

**ADOPSI METODE WATERFALL DALAM STUDI KASUS :  
KALOGRAFI**



Disusun Oleh:

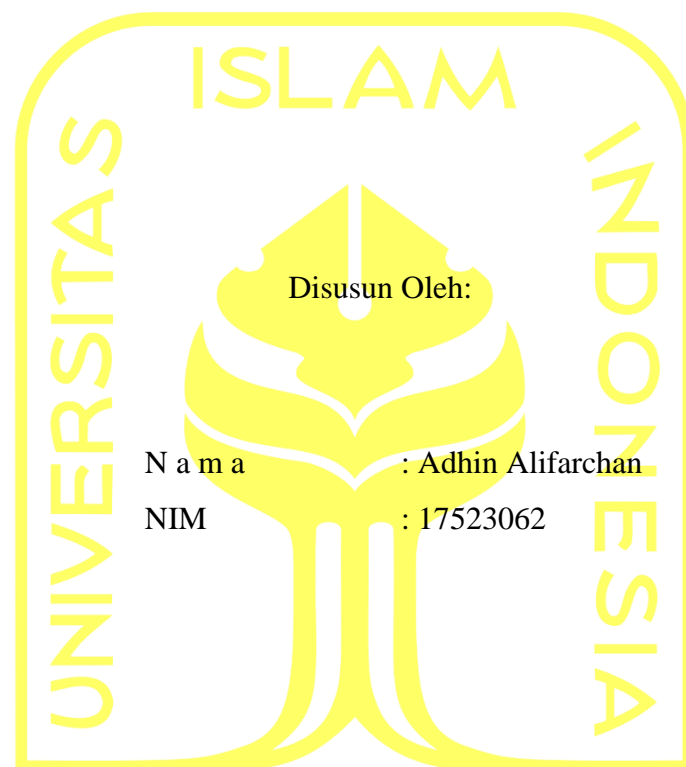
N a m a : Adhin Alifarchan  
NIM : 17523062

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING**

**ADOPSI METODE WATERFALL DALAM STUDI KASUS:  
KALOGRAFI**

**TUGAS AKHIR**



المعهد الإسلامي للدراسات والبحوث  
Yogyakarta, 28 Oktober 2021

Pembimbing,

( Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs. )

**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**

**ADOPSI METODE WATERFALL DALAM STUDI KASUS:  
KALOGRAFI**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 23 November 2021

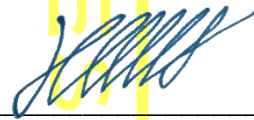
Tim Penguji

Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs.



**Anggota 1**

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.



**Anggota 2**

Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom.





Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



  
 ( Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. )

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adhin Alifarchan

NIM : 17523062

Tugas akhir dengan judul:

**ADOPSI METODE WATERFALL DALAM STUDI KASUS:  
KALOGRAFI**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogvakarta, 23 November 2021



( Adhin Alifarchan )

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Segala puji bagi Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya saya sebagai penulis mampu menyelesaikan laporan ini dengan lancar. Laporan tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, Ibu Siti Aminah dan Bapak Suwandi, serta adik-adik saya yang terus memberikan semangat dan dukungan yang menjadi motivasi untuk diri saya. Kepada seluruh keluarga, saudara, dan sahabat yang selalu mendukung saya untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Kepada Ibu Elyza sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing tim Kalografi untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Kepada anggota tim Kalografi, Aswal Chusnan Widodo, dan Ramadhana Bagus Solichudin yang telah bekerja sama untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Kepada semua pihak yang telah mendukung penyelesaian laporan tugas akhir ini, saya ucapkan terima kasih, semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan dan perlindungan kepada kita semua.

## HALAMAN MOTO

*“Appear weak when you are strong, and strong when you are weak.”*

(Sun Tzu, The Art of War)

“Tanpa Tindakanm pengetahuan itu tidak ada gunanya, dan pengetahuan tanpa tindakan itu sia-sia”

(Abu Bakar Ash-Shiddiq)

“Berpikirlah positif, tidak peduli seberapa keras kehidupanmu”

(Ali bin Abi Thalib)

*“The first step is to establish that something is possible. Then probability will occur”*

(Elon Musk)

*“Life is like riding a bicycle. To keep balance, you must keep moving”*

(Albert Einstein)

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Adopsi metode *waterfall* dalam rancang bangun sistem Kalografi” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi Informatika - Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Indonesia dan memperoleh gelar sarjana(S1). Shalawat serta salam tidak lupa dicurahkan kepada Rasulullah SAW.

Saya sebagai penulis sadar bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan, nasehat, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang terlibat, terutama kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan, rezeki, nikmat, dan kesempatan, agar penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, baik ibu dan ayah yang telah membesarkan saya dan selalu membimbing saya sehingga saya bisa menempuh pendidikan sarjana, serta doa yang selalu menyertai saya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.\
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Kaprodi Informatika – Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Ibu Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs. sebagai dosen pembimbing tugas akhir. Terima kasih karena selalu membimbing, memberikan saran dan nasehat, serta dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir yang saya tempuh.
6. Seluruh civitas akademik, khususnya Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang telah membantu pelaksanaan perkuliahan yang selama ini saya tempuh.
7. Teman-teman selaku anggota tim Cypher, yaitu Aswal Chusnan Widodo dan Ramdhana Bagus Solichudin, karena telah bersama-sama menempuh susah dan senang dalam pengerjaan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperkumpulan, terutama kontrakan BRI yang selalu memberikan dukungan, nasehat, dan canda tawa selama ini.

9. Fajar Pratama Purwantoro Putra, yang sudah banyak membantu saya dalam proses pengembangan *website* Kalografi.
10. Seluruh teman-teman seangkatan yaitu Pixel Informatika 2017 yang sudah membantu dalam melewati berbagai kesulitan selama masa perkuliahan.
11. Seluruh pihak yang tidak bisa dituliskan tapi senantiasa mendukung secara langsung baik tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini sangat jauh dari kata sempurna, dikarenakan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman. Oleh sebab itu, saya sebagai penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga laporan tugas akhir ini berguna untuk semua pihak.

Yogyakarta, 23 November 2021



( Adhin Alifarchan)



## SARI

Kalografi merupakan sebuah vendor jasa penyedia layanan dokumentasi pernikahan. Kalografi menyediakan berbagai paket dokumentasi dengan output yang berbeda-beda. Kalografi menerapkan fitur *payment gateway* dalam proses pembayaran, sebagai perantara pihak ketiga. *Website* dipilih sebagai *platform* untuk menjalankan bisnisnya, karena kemudahan untuk diakses dari berbagai macam perangkat.

Pada proses pengembangan ide bisnis Kalografi, terdapat tiga peran, yaitu *hustler* yang berperan dalam proses bisnis, *hipster* yang bertugas untuk merancang antar muka aplikasi yang akan dibangun, dan *hacker* yang berperan dalam proses pengkodean aplikasi. Proses pengembangan *website* Kalografi dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*, yang bersifat sistematis dan terurut. Metode ini selaras dengan pengembangan aplikasi Kalografi, karena pengerjaan dilakukan secara bertahap untuk setiap anggotanya, dan proses pengkodean dilakukan mendekati tahap akhir.

Proses pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. Penentuan fitur dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pengguna melalui diagram BPMN, diikuti perancangan basis data berdasarkan kebutuhan. Kemudian rancangan tampilan diimplementasikan ke dalam aplikasi.

