahan tersebut adalah pembuatan sistem informasi. Sistem informasi ini bertujuan untuk mengelola pemesanan jasa inframe photo agar lebih efektif dan efisien sehingga data pemesanan bisa tercatat rapi dan tidak menumpuk. Tujuan dari pembuatan sistem informasi berbasis web ini yaitu memperlancar proses pemesanan, menyimpan data riwayat pesanan, menyimpan informasi pelanggan, dan mampu menyimpan semua dokumen. Namun sistem ini memiliki batasan dalam pengembangan sistemnya yaitu tidak ada pengelolaan pembayaran tetapi hanya dengan transfer menggunakan rekening, dan tidak mencatat data kehadiran karyawan ataupun data detail tentang perusahaan tersebut.

#### **3.4.4 Desain Sistem**

Pada tahap ini, peneliti akan berfokus pada perancangan arsitektur sistem dengan UML (*Unified Modeling Language*). Rancangan tersebut meliputi perancangan *use case* diagram, *activity* diagram, skenario diagram, *sequence* diagram dan class diagram. Pada penelitian ini juga terdapat *mockup* sebagai panduan perancangan sistem. Hasil dari desain sistem tersebut akan diterapkan pada perancangan sistem informasi Inframe photo pada tahap selanjutnya.

#### **3.4.5 Penulisan Kode Program**

Tahap penulisan kode program ini dibuat setelah desain sistem telah selesai. Tahap ini akan merealisasikan desain sistem dengan notasi UML ke dalam program, database, situs web, atau komponen perangkat lunak yang akan dieksekusi dengan pemrograman melalui proses *coding*. Pembuatan kode program sistem informasi berbasis web pada Inframe photo akan menggunakan HTML, CSS, PHP, MySQL, dan *Framework Codeigniter* (CI).

#### **3.4.6 Pengujian Program**

Pada tahap pengujian program akan dilakukan dengan blackbox testing. Pengujian ini akan membandingkan nilai input dan output dari pembuatan program apakah telah sesuai dengan persyaratan fungsional. Selain itu, pengujian ini bertujuan untuk memastikan produk yang dihasilkan telah menyelesaikan permasalahan dari objek. Pengujian ini akan melibatkan user yaitu pihak objek inframe photo. Proses pengujian dengan blackbox ini akan dilakukan dengan memasukkan berbagai masukan untuk melihat apakah sistem merespons seperti yang diharapkan. Jika ketidakcocokan terdeteksi, kesalahan akan dicatat. Hasil dari proses pengujian blackbox adalah laporan yang berisi temuan mengenai apakah fungsionalitas sistem memenuhi spesifikasi yang ditentukan. Laporan ini mencakup rincian kasus pengujian yang lulus atau gagal dan bug atau kesalahan apa pun yang ditemukan selama pengujian. Sistem dianggap lulus jika semua fungsi sistem berjalan sesuai input dan output yang diharapkan.

### **3.4.7 Pemeliharaan Program**

Pada tahap pemeliharaan program model SDLC model *waterfall*, sistem yang diterapkan terus dipantau untuk memastikan kinerjanya tetap optimal. Pemeliharaan dilakukan ketika kesalahan ditemukan, terjadi masalah kinerja, atau perubahan kebutuhan pengguna yang memerlukan pembaruan sistem. Pemeliharaan ini akan dilakukan sebulan sekali pada jam 12 malam hingga pemeliharaan selesai dilakukan.

## **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi analisis pengembangan sistem informasi inframe photo Surabaya berbasis Web dengan tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi yang dilaksanakan berdasarkan metode SDLC model *waterfall*.

### **4.1 Analisis Kebutuhan Sistem**

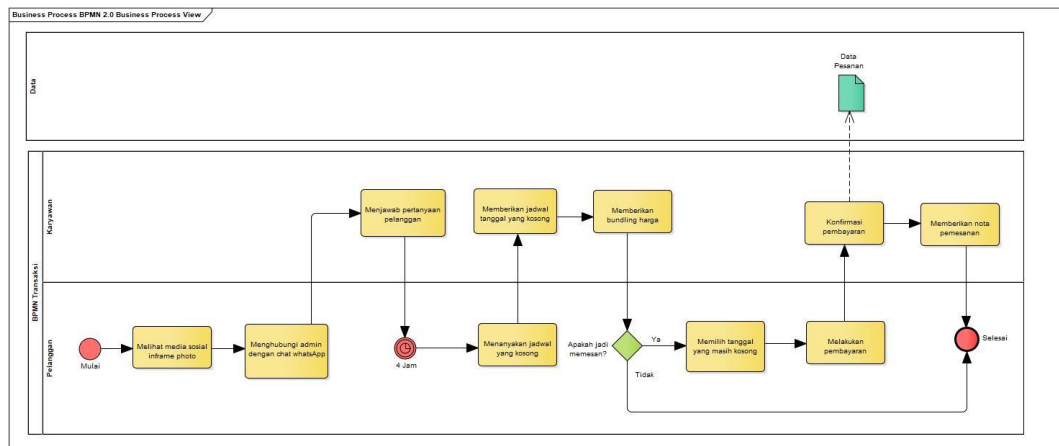
Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam keberlangsungan proses penelitian. Analisis kebutuhan didasarkan atas hasil wawancara peneliti dengan objek.

#### **4.1.1 Wawancara**

Peneliti melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait alur pemesanan jasa milik objek Inframe photo. Hasil wawancara peneliti dengan pihak objek (dapat dilihat pada lampiran 4.1). Pada wawancara tersebut peneliti mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan untuk keperluan website. Data yang didapatkan antara lain data portofolio, data detail katalog, dan data FAQ (*Frequently Asked Questions*). Informasi terkait alur pemesanan yang ada pada Inframe Photo akan digambarkan menggunakan BPMN (*Business Process Modeling Notation*) dan informasi lainnya dari hasil wawancara disusun menjadi *system request* yang terdapat pada tabel 4.1.

##### **a. BPMN (*Business Process Modeling Notation*)**

BPMN merupakan sekumpulan proses yang berguna untuk menganalisis dan memodelkan proses bisnis. Pemodelan proses sebelum sistem bertujuan untuk memodelkan alur proses bisnis yang telah ada pada objek Inframe Photo dari hasil wawancara. Berikut ini merupakan BPMN sebelum sistem pada objek Inframe Photo Surabaya (lihat gambar 4.1).



Gambar 4.1 BPMN (*Business Process Modeling Notation*)

Hasil pembuatan proses bisnis atau alur pemesanan jasa fotografi Inframe Photo Surabaya yang sedang berjalan atau sebelum sistem dapat dilihat seperti Gambar 4.1 diatas. Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa untuk memesan jasa pada Inframe Photo, pelanggan dapat secara langsung datang ke toko atau memesan melalui *whatsapp* dan media sosial lainnya. Alur pemesanan jasa berdasarkan gambar tersebut dimulai dari menghubungi admin setelah melihat iklan atau media sosial Inframe Photo. Selanjutnya, pesan yang diterima oleh admin akan dibalas sesuai dengan pertanyaan yang diajukan pelanggan, sehingga terjadilah kegiatan tanya jawab. Proses tanya jawab ini memerlukan waktu yang cukup panjang hingga pelanggan puas dengan jawaban yang diberikan karyawan. Ketika proses tanya jawab sampai pada tahapan menanyakan tanggal yang kosong sesuai dengan tanggal acara pelanggan, jika tanggal yang dipilih masih belum terisi maka admin akan memberikan price list harga dan bundling paket jasa. Tahap terakhir yaitu melakukan pembayaran dan upload bukti pembayaran. Setelah admin mengkonfirmasi pembayaran dan memberi nota, maka pemesanan jasa telah selesai dilakukan.