Hasil dari pengembangan ini adalah sebuah perangkat lunak Kalografi berbasis *web* dengan *layout desktop*. Kalografi memiliki fitur kustomisasi yang berguna ketika pengguna tidak menemukan paket yang cocok dengan preferensinya. Aplikasi Kalografi juga mempunyai *payment gateway* yang berasal dari vendor Midtrans. Pengujian yang dilakukan, menggunakan metode *black box testing* yang menunjukkan keberhasilan semua fitur yang dijalankan, dan metode *user acceptance testing* yang diujikan kepada 10 orang, dan menghasilkan nilai persentase sebesar 92,8%, yang berarti pengujian menghasilkan nilai yang sangat memuaskan

Kata kunci: Dokumentasi, *Payment Gateway*, Kalografi, *Waterfall*

## GLOSARIUM

<i>Activity Diagram</i>	diagram yang menggambarkan perilaku sistem terhadap aktivitas yang terjadi.
<i>Black Box Testing</i>	metode pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak yang dibangun, apakah telah sesuai dengan kebutuhan spesifikasi atau belum.
<i>Framework</i>	sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan berbagai macam aplikasi.
PHP	bahasa pemrograman yang berjalan pada server side scripting dan bersifat open source (sumber terbuka).
<i>Usecase Diagram</i>	sebuah diagram yang menggambarkan <i>actor</i> , <i>usecase</i> (aktivitas) dan relasinya sebagai suatu aktivitas tindakan yang terurut.
<i>User Acceptance Testing</i>	pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memeriksa fungsi yang dibuat, apakah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan atau tidak.
<i>Waterfall</i>	metode pengembangan aplikasi atau perangkat lunak

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Metode Pengembangan .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Kalografi .....	6
2.2 E-commerce .....	6
2.3 <i>Website</i> .....	6
2.4 <i>Waterfall Development Method</i> .....	7
2.5 <i>Prototyping</i> .....	9
2.6 Laravel .....	9
2.7 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	10
2.7.1 <i>Usecase Diagram</i> .....	10
2.7.2 <i>Activity Diagram</i> .....	10
2.8 <i>Business Process Modelling Notation(BPMN)</i> .....	10
2.9 Aplikasi Serupa .....	10
2.10 <i>Literature Review</i> .....	12
2.11 Aktivitas Perintisan Bisnis .....	14
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	15
3.1 <i>Business Process Modelling Notation (BPMN)</i> .....	15
3.2 Analisis Kebutuhan .....	17
3.2.1 Kebutuhan User .....	17
3.2.2 Kebutuhan Vendor .....	17
3.2.3 Kebutuhan Sistem.....	18
3.3 <i>Usecase Diagram</i> .....	18
3.4 <i>Activity Diagram</i> .....	20
3.5 <i>Entity Realtionship Diagram (ERD)</i> .....	25
3.6 Perancangan Antarmuka .....	26
3.7 Rancangan Pengujian .....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1 Implementasi .....	43

4.1.1	Basis Data.....	43
4.1.2	Implementasi <i>Prototype</i> .....	50
4.1.3	Implementasi Midtrans.....	64
4.2	Pengujian Perangkat Lunak .....	64
4.2.1	<i>Black Box Testing</i> .....	64
4.2.2	Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> .....	69
4.3	Diskusi dan Pembahasan.....	70
4.3.1	Keunggulan .....	70
4.3.2	Kelemahan.....	71
	BAB V KESIMPULAN DAN SAARAN.....	72
5.1	Kesimpulan .....	72
5.2	Saran.....	72
	DAFTAR PUSTAKA .....	73
	LAMPIRAN .....	74

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Aplikasi Serupa	11
Tabel 2.2 <i>Literature Review</i>	12
Tabel 3.1 Kebutuhan User	17
Tabel 3.2 Kebutuhan Vendor	17
Tabel 3.3 Kebutuhan Sistem	18
Tabel 3.4 Tingkatan penilaian pengujian <i>User Acceptance Testing</i>	41
Tabel 3.5 Daftar Pertanyaan Pengujian	42
Tabel 3.6 Bobot Penilaian	42
Tabel 4.1 Pengujian Calon Pengguna	65
Tabel 4.2 Pengujian Admin	67
Tabel 4.3 Penilaian Pada <i>User Acceptance Testing</i>	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Metode <i>Waterfall</i> (Rahmat et al., 2017).....	7
Gambar 2.2 Ilustrasi Konsep MVC Pada Laravel Sumber: <a href="https://www.monocubed.com/">https://www.monocubed.com/</a> .....	9
Gambar 3.1 BPMN Kalografi .....	15
Gambar 3.2 BPMN <i>Tracking Progress</i> .....	16
Gambar 3.3 <i>Usecase Diagram</i> .....	18
Gambar 3.4 <i>Activiy Diagram</i> Melihat Portofolio .....	21
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Melakukan <i>Booking</i> .....	22
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Proses Pasca Produksi dan Memberikan Ulasan .....	23
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Isi Konten Web.....	24
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengkonfirmasi Pembayaran.....	25
Gambar 3.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	26
Gambar 3.10 Prototype Halaman Beranda Kalografi .....	27
Gambar 3.11 <i>Prototype</i> Halaman Beranda Kalografi.....	28
Gambar 3.12 <i>Prototype</i> Halaman Portofolio (1).....	29
Gambar 3.13 <i>Prototype</i> Halaman Portofolio(2).....	30
Gambar 3.14 <i>Prototype</i> Halaman Detail Album.....	31
Gambar 3.15 Halaman <i>Pricelist</i> .....	32
Gambar 3.16 <i>Prototype</i> Halaman <i>Wedding Pricelist</i> .....	33
Gambar 3.17 <i>Prototype</i> Halaman Detail Paket.....	34
Gambar 3.18 <i>Prototype</i> Halaman Kustomisasi.....	35
Gambar 3.19 <i>Prototype</i> Halaman <i>Booking Details</i> .....	36
Gambar 3.20 <i>Prototype</i> Halaman <i>Checkout</i> .....	37
Gambar 3.21 <i>Prototype</i> Halaman <i>Payment Confirmation</i> .....	38
Gambar 3.22 <i>Prototype</i> Halaman <i>Tracking Progress</i> .....	39
Gambar 3.23 <i>Prototype</i> Halaman <i>Tracking Details</i> .....	40
Gambar 4.1 Tabel <i>Booking</i> .....	44
Gambar 4.2 Tabel <i>Custom</i> .....	44
Gambar 4.3 Tabel <i>Additional</i> s .....	45
Gambar 4.4 Tabel <i>Discount</i> s.....	45
Gambar 4.5 Tabel <i>Packages</i> .....	46
Gambar 4.6 Tabel <i>Images</i> .....	46
Gambar 4.7 Tabel <i>Photographers</i> .....	47

Gambar 4.8 Tabel <i>Videographers</i> .....	47
Gambar 4.9 Tabel <i>Workhours</i> .....	48
Gambar 4.10 Tabel <i>Photobooks</i> .....	48
Gambar 4.11 Tabel <i>Printedphotos</i> .....	49
Gambar 4.12 Tabel <i>Status</i> .....	49
Gambar 4.13 Tabel <i>Reviews</i> .....	50
Gambar 4.14 Halaman <i>Home</i> (1) .....	51
Gambar 4.15 Halaman <i>Home</i> (2) .....	52
Gambar 4.16 Halaman Portofolio <i>Index</i> (1) .....	53
Gambar 4.17 Halaman Portofolio <i>Index</i> (2) .....	54
Gambar 4.18 Halaman Portofolio Detail Album .....	55
Gambar 4.19 Halaman <i>Products</i> .....	56
Gambar 4.20 Halaman Detail Paket .....	57
Gambar 4.21 Halaman Kustomisasi .....	58
Gambar 4.22 Halaman <i>Booking Details</i> .....	59
Gambar 4.23 Halaman <i>Checkout</i> .....	60
Gambar 4.24 Halaman <i>Payment</i> .....	61
Gambar 4.25 Halaman <i>Tracking Order</i> .....	62
Gambar 4.26 Halaman <i>Tracking Details</i> .....	63
Gambar 4.27 Tampilan Pembayaran Midtrans .....	64