## b. System Request

*System request* merupakan langkah yang sangat penting untuk merangkum beberapa dokumen seperti kebutuhan, tujuan, dan rincian fitur yang diinginkan oleh objek. *System request* dapat membantu peneliti dalam mendefinisikan lingkup proyek, memudahkan estimasi waktu dan biaya, serta dapat mencegah adanya miskomunikasi antara peneliti dengan objek. Adanya *system request* yang lengkap dan rinci ini, pengembangan web yang dilakukan oleh peneliti akan berjalan lebih efisien, menghemat waktu, dan minim resiko kegagalan dalam proyek. Hasil dari pembuatan *system request* dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 *System Request*

<b>Objek:</b> Inframe Photo Surabaya	
<b>Business Need:</b>	Sistem ini memiliki 2 tujuan utama : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memudahkan pelanggan dalam pengambilan keputusan pemesanan dan mendapatkan informasi layanan jasa</li> <li>2. Meningkatkan produktifitas pihak inframe photo dalam mengelola pemesanan jasa fotografi</li> </ol>
<b>Business Requirements:</b>	
Sistem ini dirancang untuk memudahkan pihak inframe photo dalam mengelola pemesanan jasa dari pelanggan agar lebih efektif. Fitur-fitur yang harus ada di dalam sistem, sebagai berikut :	
Karyawan	
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Akun Karyawan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah data akun karyawan</li> <li>- Melihat data akun karyawan</li> <li>- Mengubah data akun karyawan</li> </ul> </li> <li><b>2. Login</b></li> <li><b>3. Memulihkan password</b></li> <li><b>4. Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah data portofolio</li> <li>- Melihat data portofolio</li> <li>- Mengubah data portofolio</li> <li>- Menghapus data portofolio</li> </ul> </li> <li><b>5. Katalog</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah data katalog</li> <li>- Melihat data katalog</li> <li>- Mengubah data katalog</li> </ul> </li> </ol>	

- Menghapus data katalog

#### **6. Pesanan**

- Melihat data pesanan
- Mengubah data pesanan
- Menghapus data pesanan

#### **7. Riwayat Pesanan**

- Melihat data riwayat pesanan

#### **8. Metode Pembayaran**

- Menambah data metode pembayaran
- Melihat data metode pembayaran
- Mengubah data metode pembayaran
- Menghapus data metode pembayaran

#### **9. ChatCS**

- Menambah data chatCS
- Melihat data chatCS

#### **10. FAQ**

- Menambah data FAQ
- Melihat data FAQ
- Mengubah data FAQ
- Menghapus data FAQ

#### **11. Logout**

### Pelanggan

#### **1. Akun Pelanggan**

- Menambah data akun pelanggan
- Melihat data akun pelanggan
- Mengubah data akun pelanggan

#### **2. Login**

#### **3. Memulihkan password**

#### **4. Portofolio**

- Melihat data portofolio

#### **5. Katalog**

- Melihat data katalog

#### **6. Pesanan**

- Menambah data pesanan

#### **7. Riwayat Pesanan**

- Melihat data riwayat pesanan

#### **8. Metode Pembayaran**

- Melihat data metode pembayaran

#### **9. ChatCS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah data chatCS</li> <li>- Melihat data chatCS</li> </ul> <p><b>10. FAQ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat data chatCS</li> </ul> <p><b>11. Logout</b></p>
<p><b>Business Value:</b></p> <p>Keuntungan Intangible:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan kemudahan pemesanan</li> <li>2. Meningkatkan kualitas layanan dan kredibilitas perusahaan</li> <li>3. Mengurangi kebocoran/kecurangan data dan pesanan fiktif (palsu)</li> </ol> <p>Keuntungan Tangible:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurangi waktu pemesanan sebesar 80%. Apabila rata rata konsumen melakukan transaksi pemesanan sekitar 5 jam dari awal sampai selesai, mengalami peningkatan waktu 4 jam lebih cepat sehingga menjadi 1 jam transaksi pemesanan.</li> <li>2. Meningkatkan omset sebesar 40% apabila dalam sebulan menghasilkan Rp. 10.000.000 x 40% = Rp. 4.000.000 merupakan peningkatan omset</li> </ol>
<p><b>Special Issues Or Constraints</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem memerlukan koneksi internet</li> <li>2. Sistem ini hanya dibuat berbasis website</li> <li>2. Aktor harus login untuk memesan jasa</li> <li>3. Sistem ini hanya mengelola pemesanan dan pemasaran jasa saja</li> <li>4. Sistem ini hanya di akses oleh 2 aktor yaitu pelanggan dan karyawan</li> <li>5. Pelanggan wajib memesan melalui sistem</li> </ol>

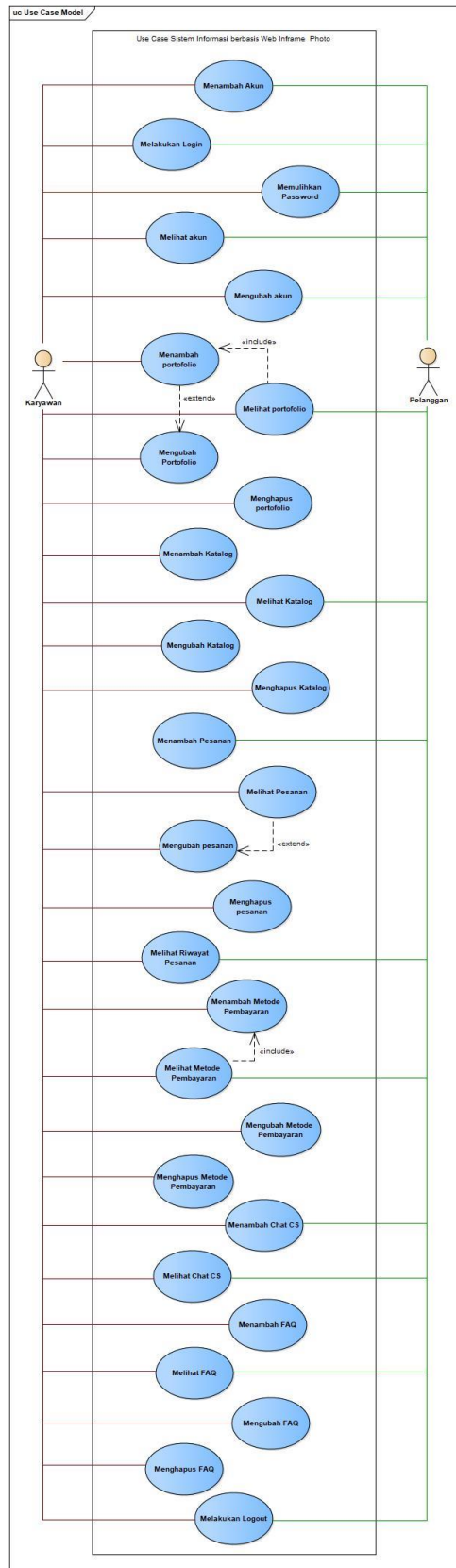
Hasil dari wawancara menghasilkan rancangan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pihak inframe photo dengan fitur utama pesan dan fitur-fitur pendukung seperti fitur portofolio, katalog, chatCS, dan FAQ (*Frequently Asked Questions*). Fitur pendukung nantinya akan digunakan untuk mempermudah pelanggan dalam pengambilan keputusan dan meningkatkan efektifitas kerja dari karyawan.

## 4.2 Desain Sistem

Pada tahap ini, peneliti menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Pemodelan UML yang digunakan yaitu use case, activity diagram, skenario diagram, sequence diagram, dan class diagram. Selain itu, peneliti juga akan membuat *mockup* untuk memvisualisasikan kebutuhan dari pihak Inframe Photo berdasarkan informasi yang didapatkan pada tahapan pertama yaitu analisis kebutuhan sistem.

### 4.2.1 Use Case Diagram

Pada Sistem Informasi berbasis Web ini terdapat dua aktor yaitu karyawan dan pelanggan. *Use case* ini digunakan untuk menggambarkan apa yang dilakukan aktor pada sistem. Gambar 4.2 berikut merupakan gambar diagram *Use Case* Inframe Photo.



Gambar 4.2 Use Case Diagram

Keterangan gambar 4.2 :

**a. Use Case Aktor Karyawan**

Karyawan dapat melakukan aktivitas pada sistem seperti menambah akun karyawan, melihat akun karyawan, mengubah akun karyawan, melakukan login, memulihkan password, mengelola portofolio, mengelola katalog, melihat pesanan, mengubah pesanan, menghapus pesanan, mengelola metode pembayaran, melihat riwayat pesanan, menambah chat CS, melihat chat CS, mengelola FAQ, hingga logout.