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kalografi merupakan sebuah aplikasi penyedia layanan jasa dokumentasi pranikah, pernikahan, dan lamaran yang menggunakan *platform* website. Kalografi menawarkan bermacam-macam paket dokumentasi, beserta dengan output dokumentasi yang berbeda-beda. Kalografi memberikan layanan berupa pembayaran online dengan menggunakan perantara pihak ketiga dengan media payment gateway, memungkinkan untuk kustomisasi paket dokumentasi, dan berbagai pilihan berbagai tone dan konsep dokumentasi.

Kalografi sebagai penyedia layanan dokumentasi, tentu membutuhkan sebuah *platform* untuk menjalankan bisnisnya. *Website* dipilih menjadi *platform* Kalografi karena mudah untuk diakses dari segala macam device. *Website* Kalografi diharapkan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya, dan bersifat adaptif dalam mengikuti perkembangan jaman, serta waktu pembuatannya yang cepat. Sistem Kalografi juga diharapkan dapat mengikuti perkembangan zaman dari sisi fitur yang diberikan, kemudahan dalam menggunakan, dan juga tetap mengutamakan dari sisi keamanan sistem. Selain itu, Kalografi juga diharapkan dapat mengimplementasikan Midtrans sebagai *payment gateway* agar mempermudah proses pembayaran oleh calon pengguna.

Proses pengembangan aplikasi Kalografi memiliki tiga peran, yaitu *hustler* yang berperan dalam proses bisnis, *hipster* yang bertugas untuk merancang antar muka aplikasi yang dikembangkan, dan *hacker* yang bertugas untuk melakukan proses pengkodean aplikasi yang telah dirancang sebelumnya. Pengembangan aplikasi Kalografi dilakukan secara bertahap, sehingga proses pengkodean aplikasi memerlukan hasil rancangan antar muka yang telah dibuat oleh anggota *hipster*.

Penelitian ini membahas proses pengembangan *website* Kalografi dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Model dari metode ini berifat sistematis dan terurut, dimulai dari analisis, desain, pengkodean dan pengujian, dan dilakukan secara lurus atau linear (Handrianto & Sanjaya, 2020). Sehingga jika salah satu tahap belum dilakukan, maka tahap setelahnya belum bisa dilakukan. Oleh karena itu, metode ini dapat dikatakan selaras dengan pengembangan aplikasi Kalografi, karena pengerjaan dilakukan secara bertahap untuk setiap anggotanya, dan proses pengkodean dilakukan mendekati tahap akhir, sehingga bisa dilakukan



perubahan atau revisi sebelum masuk ke tahap pengkodean. Laporan tugas akhir ini berfokus pada implementasi dari proses bisnis yang telah dirancang dan desain antar muka yang dibuat oleh hipster menjadi sebuah aplikasi website yang siap digunakan.

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang responsif, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan user, dengan mengimplementasikan rancangan dari tim perancang aplikasi Kalografi berupa *mockup* dan *prototype*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *web* Kalografi dengan metode *waterfall*, dan implementasi desain berdasarkan *prototype* yang telah dibuat.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun hal-hal yang menjadi batasan dalam pengembangan Kalografi, antara lain:

- a. Penelitian ini membahas implementasi dari rancangan yang telah dibuat.
- b. Pengembangan aplikasi berbasis *web* hanya dapat diakses melalui *browser* pada *desktop*.
- c. Pada implementasi Midtrans untuk proses pembayaran, hanya menggunakan *sandbox*, sehingga pengembangannya tidak melakukan pembayaran sungguhan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi berbasis web yang sesuai dengan desain dan kebutuhan pengguna yang telah dibuat dengan menggunakan metode *waterfall*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Pada Mahasiswa

Manfaat yang dapat diambil adalah mahasiswa dapat memahami proses pengembangan sebuah sistem, atau biasa disebut *System Development Life Cycle*(SDLC) dimulai dari perancangan fitur sampai dengan proses pengkodean.

2. Pada Instansi Kalografi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu Kalografi dalam proses bisnisnya, yaitu membantu calon pengguna jasa Kalografi untuk melakukan reservasi.

## 1.6 Metode Pengembangan

Dalam pengembangan sistem Kalografi, metode yang digunakan dari awal pembuatan konsep sampai pembuatan dan pengembangan sistemnya adalah *waterfall*, yang terdiri dari:

### a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, hustler mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk kemudian dianalisis bersama tim. Tujuannya adalah untuk menentukan kebutuhan atau requirement apa saja yang akan diimplementasikan ke dalam perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah wawancara.

### b. Desain Aplikasi

Proses selanjutnya adalah perancangan desain tampilan dari aplikasi yang dilakukan oleh anggota hipster berdasarkan hasil dari tahapan analisis sebelumnya. Pada proses perancangan basis data, mengacu pada spesifikasi kebutuhan yang telah disusun oleh anggota tim hustler serta menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), kemudian pembuatan basis data dibuat oleh anggota hacker.

Pada tahap desain antar muka, dibuat sebuah purwarupa berupa *prototype*, tujuannya adalah agar bisa diujikan kepada calon pengguna kemudian bisa dilakukan perubahan sebelum diimplementasikan ke dalam bentuk perangkat lunak. Pembuatan *prototype* ini juga berguna untuk menjadi acuan ketika mengimplementasikan desain ke aplikasi yang dikembangkan.

### c. Implementasi

Pada tahap implementasi, akan dilakukan pengkodean aplikasi oleh hacker berdasarkan desain antar muka dan kebutuhan atau requirement yang telah ditentukan pada tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap ini akan berfokus pada teknis dari aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework laravel. Dalam proses pengkodean, dilakukan evaluasi secara terus menerus apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan agar mengurangi kesalahan ketika melakukan pengujian perangkat lunak.

d. Pengujian

Proses pengujian bertujuan untuk memeriksa apakah terdapat kesalahan dalam aplikasi ketika dijalankan juga untuk memastikan aplikasi sudah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian juga bertujuan untuk menguji kualitas dan kelayakan aplikasi ketika akan digunakan oleh pengguna. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode Black-box testing dan user-acceptance testing.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian dibagi menjadi 5 bab. Penjelasan terkait masing-masing bab diuraikan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi pembahasan teori pendukung penelitian sebagai landasan dalam membangun ide bisnis *startup* Kalografi.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Berisi pembahasan tentang analisis pasar dan metodologi yang digunakan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi pembahasan uraian dan penjelasan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini, akan ditampilkan gagasan ide dan hasil yang dilakukan untuk memastikan ide bisnis *startup* Kalografi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan telah tervalidasi.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dari proses hingga hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, pada bab ini juga berisi saran sebagai tindak lanjut untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kalografi**

Kalografi adalah *platform* layanan jasa dokumentasi pranikah, pernikahan, dan lamaran yang berbasis website. Terdapat berbagai macam paket dokumentasi yang ditawarkan beserta dengan output dokumentasi yang berbeda-beda pula. Kalografi menyediakan fitur pembayaran online dengan perantara pihak ketiga (*payment gateway*), pilihan berbagai tone dan konsep dokumentasi, serta kustomisasi paket dokumentasi fotografi dan videografi.