**b. Use Case Aktor Pelanggan**

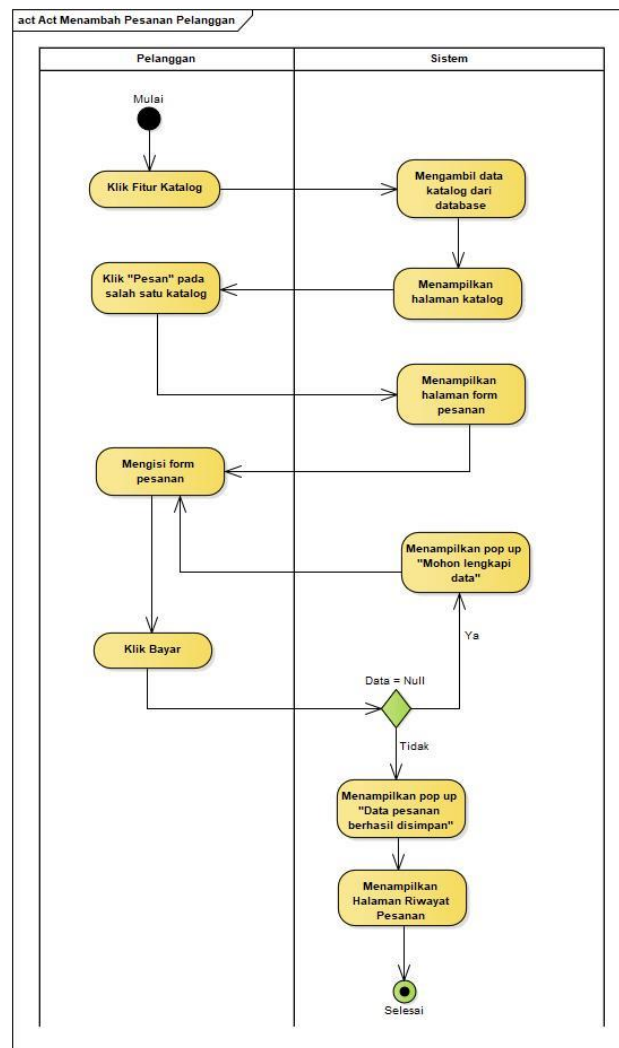
Aktivitas yang dapat dilakukan oleh pelanggan pada sistem informasi berbasis web Inframe Photo yaitu mulai dari menambah akun pelanggan, melihat akun pelanggan, mengubah akun pelanggan, login, memulihkan password, melihat portofolio, melihat katalog, menambah pesanan, melihat metode pembayaran, melihat riwayat pesanan, menambah chat CS, melihat chat CS, melihat FAQ, hingga logout.

Hasil dari pembuatan *use case* diagram ini terdapat 42 aktifitas yang dilakukan oleh aktor (pelanggan dan karyawan) dari login hingga logout dari sistem. Terdapat aktifitas yang bisa dilakukan oleh kedua aktor, dan juga terdapat aktifitas yang hanya dilakukan oleh satu aktor saja. Perancangan *use case* diagram ini nantinya dapat mempermudah peneliti dalam mengetahui aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh aktor pada sistem. Selain itu, adanya *use case* ini dapat memudahkan peneliti dalam merancang UML lanjutan sebagai pendukung pengembangan sistem.

#### **4.2.2 Diagram Activity**

Diagram ini digunakan untuk memberikan gambaran alur kerja atau aktifitas aktor dengan sistem. Berikut ini beberapa activity diagram Inframe Photo (gambar 4.3) dan total semua activity yang telah dibuat oleh peneliti (dapat dilihat pada lampiran 4.2)

### a. Activity Diagram Menambah Pesanan Pelanggan



Gambar 4.3 Activity Menambah Pesanan Pelanggan

Hasil dari perancangan activity diagram ini terdapat 42 gambar yang disesuaikan dengan banyaknya aktivitas di use case diagram. Perancangan ini dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam menentukan alur dalam pengembangan sistem informasi berbasis web Inframe Photo. Gambar 4.3 diatas merupakan salah satu activity diagram yaitu menambah pesanan pelanggan. Pelanggan yang telah membuat akun atau telah registrasi saja yang dapat melakukan pemesanan. Setelah itu, pelanggan dapat klik “fitur katalog” sehingga sistem dapat menampilkan halaman katalog. Selanjutnya, pelanggan dapat memilih paket jasa apa yang pelanggan butuhkan lalu klik “Pesan” dan sistem akan

menampilkan halaman form pesanan. Pelanggan dapat mengisi form pesanan tersebut sesuai dengan paket yang dipilih dan klik “Bayar”. Lalu sistem akan cek data null, jika data null maka sistem akan menampilkan pesan “Mohon lengkapi data”, namun jika data tidak null maka sistem akan menampilkan pesan “Data pesanan berhasil disimpan” dan menampilkan halaman riwayat pesanan.

### 4.2.3 Skenario

Skenario digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dalam bentuk tabel yang dibuat agar lebih di mengerti oleh peneliti sebagai pengembang sistem informasi berbasis web. Selain itu, skenario ini juga digunakan untuk menggambarkan normal flow dan alternative flow. Berikut ini salah satu skenario diagram (dapat dilihat tabel 4.3) dari pembuatan sistem informasi berbasis web Inframe Photo dan untuk skenario secara lengkap (pada dilihat lampiran 4.3).

#### a. Skenario Menambah Pesanan Pelanggan

Tabel 4.2 merupakan salah satu tabel skenario pada fitur utama yang dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 4.2 Skenario Menambah Pesanan Pelanggan

Nomer Use Case	UC14	
Nama Use Case	Menambah pesanan	
Actor	Pelanggan	
Pre - Condition	Pelanggan berhasil login dan ingin menambahkan pesanan	
Post - Condition	Data pesanan berhasil ditambahkan	
<b>FLOW EVENT</b>		
<b>NORMAL FLOW : MENAMBAH PESANAN</b>		
Pelanggan	Sistem	
1. Klik “Pesan” pada halaman katalog		
	2. Menampilkan halaman pesanan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Email</li> <li>- Tanggal</li> <li>- Detail Paket</li> <li>- Nama Paket</li> </ul>	

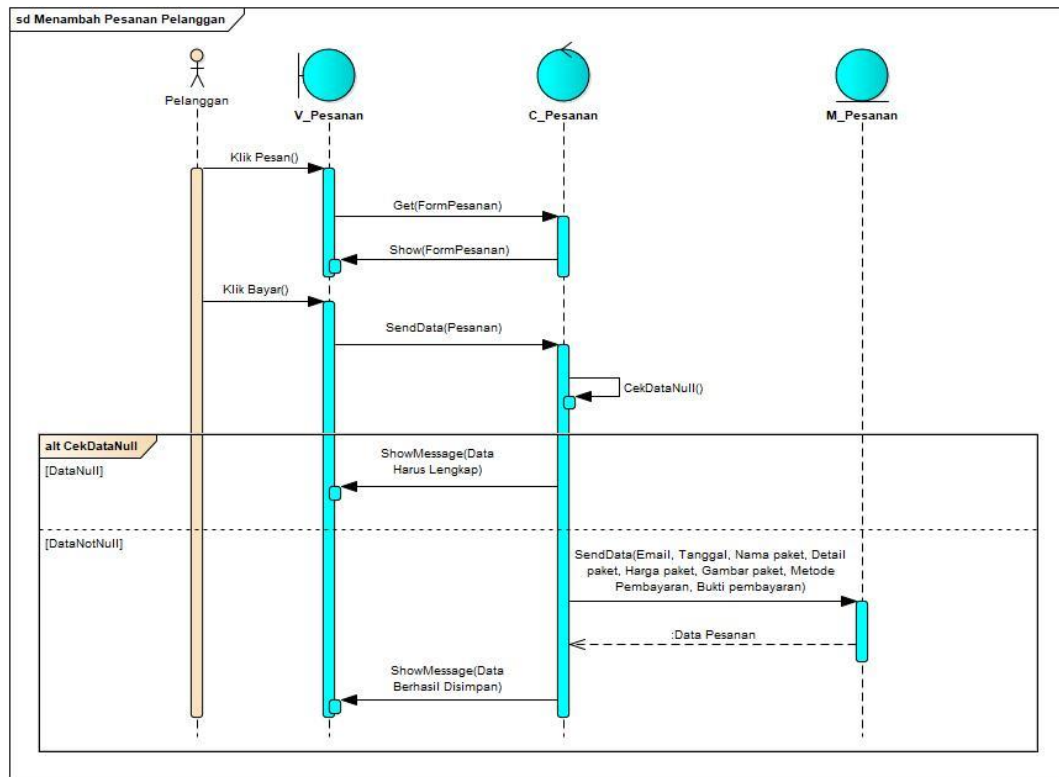
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga Paket</li> <li>- Gambar Paket</li> <li>- Metode Pembayaran</li> <li>- Bukti pembayaran</li> </ul>
3. Mengisi form pesanan	
4. Klik “Bayar”	
	5. Menambahkan data pesanan ke dalam database
	6. Menampilkan pop up “Data pesanan berhasil disimpan”
	7. Menampilkan halaman riwayat pesanan
<b>ALTERNATIVE FLOW : FORM PESANAN KOSONG</b>	
4. Klik “Bayar”	
	5. Menampilkan pop up “Mohon lengkapi data”
	6. Menampilkan form pesanan

Hasil dari pembuatan skenario diagram ini menghasilkan 42 tabel skenario sesuai dengan banyaknya aktivitas yang ada pada *activity diagram*. Skenario ini digunakan peneliti untuk mempermudah melihat alur aktivitas dalam bentuk tabel sehingga dapat mudah dimengerti dan juga dapat mempermudah peneliti dalam proses perancangan desain lainnya.