#### **2.2 E-commerce**

*E-commerce* merupakan kanal daring yang digunakan orang untuk melakukan aktivitas bisnis dari sisi pebisnis maupun dari sisi konsumen, dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi dengan alat berupa komputer. Awal dari prosesnya adalah pebisnis memberikan informasi yang kemudian dilihat oleh konsumen, yang nantinya konsumen akan menentukan pilihannya (Kotler & Keller, 2010).

*E-commerce* adalah tempat terjadinya proses penjualan dan pembelian, memasarkan barang ataupun jasa menggunakan alat elektronik seperti televisi, radio, dan alat yang terhubung dengan jaringan komputer atau internet (Wong, 2010). Maka, bisa disimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan tempat berkumpulnya teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan pihak perusahaan dengan pihak konsumen, juga komunitas tertentu, dimana terjadi pertukaran barang/jasa antara penjual dan pembeli dari segala macam komoditi dengan skala luas melalui transaksi elektronik, sehingga terjadi hubungan yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak.

#### **2.3 Website**

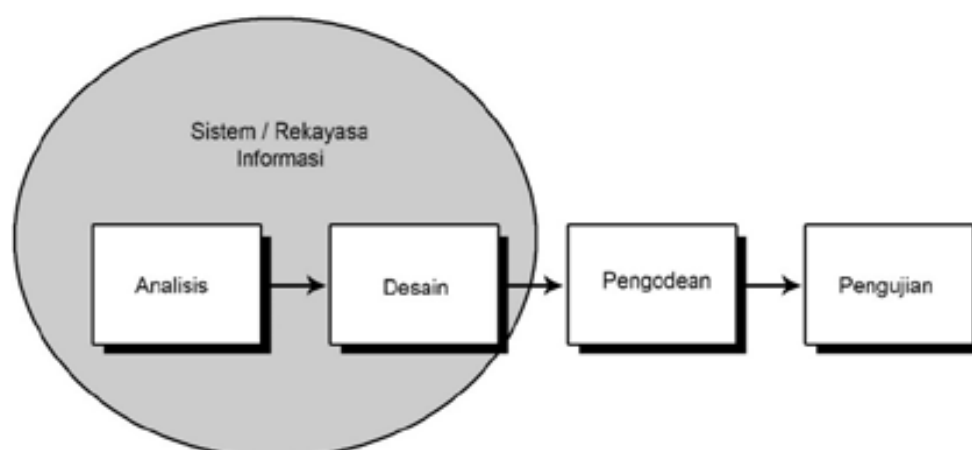
Website adalah kumpulan dari halaman yang berguna untuk memperlihatkan informasi berupa teks, media berupa gambar statis maupun bergerak, suara, animasi, ataupun gabungan dari semua. Informasi yang diberikan dapat bersifat statis ataupun dinamis, yang dirangkai menjadi saling berhubungan sehingga menghasilkan kumpulan halaman yang saling berkaitan (Humaira' Bintu Bekti, 2015).

*Website* atau Situs web adalah alat atau media yang menghubungkan dokumen lokal dan jarak jauh. Dokumen di situs web disebut dengan halaman web, dan tautan di situs *web* memungkinkan pengguna untuk menavigasi dari satu halaman ke halaman yang lain. Kumpulan dari halaman *web* disimpan di dalam server yang sama. Suatu halaman *web* dapat diakses dan dibaca melalui *browser* seperti Netscape Navigator atau Internet Explorer dan berbagai aplikasi browser lainnya (Hakim & Musalini, 2005).

#### 2.4 Waterfall Development Method

*Waterfall* merupakan Metode pengembangan perangkat lunak paling sederhana. Metode ini cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang menggunakan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Terdapat kemiripan pada metode pengembangan *prototyping*, di mana gambaran sistem dibentuk menggunakan media *prototype*. Perbedaan yang signifikan adalah pada metode *prototyping* dilakukan validasi kepada calon pengguna dan dilakukan perubahan fungsionalitas ketika sistem masih berbentuk *prototype*, sehingga akan menghabiskan banyak waktu sebelum sistem mulai diimplementasikan. Sedangkan pada metode *waterfall*, *prototype* hanya digunakan sebagai representasi rancangan antar muka untuk memudahkan dalam proses implementasi.

Metode *waterfall* meliputi beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Berikut pada gambar 2.1 merupakan gambar dari metode *waterfall*.



Gambar 2.1 Ilustrasi Metode *Waterfall* (Rahmat et al., 2017)

Berikut merupakan penjelasan dari tahapan pengembangan perangkat lunak dengan metode *waterfall*:

### 1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis merupakan tahap pertama dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak, fitur dan proses dari *web* yang dibuat, menganalisis kelemahan dan kelebihan, juga teknologi yang dipakai. Proses pengumpulan data dilakukan secara intensif agar perangkat lunak yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan user. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan calon pengguna agar bisa menyatukan sudut pandang antara pengembang dan pengguna.

### 2. Desain dan Perancangan

Pada tahap ini, terdapat beberapa perancangan yang dilakukan sebelum perangkat lunak dibuat, berdasarkan dengan spesifikasi yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Rancangan yang dibuat meliputi struktur basis data, arsitektur perangkat lunak, desain antar muka, dan perancangan fitur. Tahapan ini menghasilkan sebuah *prototype* sebagai hasil yang berfungsi hanya sebagai representasi rancangan antar muka, dan juga agar memudahkan dalam proses pengkodean.

### 3. Implementasi

Setelah semua rancangan telah selesai dibuat, hasil desain diterjemahkan ke dalam perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman untuk diimplementasikan. Proses pengembangan *website* Kalografi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan juga framework *Laravel*, yang merupakan *framework* yang menggunakan arsitektur *Model View Contoller* (MVC). Terdapat juga kode *javascript* yang dimasukkan ke dalam *website* Kalografi demi menunjang fleksibilitas penggunaannya. Hasil dari tahapan implementasi adalah sebuah aplikasi *website* Kalografi yang dapat diakses dan digunakan oleh pengguna melalui *browser* pada *desktop*.

### 4. Testing

Setelah perangkat lunak selesai dibuat, perlu dilakukan pengujian agar dapat memeriksa kekurangan dan kesalahan dalam proses pengembangan. Pada penelitian ini, penulis melakukan pengujian *website* Kalografi menggunakan metode *black box testing* dan *user acceptance testing*. Pengujian juga ini bertujuan untuk memastikan agar *website* Kalografi sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibangun dari tahap awal pengembangan.