#### 4.2.4 Sequence Diagram

*Sequence* ini digunakan untuk menggambarkan alur kegiatan interaksi antara *class* dengan *method*. Berikut ini salah satu *sequence* diagram (gambar 4.4) dari pembuatan sistem informasi berbasis web Inframe Photo dan untuk *Sequence* diagram secara lengkap (lihat pada lampiran 4.4).

### a. Sequence Diagram Menambah Pesanan Pelanggan

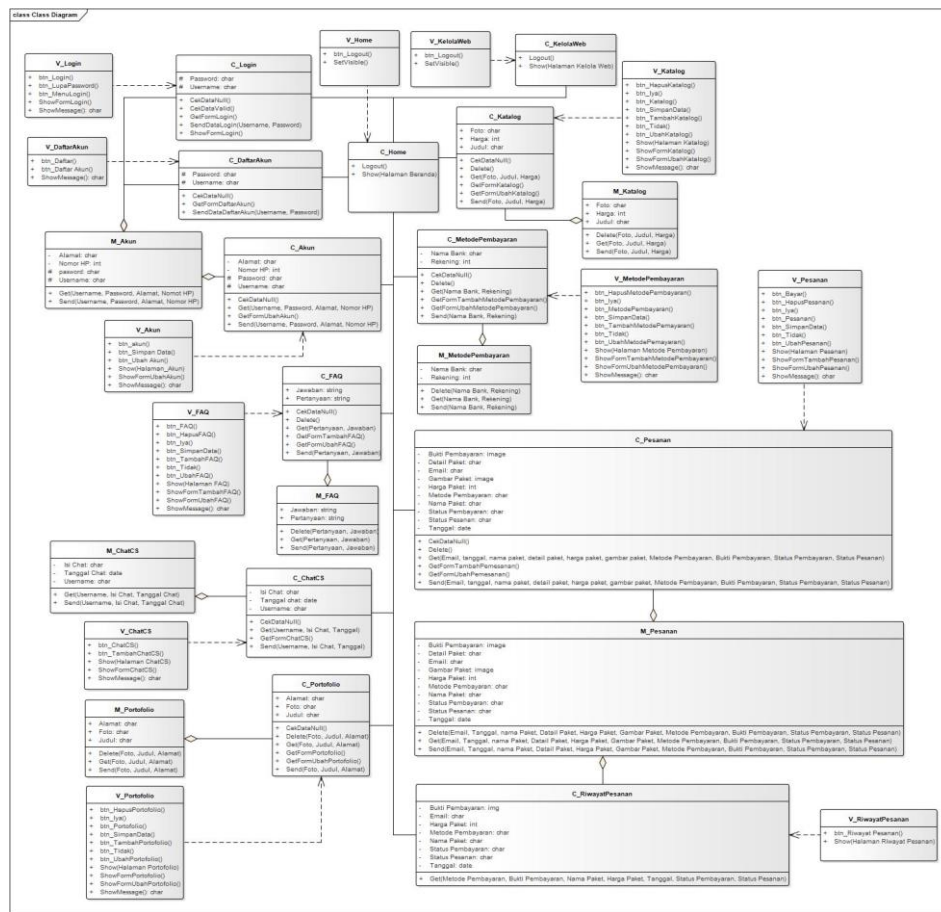


Gambar 4.4 *Sequence* Menambah Pesanan Pelanggan

Hasil dari perancangan sequence diagram ini terdapat 42 gambar disesuaikan dengan banyaknya activity diagram yang telah di buat sebelumnya. Gambar 4.4 diatas merupakan salah satu *sequence* diagram menambah pesanan pelanggan. Penjelasan dari gambar tersebut yaitu meliputi *view* (V\_pesanan), *controller* (C\_pesanan), dan *model* (M\_pesanan). Berdasarkan gambar, aktivitas pelanggan dimulai dari klik “pesan” sehingga sistem akan menampilkan form pesanan. Setelah mengisi form pesanan pelanggan klik “bayar” sehingga sistem akan mengirim data untuk disimpan. Setelah itu, sistem akan cek data null (data kosong), jika data kosong maka akan menampilkan pesan “Data Harus Lengkap”, namun jika data not null maka data akan disimpan oleh sistem dan akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”.

#### 4.2.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar class dalam suatu sistem. Pemodelan ini dapat membantu peneliti dalam memahami bagaimana objek dalam sistem berinteraksi satu sama lain. Berikut ini merupakan class diagram dari pembuatan sistem informasi berbasis web Inframe Photo (lihat pada gambar 4.5).



Gambar 4.5 Class Diagram

Hasil perancangan *Class Diagram* ini merupakan tahap terakhir dalam desain UML pada perancangan sistem informasi Inframe Photo berbasis web. Perancangan gambar dari *Class Diagram* hanya satu pada setiap tahapan perancangan web. *Class Diagram* ini digunakan untuk mempermudah peeliti dalam perancangan kode pada tahap selanjutnya. Gambar 4.5 di atas menggambarkan struktur dari sistem dan meningkatkan pemahaman dari skema program sistem informasi berbasis web

Inframe Photo. *Class diagram* ini memiliki 3 komponen penyusun yaitu nama class, atribut, dan operasi. Atribut ditulis dibagian kolom kedua yang berisikan karakteristik objek. Operasi ditulis dibagian kolom ketiga yang menggambarkan perilaku kelas (interaksi kelas dengan data). Satu *Class Diagram* menggambarkan semua aktivitas yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar *class* disuatu perancangan sistem.

#### 4.2.5 Mockup

Desain *Mockup* ini dibuat menggunakan tools Figma dan digunakan untuk memudahkan peneliti dalam memvisualisasikan desain pada saat implementasi kode program. Berikut ini beberapa *mockup* (gambar 4.6 dan gambar 4.7) dari pembuatan sistem informasi berbasis web Inframe Photo dan untuk *mockup* diagram secara lengkap (lihat pada lampiran 4.4).

##### a. Halaman Pesanan Pelanggan

**Formulir Pesanan**

Email

Pilih Tanggal : 📅



---

**Metode Pembayaran**

Bank BRI | 009983508

Bank BNI | 1992019021


Bukti Pembayaran

Bayar

**Detail paket**

**Nama Paket: Engagement** Rp680.000.0

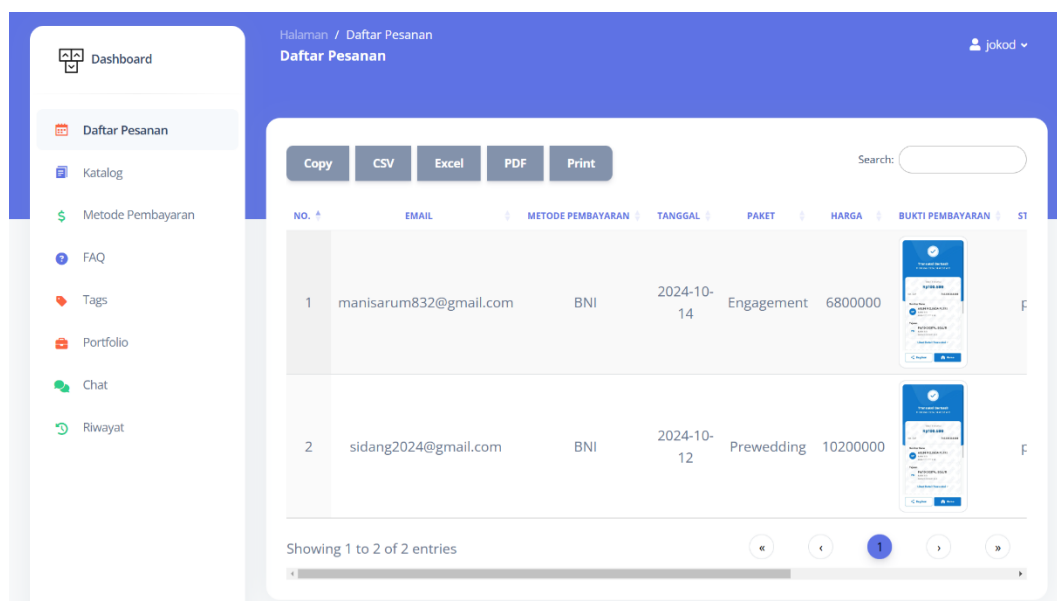
- 2 fotografer + 2 videografer + 1 asisten
- 100 file hasil editan dibagikan di google drive & semua file jpeg yang belum diedit di flashdisk
- 1 menit teaser + 3-5 menit highlight
- Pemotretan tanpa batas mulai dari tata rias



Gambar 4.6 *Mockup* Pesanan Pelanggan

Gambar 4.6 merupakan tampilan *mockup* pemesanan pelanggan yang tampilannya berisikan formulir data pesanan dan pembayaran jasa oleh pelanggan. Halaman ini akan ditampilkan jika pelanggan telah login dan menekan tombol pesan pada salah satu katalog jasa pada web Inframe Photo.

## b. Karyawan Kelola Web Karyawan



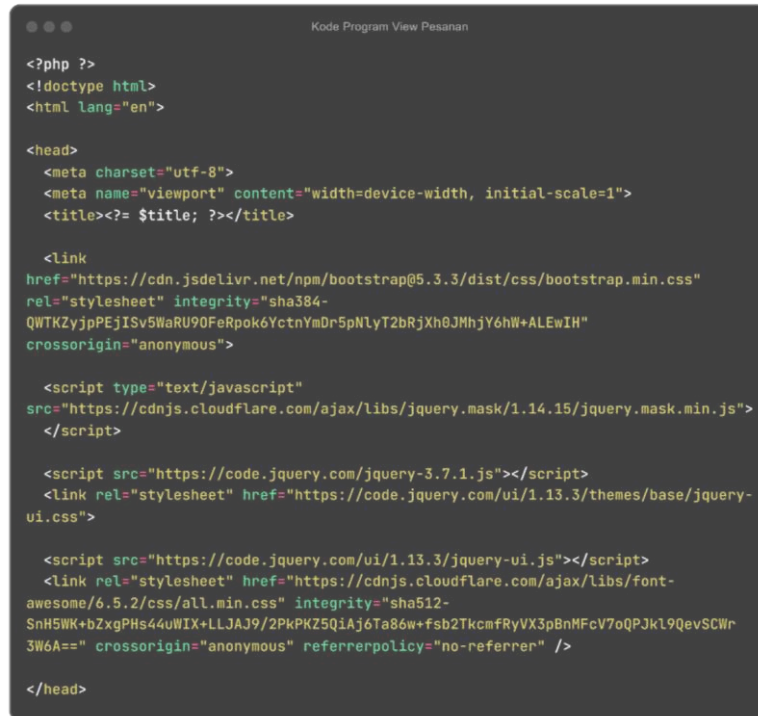
Gambar 4.7 *Mockup* Kelola Web Karyawan

Gambar 4.7 merupakan tampilan *mockup* kelola web karyawan yang berisikan berbagai informasi terkait kelola pemesanan jasa dan segala kontrol konten tampilan. Isi halaman kelola web yaitu edit profil akun karyawan, daftar pesanan, katalog, metode pembayaran, FAQ, tags (filter portofolio sesuai layanan jasa), chatCS, dan riwayat pesanan. Rekap hasil pemesanan dapat di download pada riwayat pemesanan untuk mempermudah laporan jasa terjual.

## 4.3 Penulisan Kode Program

Mockup yang telah di desain selanjutnya akan di implementasikan ke dalam kode program pembuatan sistem informasi berbasis web menggunakan HTML, CSS, PHP, dan juga *Framework Codeigniter* (CI). Kode editor yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi berbasis web Inframe Photo yaitu Visual

Studio Code. Berikut ini merupakan kode halaman pemesanan pelanggan (dapat dilihat gambar 4.8).



```

Kode Program View Pesanan

<?php ?>
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title><?= $title; ?></title>

  <link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet" integrity="sha384-
QWTKZyjpPEjISv5WaRU90FeRpok6YctnYmDr5pNlyT2bRjXh0JMhY6hW+ALEwIH"
crossorigin="anonymous">

  <script type="text/javascript"
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery.mask/1.14.15/jquery.mask.min.js">
</script>

  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.7.1.js"></script>
  <link rel="stylesheet" href="https://code.jquery.com/ui/1.13.3/themes/base/jquery-
ui.css">

  <script src="https://code.jquery.com/ui/1.13.3/jquery-ui.js"></script>
  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.5.2/css/all.min.css" integrity="sha512-
SnH5WK+bZxgPHs44uWIX+LLJAJ9/2PkPKZ5QiAj6Ta86w+fsb2TkcmfRyVX3pBnMFcV7oQPJk19QevSCWr
3W6A==" crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-referrer" />

</head>

```

Gambar 4.8 Kode Halaman Pemesanan Pelanggan

Implementasi kode program ini menghasilkan tampilan sesuai dengan penjabaran dari desain sistem pada tahap sebelumnya. Kode program yang menampilkan halaman kepada aktor di web terletak pada *view*. Sedangkan kode program yang terletak pada *controller* berperan untuk mengelola data (menambah, melihat, mengubah, dan menghapus) pada setiap fitur yang di rancang pada pengembangan sistem informasi Inframe Photo Surabaya berbasis web. Implementasi kode program keseluruhan (dapat dilihat pada lampiran 4.5).

#### 4.4 Pengujian Program

Pengujian program ini menggunakan *blackbox* testing. Keseluruhan pengujian *form* untuk setiap aktifitas (dapat dilihat pada lampiran 4.6). Berikut ini salah satu tabel 4.3 laporan hasil testing yaitu testing untuk menambah pesanan.

Tabel 4.3 Laporan hasil testing menambah pesanan

Nomer Use Case	UC14		
Nama Use Case	Menambah pesanan		
Actor	Pelanggan		
Trigger	Klik tombol “Pesan”		
Pre - Condition	Pelanggan berhasil login dan ingin menambahkan pesanan		
Post - Condition	Data pesanan berhasil ditambahkan		
<b>FLOW EVENT</b>			
<b>NORMAL FLOW : MENAMBAH PESANAN</b>			
Aksi Akor	Sistem	Hasil Testing	
		Berhasil	Gagal
1. Klik “Pesan” pada halaman katalog		✓	
	2. Menampilkan halaman pesanan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Pelanggan</li> <li>- Tanggal</li> <li>- Detail Paket</li> <li>- Nama Paket</li> <li>- Harga Paket</li> <li>- Gambar Paket</li> <li>- Nama Bank</li> <li>- Bukti pembayaran</li> </ul>	✓	
3. Klik “Bayar”		✓	
	4. Menampilkan pop up “Data pesanan berhasil disimpan”	✓	
	5. Menampilkan Halaman Riwayat Pesanan	✓	
<b>ALTERNATIVE FLOW : FORM PESANAN KOSONG</b>			
3. Klik “Bayar”		✓	

	4. Menampilkan pop up “Mohon lengkapi data”	✓	
	5. Menampilkan form pesanan	✓	

*Blackbox* testing ini diuji oleh pihak objek (karyawan inframe photo) untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang telah dibuat telah berfungsi dengan baik dan tidak terjadi kesalahan alur program. Sistem dinyatakan bisa berjalan dengan baik karena hasilnya sesuai dengan yang diminta dan tidak membutuhkan perbaikan.

Hasil dari pengujian *blackbox* testing pada pengembangan sistem informasi berbasis web terdapat 42 aktifitas beserta tombol dan antarmuka nya semuanya berfungsi dengan baik. Tabel 4.4 diatas merupakan salah satu hasil *blackbox* testing aktifitas menambah pesanan pelanggan yang semua alur dan tombol yang ada bisa dijalankan dengan baik dan untuk keseluruhan hasil testing (bisa dilihat pada lampiran lampiran 4.6).