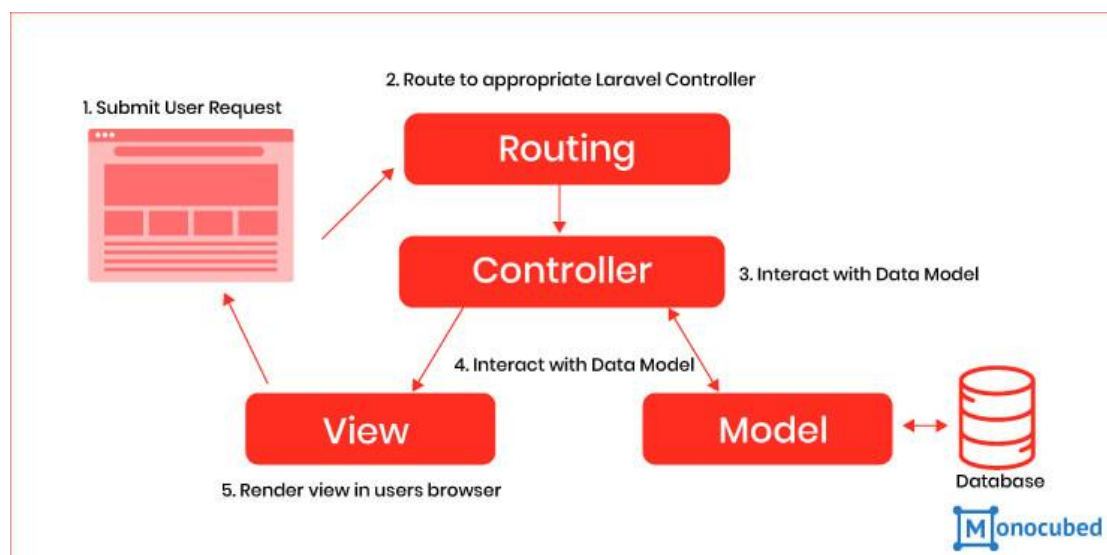
## 2.5 Prototyping

Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Purnomo (Purnomo, 2017), *prototyping* adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang merepresentasikan model fisik dari aplikasi yang dikembangkan. *Prototype* yang dihasilkan berguna sebagai perantara pengembang dan pengguna agar pengembang dapat menunjukkan garis besar dari aplikasi yang dikembangkan, *prototype* juga membantu pengembang untuk merealisasikan rancangan antarmuka.

## 2.6 Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP yang bersifat *open source* dan digunakan untuk membangun aplikasi *website* secara luas dan fleksibel. Taylor Otwell membuat Laravel bertepatan tahun 2011. Laravel diciptakan dengan mengikuti arsitektur *Model View Controller*(MVC). Arsitektur ini menekankan pada klasifikasi komponen aplikasi, contohnya untuk manipulasi data, tampilan, dan *controller* diletakkan pada *file* yang terpisah agar memudahkan untuk pengembangan(Ham, 2018).

Sintaks Laravel cenderung ekspresif, jelas, dan menghemat waktu. Laravel mempermudah proses pengembangan web dengan banyaknya *Package*, sehingga mempermudah tugas-tugas yang umum seperti *routing*, *authentication*, *sessions*, dan *caching*. Berikut merupakan ilustrasi dari konsep MVC yang terdapat pada *laravel*.



Gambar 2.2 Ilustrasi Konsep MVC Pada Laravel Sumber:

<https://www.monocubed.com/>



## **2.7 Unified Modelling Language (UML)**

Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Haviludin(Haviluddin, 2011), *Unified Modelling Language (UML)* merupakan suatu media untuk merepresentasikan hasil analisa dan desain yang berisi model sistem secara visual. Beberapa contoh UML yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak diantaranya:

### **2.7.1 Usecase Diagram**

*Usecase diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan *actor*, *usecase* (aktivitas) dan relasinya sebagai suatu aktivitas tindakan yang terurut.

### **2.7.2 Activity Diagram**

*Activity Diagram* menggambarkan aktifitas-aktifitas yang terjadi, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dapat dikatakan juga *activity diagram* menggambarkan perilaku sistem terhadap aktivitas yang terjadi.

## **2.8 Business Process Modelling Notation(BPMN)**

Berdasarkan jurnal yang dituliskan oleh Moch. Ali (Ramdhani, 2015), *Business Process Modelling Notation(BPMN)* menggambarkan suatu diagram untuk proses bisnis yang didasarkan pada teknik diagram alur, dan dirangkai menjadi model-model- grafis dari proses-proses bisnis yang di dalamnya terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja. Diagram BPMN terdiri dari beberapa elemen. Elemen-elemen tersebut diantaranya adalah *Flow Object*, *Connecting Object*, *Swimlane*, dan *Artifact*.

## **2.9 Aplikasi Serupa**

Terdapat beberapa aplikasi bisnis yang sudah berjalan dan memiliki proses bisnis yang serupa dengan Kalografi. Berikut pada tabel 2.1 merupakan penjabaran dan perbandingan aplikasi yang serupa dengan proses bisnis Kalografi.

Tabel 2.1 Aplikasi Serupa

Aplikasi	Produk	Layanan	Kelebihan	Kekurangan
halalindong	<i>Website</i>	Menyediakan jasa fotografi <i>pre-wedding</i> , dan wedding ceremony	Menyediakan portofolio dengan paket yang lengkap dan bermacam-macam.	Tidak terdapat <i>payment gateway</i> sehingga susah untuk mendapat kepercayaan <i>customer</i>
Viufinder	<i>Website</i>	<i>Marketplace</i> penyewaan fotografer secara daring.	Tersebar luas di seluruh Indonesia, dan kita bisa bergabung menjadi partner sebagai fotografer	Berfokus pada penyewaan fotografer, jadi kita harus memilih sendiri fotografer yang cocok dengan kebutuhan kita.

## 2.10 Literature Review

Penulis telah mengulas beberapa referensi berupa penelitian terdahulu yang membahas tentang masalah yang berkaitan erat dengan pembuatan sebuah sistem aplikasi menggunakan metode yang berbeda-beda. Berikut pada tabel 2.2 merupakan ulasan literatur yang telah dilakukan.

Tabel 2.2 Literature Review

No	Penulis	Judul	Masalah	Tujuan	Metodologi	Hasil
1	Yoga Aryapratama, 2020	Adopsi Metode <i>Feature-Driven Development</i> Dalam Rancang Bangun Sistem Auctentik	Bagaimana membangun sistem Auctentik yang cepat dalam pengembangannya, dan dalam masa mendatang dapat bersifat adaptif jika akan mendapatkan pengembangan lebih lanjut	Mengembangkan sistem untuk <i>start-up</i> Auctentik berbasis <i>web</i> secara cepat dan adaptif. Agar Auctentik dapat segera dirilis pada tahap satu dan tetap tidak menutup untuk pengembangan-pengembangan yang akan datang.	Metode yang digunakan adalah <i>feature-driven development</i> . Terdapat lima fase yang harus diselesaikan, yaitu: <i>Develop on Overall, Build a Features List, Plan by Feature, Design by Feature, Build by Feature</i> .	Pengembangan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode <i>Feature-driven Development (FDD)</i> dan <i>framework</i> Laravel dapat membuat proses pengembangan menjadi lebih cepat dan dapat dengan mudah beradaptasi sesuai kondisi yang dibutuhkan.
2	Mario Stefanus, Johannes Fernandes Andry, 2020	Pengembangan Aplikasi <i>E-Learning</i> Berbasis Web Menggunakan Model <i>Waterfall</i> pada SMK Strada 2 Jakarta	Dalam proses kegiatan belajar mengajar, sekolah ini masih menggunakan metode tradisional yang dinilai sangat terbatas dalam penyampaian materi pembelajaran, sehingga dapat menurunkan minat siswa untuk belajar.	Meningkatkan performa dan informasi yang lebih dalam proses belajar mengajar.	Metode yang digunakan adalah metode <i>waterfall</i> . Metode ini dipilih karena merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier.	Pengembangan yang dilakukan menghasilkan sebuah aplikasi <i>E-Learning</i> . <i>E-Learning</i> dipilih karena dinilai mampu sebagai bentuk peningkatan performa dan informasi yang lebih dalam proses pembelajaran.