#### **4.5 Pemeliharaan Program**

Pemeliharaan pada pengembangan sistem informasi berbasis web ini belum terlaksana untuk saat ini. Hal itu disebabkan karena pada tahap sebelumnya (tahap testing) tidak mengalami kesalahan dan mendapatkan hasil yang baik. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa hasil testing telah memenuhi kebutuhan dari aktor (pihak Inframe Photo). Pada tahap pemeliharaan ini, akan terus dilakukan untuk menindaklanjuti kebutuhan objek kedepannya seperti menambah fitur-fitur baru. Jika pada proses pemeliharaan terdapat fitur baru akan mudah untuk dilakukan karena pada pembuatan sistem ini menggunakan konsep sistem berorientasi objek.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan model *waterfall* berhasil menjawab permasalahan pada jasa fotografi Inframe Photo Surabaya yaitu pada bagian pesanan dan pemasaran jasa fotografi. Hal itu dibuktikan dengan adanya hasil penelitian pada pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan tahapan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) model *waterfall* yang menghasilkan 8 fitur yaitu fitur pesanan, chatCS, portofolio, katalog, FAQ, riwayat pesanan, metode pembayaran, dan fitur akun. Semua fitur yang ada tersebut juga telah melewati proses pengujian metode *blackbox* testing. Hasil dari pengujian pada alur program dan tombol-tombol pada pengembangan sistem informasi berbasis web itu menghasilkan 42 lembar aktifitas yang diuji dengan *blackbox* testing serta menunjukkan bahwa semua tombol dan tampilan pada fiturnya dapat beroperasi dengan baik menggunakan metode SDLC model *waterfall*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan sistem informasi berbasis web ini, maka terdapat beberapa rekomendasi untuk peneliti berikutnya yaitu :

1. Pengembangan sistem informasi berbasis web ini hanya mencakup pemesanan dan pemasaran jasa. Maka dari itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan hingga proses laporan omset, absensi karyawan, custom moodboard pelanggan, hingga ulasan pelanggan.
2. Pada web ini hanya menggunakan tranferbank dengan upload bukti pembayaran. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah variasi pembayaran hingga mencakup pembayaran menggunakan dompet digital.
3. Berdasarkan hasil pengembangan sistem informasi yang cukup baik menggunakan model *waterfall*, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan pengembangan dengan model yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R. (2021). Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79–86.
- Cintya, R. E. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Inspeksi Kesehatan Lingkungan Rumah Sehat Berbasis Website. *J. Sistem Info. Bisnis*, 13(2), 172–178. <https://doi.org/10.21456/vol13iss2pp172-178>
- Dewi, N. K. A. K., & Wilantika, N. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Layanan Dokumen Alumni Politeknik Statistika STIS. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(2), 255–362.
- Iskandar, K., Christianto, & Herlina, M. G. (2022). Property selling system with support for validation and verification process. *Procedia Computer Science*, 216, 186–193. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.126>
- Maulana, L. H., Azizah, N. L., & Eviyanti, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Medical Check Up Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter 4 Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Tekinkom (Teknik Informasi Dan Komputer)*, 6(1), 97–108. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i1.760>
- Mekongga, I., Aryanti, A., & Hasan, Y. (2019). Perancangan Aplikasi Android Sebagai Pengendali APB (Automatic Patient Bed) dengan Metode Sekuensial (Waterfall). *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 9(1), 103.
- Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>
- Ningsih, S. R., Erdisna, Suryana, F., Desnelita, Y., & Andini, S. (2023). Jurnal Resti. *RESTI*, 1040–1048.
- Oktavia, E., Yulindon, Y., & Hidayat, R. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Industri Jasa Menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 5(2), 116–124. <https://doi.org/10.14421/jiska.2020.52-06>
- Pradipta Wistika, K., Pramana, D., & Setiasih, N. W. (2023). Sistem Informasi

- Pemesanan Jasa Fotografi pada Julian Photography Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(1), 240–249. <https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.301>
- Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 49–58.
- Sari, A. K., & Zakaria, H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Transaksi Penjualan dan Persediaan Bahan Makanan Berbasis Web Menggunakan Bootstrap dan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 6(1), 34–38.
- Sinatra, M., & Anggrianto, C. (2019). Peran Digital Retouching Pada Iklan Dalam Peningkatan Brand Image dan Brand Attitude Suatu Brand. *Jurnal VICIDI*, 9(2), 23–32. <https://doi.org/10.37715/vicidi.v9i2.1329>
- Wahyuni, N., Akmal, R., Gunawan, A., Industri, J. T., Sultan, U., Tirtayasa, A., & Km, J. J. S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Basis Data Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Web-Based Database Infomation System Design Using Waterfall Method. *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*, 04(02), 102–115.
- Zulfa, I., & Wanda, R. (2023). Klik: kajian ilmiah informatika dan komputer rancangan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan php dan mysql. *Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(4), 393–399. <https://djournals.com/klik/article/view/617>

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 2.1 Daftar Refrenasi Jurnal

JUDUL	NAMA PENULIS	TAHUN	AKREDITASI
The Application of E-Test On English Subject Using The Model View Controller	Sri Restu Ningsih, Erdisna, Febriyanno Suryana, Yenni Desnelita, Silfia Andinis	2023	SINTA 2
Pengembangan Sistem Informasi Inspeksi Kesehatan Lingkungan Rumah Sehat Berbasis Website	Ranindyta Elda Cintya, Agung Budi Prasetijo, Cahya Tri Purnami	2023	SINTA 2
Pengembangan Sistem Informasi Layanan Dokumen Alumni Politeknis Statistika STIS	Ni Ketut Ananta Kusuma Dewi, Nori Wilantika	2022	SINTA 2
Perancangan Sistem Informasi Basis Data Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Model <i>Waterfall</i>	Nuraida Wahyuni, Rizki Akmal, Akbar Gunawan	2020	SINTA 2
Perancangan Aplikasi Android Sebagai Pengendali APB (Automic Patient Bed) dengan Metode Sekuensial ( <i>Waterfall</i> )	Ikhthison Mekongga, Aryanti Aryanti, Yordan Hasan	2019	SINTA 2
Property Selling System with Support for Validation and Verification Process	Karto Iskandar, Christiano, Maria Grace Herlina	2022	Q2

Penerapan <i>Framework Codeigniter</i> dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri	Muhammad Ridwan, Tantri Hidayati Sinaga, Marina Elsera	2022	Q3
Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Transaksi Penjualan dan Persediaan Bahasa Makanan Berbasis Web Menggunakan <i>Bootstrap</i> dan <i>Framework Codeigniter</i>	Aulia Kurnia Sari, Hadi Zakaria	2023	SINTA 3
Pengembangan Sistem Informasi Industri Jasa Menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	Elsa Oktavia, Yulindon, Rahmat Hidayat	2020	SINTA 3
Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL	Ira Zulfa, Rizki Wanda	2023	SINTA 4
Sistem Informasi Pemesanan Jasa Fotografi pada Julian Photography Menggunakan Framework Laravel	Ketut Pradipta Wistika, Dian Pramana, Ni Wayan Setiasih	2023	SINTA 4
Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web	Mintarsih	2023	SINTA 4

Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation			
Perancangan Sistem Informasi Medical Check Up Berbasis Web	Luqmanul Hakiym Maulana, Nuril Lutvi Azizah, Ade Evlyanti	2023	SINTA 4
Pemodelan UML untuk sistem Informasi Persewaan Alat Pesta	Rahman Abdillah, Mia Sumiati, Alqomari Cahyo	2021	SINTA 4
Peran Digital Retouching pada Iklan dalam Meningkatkan Image dan Brand Attitude Suatu Brand	Michelle Sinetra, Stevanus Christian Anggrianto	2019	SINTA 4

### Lampiran 4.1 Hasil Wawancara Objek

Nama	Mohammad Ilham
Usia	25 Tahun
Jabatan	Staff dan fotografer
Bekerja selama	5 tahun sejak awal berdiri tahun 2019
<b>Pertanyaan dan Jawaban</b>	
<p><b>1. Berikan penjelasan tentang inframe photo</b></p> <p>Inframe Photo merupakan sebuah penyedia jasa fotografer profesional untuk mengabadikan momen acara seperti pertunangan, prewedding, hingga acara pernikahan. Inframe photo sendiri ini berdiri sejak tahun 2019 hingga tahun 2024 ini dan telah memiliki 12 karyawan yang bertugas sebagai staff dan fotografer.</p>	
<p><b>2. Selama ini bagaimana mekanisme pelanggan memesan jasa?</b></p> <p>Ketika pelanggan tertarik dengan jasa Inframe Photo, pelanggan akan menghubungi nomer whatsapp yang telah tertera di media sosial. Setelah itu, pelanggan mulai menanyakan seputar layanan dan pihak inframe photo memberikan jawaban. Jika dirasa sudah cukup bertanya pelanggan akan langsung melakukan pemesanan dan pembayaran melalui whatsapp, maka proses pemesanan telah selesai.</p>	
<p><b>3. Apakah pemesanan hanya online saja melalui whatsapp atau bisa ketempat?</b></p> <p>Beberapa pelanggan ada yang mendatangi kantor tapi kebanyakan pelanggan lebih memilih chat whatsapp untuk sekedar menanyakan price list dan layanan pada jasa fotografer yang kami tawarkan.</p>	
<p><b>4. Apakah ada informasi tertentu yang sering ditanyakan oleh pelanggan terkait pemesanan jasa?</b></p> <p>Biasanya pertanyaan hanya seputar detail paket beserta harganya, pembayarannya bagaimana, lokasi kantor, contoh hasil fotonya jika memesan salah satu paket, jika pemesan diluar kota bagaimana, dan yang</p>	

paling sering ditanya adalah slot kosong di tanggal tertentu acara masih ada atau tidak, serta pertanyaan seputar pemesanan lainnya.

**5. Apakah ada kendala saat pelanggan ingin memesan jasa**

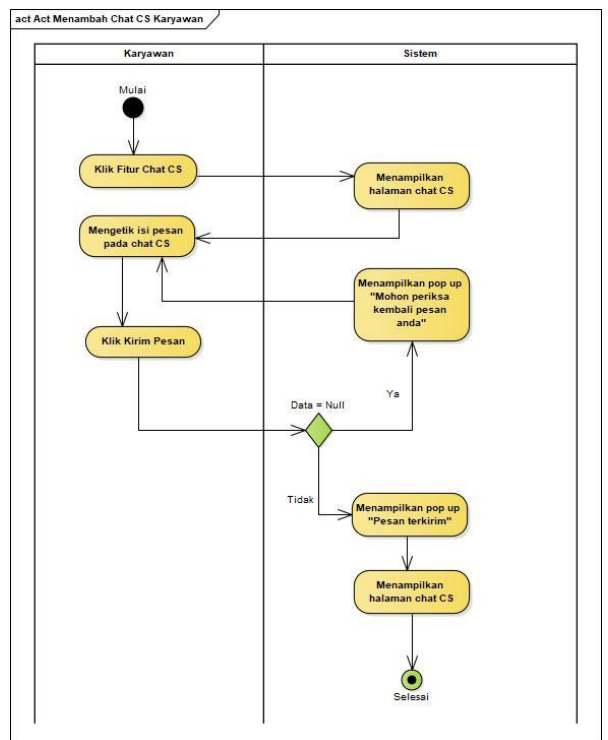
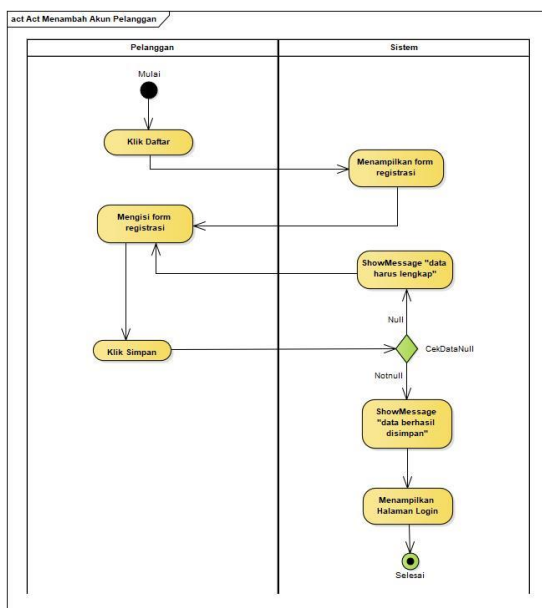
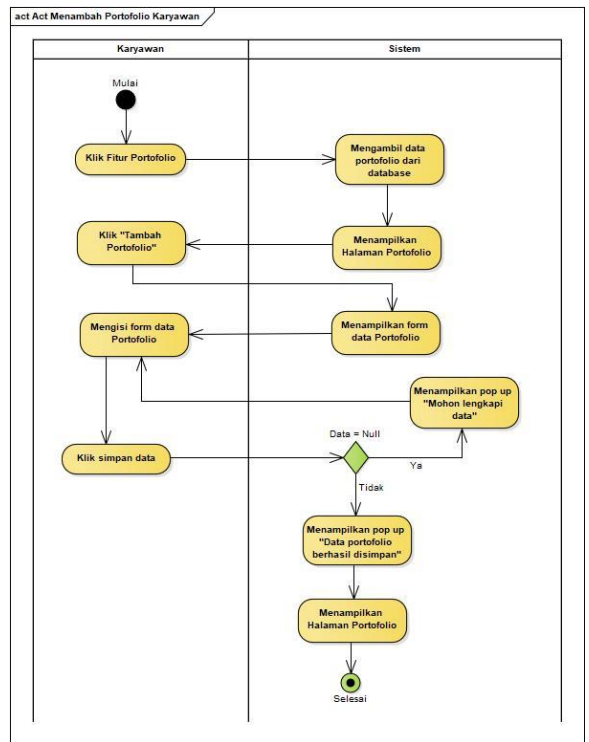
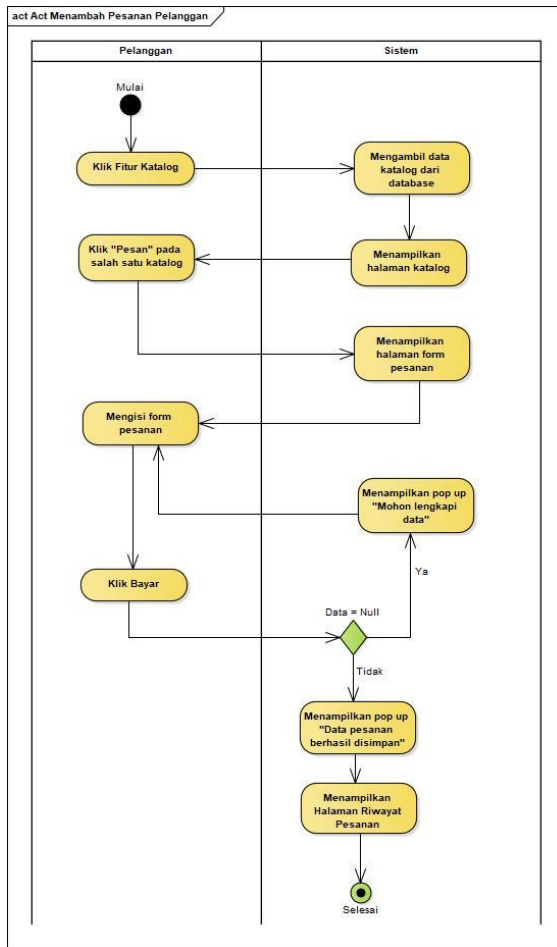
Kendala pasti ada, karena inframe photo masih menyampaikan informasi melalui whatsapp dengan mengirim pesan tetapi sering kali tidak efektif karena ada kemungkinan informasi tidak dibalas tepat waktu dan tertimbun pesan lain. Kendala lain seperti, pergeseran tanggal acara, dan mekanisme pengembalian dana jika acara batal dilaksanakan.

**6. Apakah ada kendala yang di alami oleh karyawan Inframe Photo ?**

Karyawan inframe foto yang bertugas untuk membalas chat sebagai CS ada 2 karyawan. Setiap pertanyaan pelanggan akan dijawab satu per satu dari pesan yang paling bawah. Untuk setiap data pelanggan yang akan di catat hanya yang akan memesan saja dan akan dicatat secara manual. Data kunjungan atau pelanggan yang hanya sekedar bertanya tidak sempat dicatat datanya dan tidak bisa di buat laporan banyak atau sedikitnya orang yang tertarik pada jasa ini. Kemungkinan human eror pada saat pencatatan data pelanggan, data pesanan, dan laporan penjualan pasti ada, karena semua dilakukan secara manual. Maka dari itu, jadi kurang efektif dan menyita cukup banyak waktu untuk pencatatan.