3.	Edwifa Hendri, 2017	Penembangan Sistem Pengelolaan Keuangan Sekolah Berbasis Web Dengan Metode <i>Waterfall</i> Pada SMPIT UMMI ABIYI	Sistem pengelolaan keuangan yang berjalan pada sekolah (SMPIT Umami Abiyi) saat ini masih pada proses pencatatan secara konvensional dalam hal transaksi pembayaran ataupun pengeluaran.	Mengembangkan sistem pengelolaan keuangan berbasis web pada SMPIT Umami Abiyi	Penulis melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan metode <i>waterfall</i> yang dimana salah satu metode pengembangan sistem informasi yang bersifat sistematis dan sekuensial.	Penlis berhasil membuat sistem pengelolaan keuangan sekolah berbasis web yang menyelesaikan beberapa masalah yang terjadi saat masih menggunakan sistem pencatatan manual.
4.	Moch. Ali Ramdhani & Rifki Rusmana, 2019	Perancangan Sistem Proyek Pertunjukan Berbasis Web Menggunakan Metode RAD	Permasalahan yang sering terjadi dalam pembuatan proyek pertunjukan di Trans Studio Bandung adalah kemunduran dalam perilisannya dikarenakan masalah terkait informasi yang diberikan.	Merancang dan membangun sistem informasi aplikasi pertunjukan berbasis web yang digunakan untuk mengelola proyek pertunjukan.	Metode yang digunakan adalah <i>Rapid Application Development</i>	Dengan dibuatnya Sistem Proyek Pertunjukan Berbasis <i>Web</i> di Trans Studio Bandung dapat meningkatkan mutu pengolahan data

## 2.11 Aktivitas Perintisan Bisnis

Pada jalur perintisan bisnis ini, dibentuk sebuah tim atau kelompok yang terdiri atas tiga orang dengan tugasnya masing-masing. Tiga peran tersebut yaitu:

a. *Hustler*

*Hustler* memiliki peran yaitu sebagai orang yang menganalisis ide bisnis yang akan dirintis, juga menentukan pasar terkait ide bisnis yang yang dikembangkan.

b. *Hipster*

*Hipster* memiliki peran dalam merancang desain antarmuka untuk perangkat lunak yang akan dibuat.

c. *Hacker*

*Hacker* berperan sebagai orang yang melakukan aktivitas implementasi perangkat lunak dalam kode pemrograman.

Dalam hal ini, laporan tugas akhir ini ditulis dalam peran penulis sebagai *hacker*.

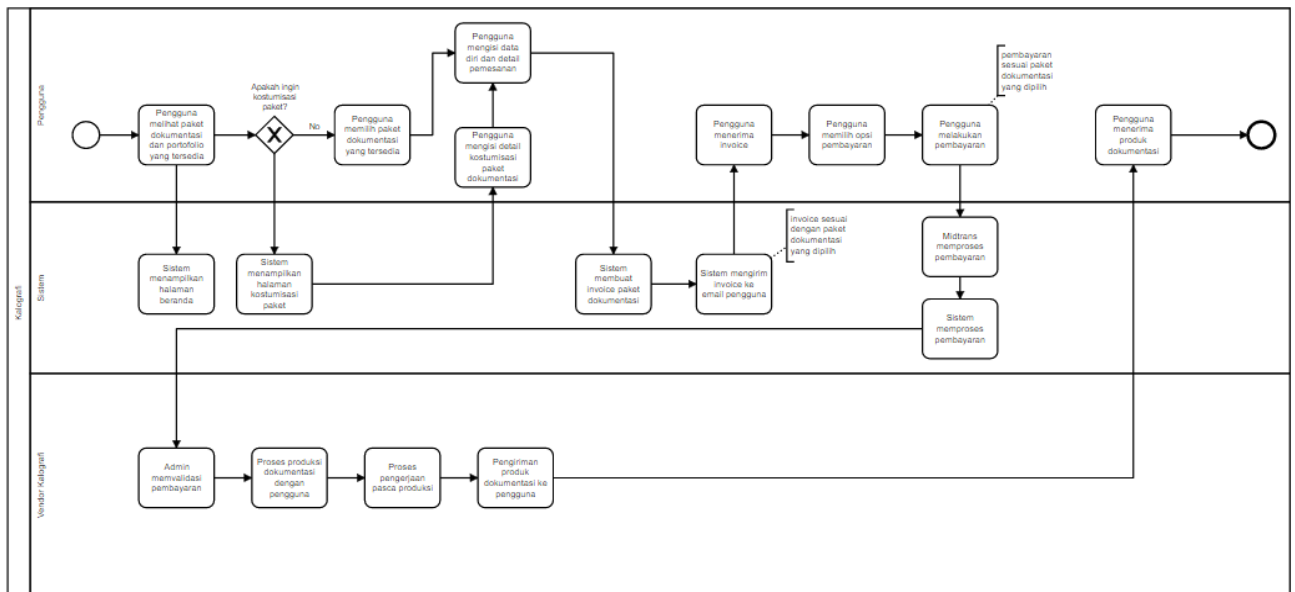
## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN

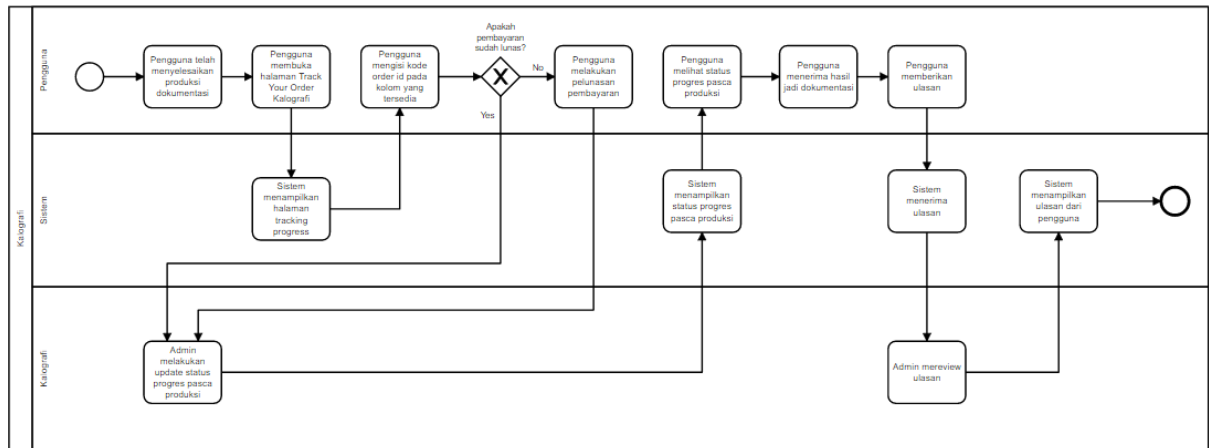
Pada bab ini, penulis akan menjelaskan tentang proses pengembangan *website* Kalografi berupa pembuatan diagram UML dan BPMN, rancangan basis data, hingga implementasi *prototype* dengan menggunakan metode *waterfall*. Langkah-langkah tersebut perlu dilakukan sebelum melakukan pengkodean, agar memiliki acuan ketika melakukan pengembangan *website* Kalografi.

#### 3.1 Business Process Modelling Notation (BPMN)

Pada proses pengembangan aplikasi Kalografi, hal yang pertama dilakukan adalah membuat model proses bisnis yang terdapat pada aplikasi, sehingga kita bisa menentukan fitur-fitur penting yang akan dibuat. Berikut pada gambar 3.1 dan 3.2 merupakan model proses bisnis Kalografi yang dibuat mejadi *Business Process Modelling Notation*(BPMN).



Gambar 3.1 BPMN Kalografi



Gambar 3.2 BPMN *Tracking Progress*

Berikut penjelasan untuk gambar 3.1 dan 3.2. Pada gambar 3.1 terdapat tiga *swimlane* yang berbeda, yaitu *user*, sistem dan vendor. *User* bisa melihat paket yang tersedia, detail dari paket tersebut, portofolio dari admin, serta daftar harga untuk setiap paketnya. Jika *User* ingin melakukan *booking*, *User* bisa memilih di antara salah satu paket yang disediakan, atau jika tidak ada paket yang sesuai dengan keinginan *User*, maka *User* bisa melakukan kustomisasi paket sendiri sesuai dengan keinginannya. Kemudian, sistem akan meminta *User* untuk mengisi data diri dan memilih opsi pembayaran, dan diproses oleh sistem menjadi *invoice* yang akan dikirimkan kepada *User* melalui *e-mail*. Setelah *User* melakukan pembayaran, pihak ketiga Midtrans akan memproses pembayarannya, dan dikirimkan kepada admin. Setelah admin mengonfirmasi pembayaran dari *User*, admin kemudian melakukan proses produksi dokumentasi. Setelah itu, pihak Kalografi melakukan proses pasca produksi hingga selesai yang kemudian akan dikirimkan kepada *User*. Setelah *User* menerima produk pasca produksi, *User* dapat memberikan ulasan.

Pada gambar 3.2, setelah pengguna telah selesai melakukan proses dokumentasi, *User* bisa membuka halaman *track your order* untuk melihat tahapan proses pasca produksi. Jika *User* belum menyelesaikan pembayaran, maka *User* harus melunaskan tagihan terlebih dahulu untuk kemudian dikonfirmasi oleh admin dan melakukan *update* pada status proses pasca produksi. Setelah itu *User* bisa melihat status proses pasca produksi, dan memberikan ulasan ketika proses pasca produksi telah selesai. Kemudian, admin dapat melakukan *review* terhadap ulasan yang diberikan oleh *User* untuk ditampilkan pada halaman *home page*.

### 3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan berguna untuk menjabarkan poin-poin penting yang menjadi fitur utama dalam proses pengembangan *website*. Pembagian kebutuhan dibagi menjadi kebutuhan *User*, kebutuhan *Vendor*, dan kebutuhan *Sistem*.

#### 3.2.1 Kebutuhan User

Untuk mengetahui fungsi-fungsi yang dibutuhkan aplikasi, perlu diketahui kebutuhan dari sudut pandang *User*. Pada Table 3.1, dijelaskan mengenai analisis kebutuhan *User* beserta implementasi ke dalam sistem:

Tabel 3.1 Kebutuhan User

No	Kebutuhan	Implementasi
1.	Melihat daftar harga paket & portofolio dari <i>Vendor</i>	Membuat halaman untuk memperlihatkan portofolio dan halaman untuk <i>pricelist</i>
2.	Mendapatkan preferensi yang cocok tetapi tidak terdapat pada daftar paket	Membuat fungsi kustomisasi paket
3.	Mendapatkan <i>bill</i> dari apa saja yang dipesan	Membuat fungsi untuk mencetak <i>invoice</i>
4.	Memerlukan sistem <i>down payment</i>	Membuat fungsi pembayaran agar dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu <i>down payment</i> dan <i>completement</i> .
5.	Melihat proses pasca produksi yang sedang dilakukan	Membuat halaman untuk melihat proses pasca produksi
6.	Mebutuhkan kepercayaan untuk proses pembayaran berupa pihak ketiga	Menerapkan midtrans sebagai mitra yang berperan menjadi pihak ketiga dalam proses pembayaran

#### 3.2.2 Kebutuhan Vendor

Kebutuhan *Vendor* perlu dipenuhi agar sistem bisa berjalan sepenuhnya. Dijelaskan pada tabel 3.2 mengenai kebutuhan *Vendor*:

Tabel 3.2 Kebutuhan Vendor

No	Kebutuhan	Implementasi
1	Profil <i>Vendor</i>	Menampilkan profil tentang <i>Vendor</i>



2	Mengubah isi konten <i>website</i>	Membuat panel admin
3	Mengkonfirmasi pembayaran	Memberikan pemberitahuan ketika <i>user</i> melakukan pembayaran

### 3.2.3 Kebutuhan Sistem

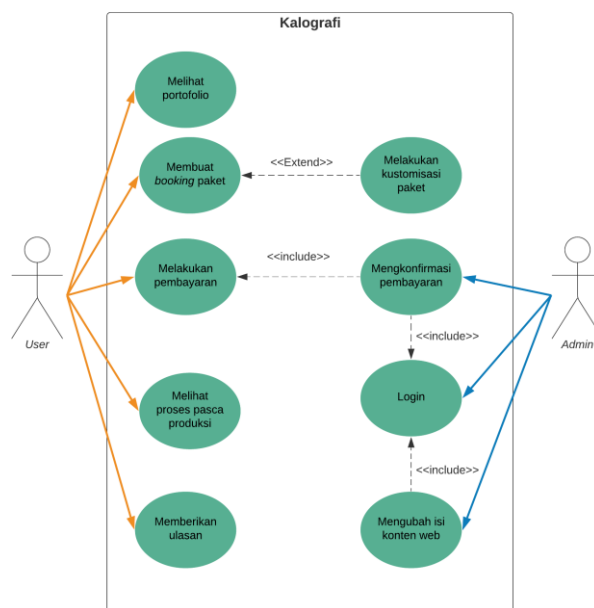
Kebutuhan sistem meliputi apa-apa saja yang dibutuhkan agar *website* dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Berikut dijelaskan pada tabel 3.3 mengenai kebutuhan sistem :

Tabel 3.3 Kebutuhan Sistem

No	Kebutuhan	Implementasi
1	Menjadikan <i>midtrans</i> sebagai bagian dari proses pembayaran	Mengambil key API dari pihak <i>midtrans</i> dan dimasukkan ke dalam sistem
2	Membuat panel admin hanya dapat diakses oleh pihak <i>vendor</i>	Membuat fungsi login untuk admin

### 3.3 Usecase Diagram

Pembuatan diagram *usecase* berfungsi untuk menggambarkan aktivitas yang terjadi di antara pengguna dan sistem. Berikut pada gambar 3.3 merupakan diagram *usecase* Kalografi.



Gambar 3.3 Usecase Diagram

Use case diagram pada Gambar 3.3 menjelaskan mengenai rancangan fitur pada perangkat lunak yang dikembangkan. Berdasarkan gambar tersebut, terdapat dua aktor yang berperan dalam sistem, yaitu *User* dan *Admin*, tetapi keduanya tidak berhubungan secara langsung. Berikut penjelasan tentang *Use case diagram* Kalografi:

1. Melihat portofolio

Pada bagian ini, *User* dapat mengakses halaman yang berisi portofolio dari Kalografi. Tujuannya adalah agar *User* dapat melihat hasil dari dokumentasi terdahulu yang sudah dilakukan oleh Kalografi, agar minat *User* untuk menggunakan jasa Kalografi akan meningkat.