Lampiran 4.2 Activity Diagram

[https://bit.ly/ActivityDiagram\\_InframePhoto](https://bit.ly/ActivityDiagram_InframePhoto)



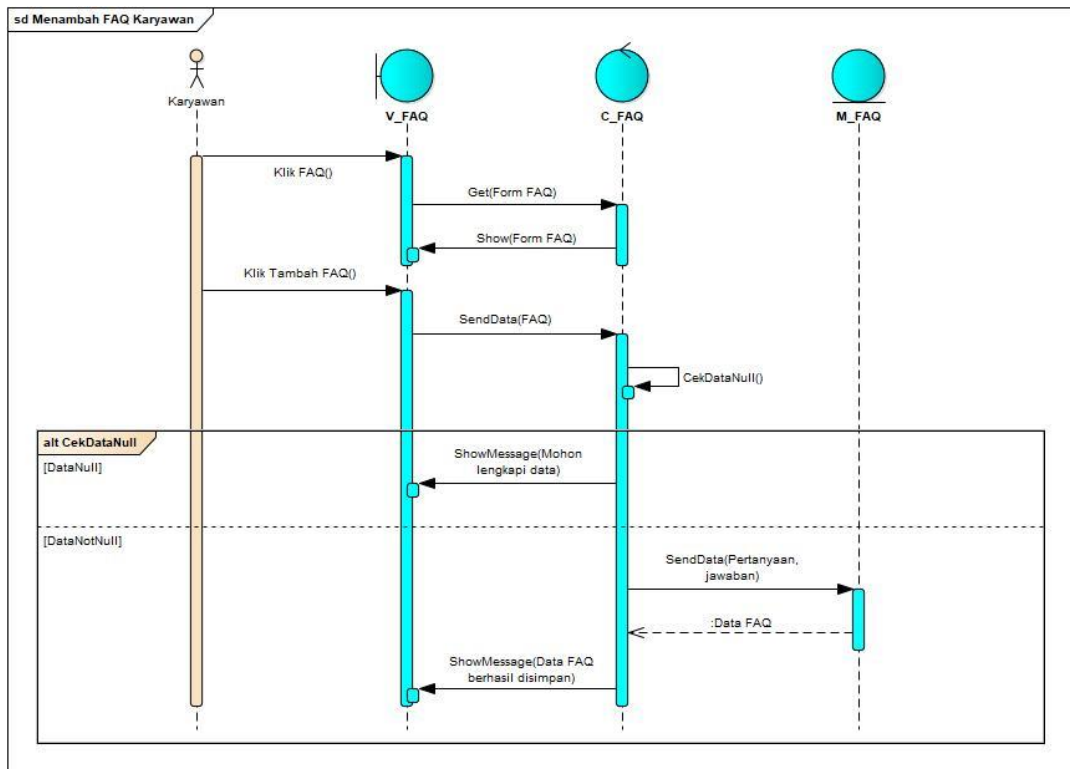
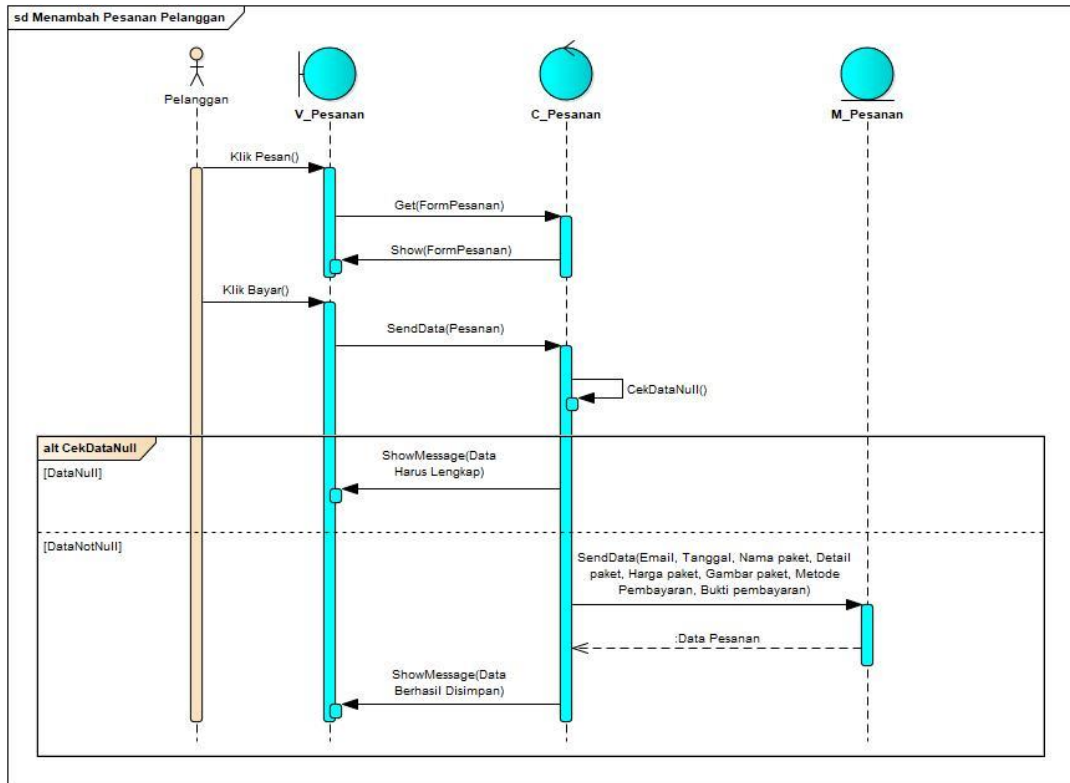
### Lampiran 4.3 Skenario

[https://bit.ly/Skenario\\_InframePhoto](https://bit.ly/Skenario_InframePhoto)

Nomer Use Case	UC19
Nama Use Case	Menambah metode pembayaran karyawan
Aktor	Karyawan
Deskripsi Singkat	Karyawan ingin menambahkan metode pembayaran
Pra - Kondisi	Karyawan berada di halaman kelola web
Pasca - Kondisi	Karyawan telah menambahkan metode pembayaran
<b>FLOW EVENT</b>	
<b>NORMAL FLOW : MENAMBAH METODE PEMBAYARAN KARYAWAN</b>	
<b>Aksi</b>	<b>Sistem</b>
1. Klik “Metode Pembayaran” pada halaman kelola web	
	2. Mengambil data metode pembayaran dari database
	3. Menampilkan halaman metode pembayaran
4. Klik “Tambah metode pembayaran”	
	5. Menampilkan form data metode pembayaran : - Nama bank - Rekening
6. Mengisi form data metode pembayaran	
7. Klik “Simpan data”	
	8. Menampilkan pesan “Data metode pembayaran berhasil disimpan”
	9. Menampilkan halaman metode pembayaran
<b>ALTERNATIVE FLOW : FORM YANG DI ISI TIDAK LENGKAP</b>	
7. Klik “Simpan data”	
	8. Data null
	9. Menampilkan pesan “Mohon lengkapi data”

Lampiran 4.4 Sequence Diagram

[https://bit.ly/Sequence\\_InframePhoto](https://bit.ly/Sequence_InframePhoto)




## Lampiran 4.5 Mockup

[https://bit.ly/Mockup\\_InframePhoto](https://bit.ly/Mockup_InframePhoto)

Halaman / Riwayat pesanan pelanggan  
Riwayat pesanan pelanggan

pelanggan1

NO.	EMAIL	METODE PEMBAYARAN	DATE	PAKET	HARGA	BUKTI	STATUS PEMBAYARAN	STATUS PESANAN
1	manisarum832@gmail.com	Bank BRI	2024-12-30	Engagement	6800000		proses_verifikasi	belum_diproses

Halaman / Payment methods  
Payment methods

Admin1

Tambah Metode Pembayaran

Copy CSV Excel PDF Print

Search:

NO.	NAME	NO REKENING	
1	Bank BRI	009983508	Ubah Hapus
2	Bank BNI	1992019021	Ubah Hapus
3	Bank Mandiri	1122678933	Ubah Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries

Halaman / Chat CS  
Chat CS

Admin1

pelanggan1

Halo mimin mau tanya

Boleh kak, silahkan saja

Ketik pesan disini... Kirim

**Lampiran 4.6 Penulisan Kode Program**

<https://bit.ly/ImplementasiKode>

**Lampiran 4.7 *Blackbox* Testing**

[https://bit.ly/Testing\\_InframePhoto](https://bit.ly/Testing_InframePhoto)