2. Membuat *booking* paket

Kalografi menyediakan paket-paket dokumentasi yang berisi layanan-layanan tertentu, dengan harga yang berbeda-beda. *User* dapat memilih salah satu paket untuk *dibooking*.

3. Melakukan kustomisasi paket

Jika *User* tidak menemukan paket yang sesuai dengan preferensinya, maka *User* dapat melakukan kustomisasi sendiri, layanan apa saja yang bisa didapat oleh *User*.

4. Melakukan pembayaran

Setelah *User* selesai melakukan *booking*, langkah selanjutnya adalah melakukan pembayaran. *User* mendapatkan *invoice* berdasarkan apa saja yang telah dipesan oleh *User*.

5. Melihat proses pasca produksi

Setelah proses dokumentasi telah dilakukan, Kalografi akan melakukan proses pasca produksi. *User* dapat melihat *progress* tersebut dengan menggunakan kode *booking* yang diberikan pada *invoice*.

#### 6. Memberikan Ulasan

Setelah proses pasca produksi telah selesai, *User* dapat memberikan ulasan mengenai jasa dokumentasi Kalografi. Ulasan ini nanti nantinya akan ditampilkan pada halaman *home page* Kalografi.

#### 7. Mengkonfirmasi pembayaran

Setelah *User* melakukan pembayaran, sistem akan memberikan notifikasi berupa pembayaran telah dilakukan, dan admin dapat mengkonfirmasi selesainya pembayaran melalui *dashboard* yang diediakan kepada *admin*.

#### 8. Mengubah isi konten web

Admin dapat mengubah beberapa konten yang terdapat pada *website* Kalografi. Diantaranya keterangan paket, dan status pada proses pasca produksi.

#### 9. *Login*

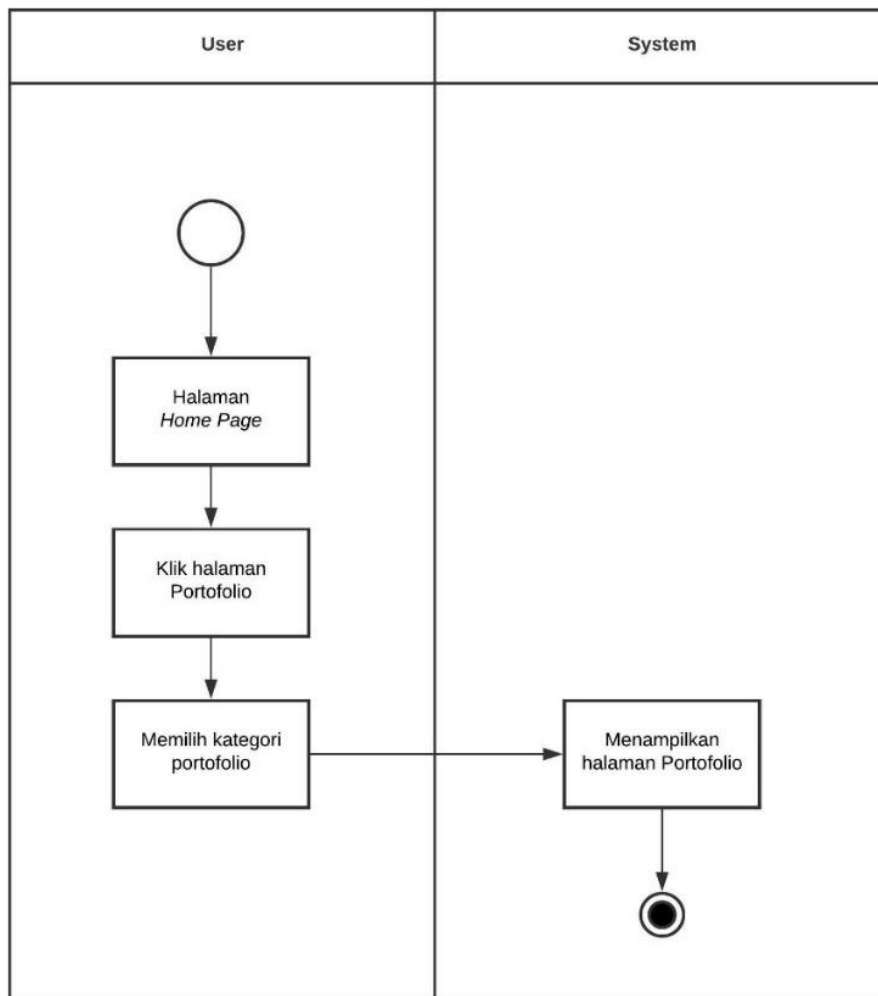
Halaman *dashboard* admin hanya dapat diakses oleh admin, oleh karena itu, admin perlu melakukan *login* untuk verifikasi, sehingga *User* dan pihak lain tidak bisa mengakses halaman tersebut.

### 3.4 Activity Diagram

Alur dari *website* Kalografi dijelaskan menggunakan *Activity diagram*. Berikut merupakan *Activity diagram* web Kalografi:

#### 1. Melihat Portofolio

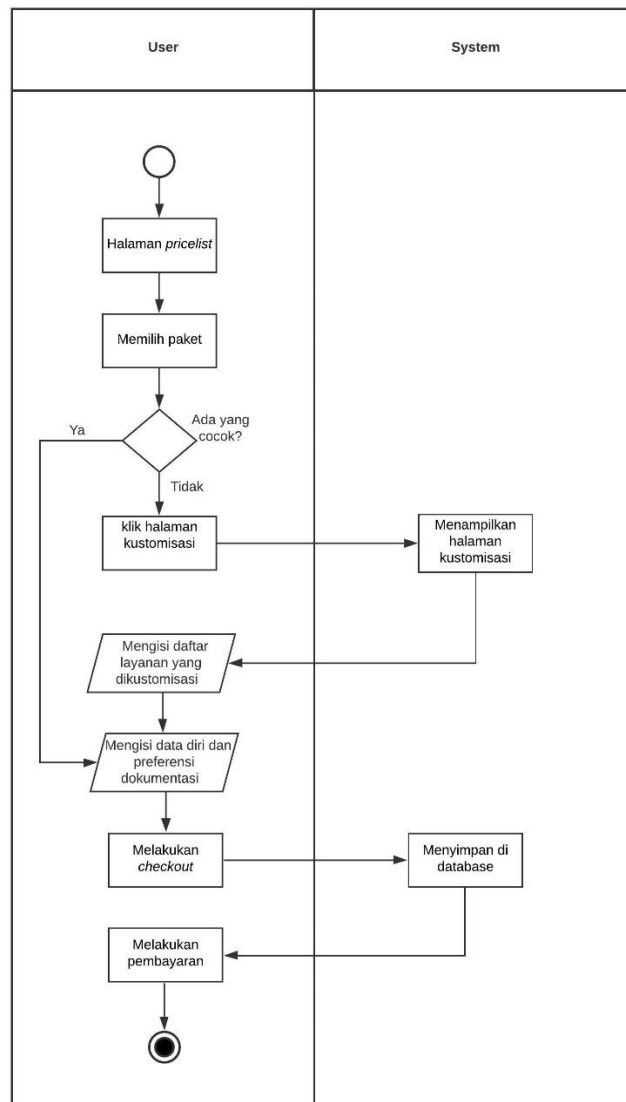
Pada halaman ini, *User* dapat melihat portofolio dokumentasi Kalografi. Terdapat beberapa kategori dalam halaman portofolio. *Activity diagram* untuk melihat portofolio terdapat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Activiy Diagram* Melihat Portofolio

## 2. Melakukan *Booking*

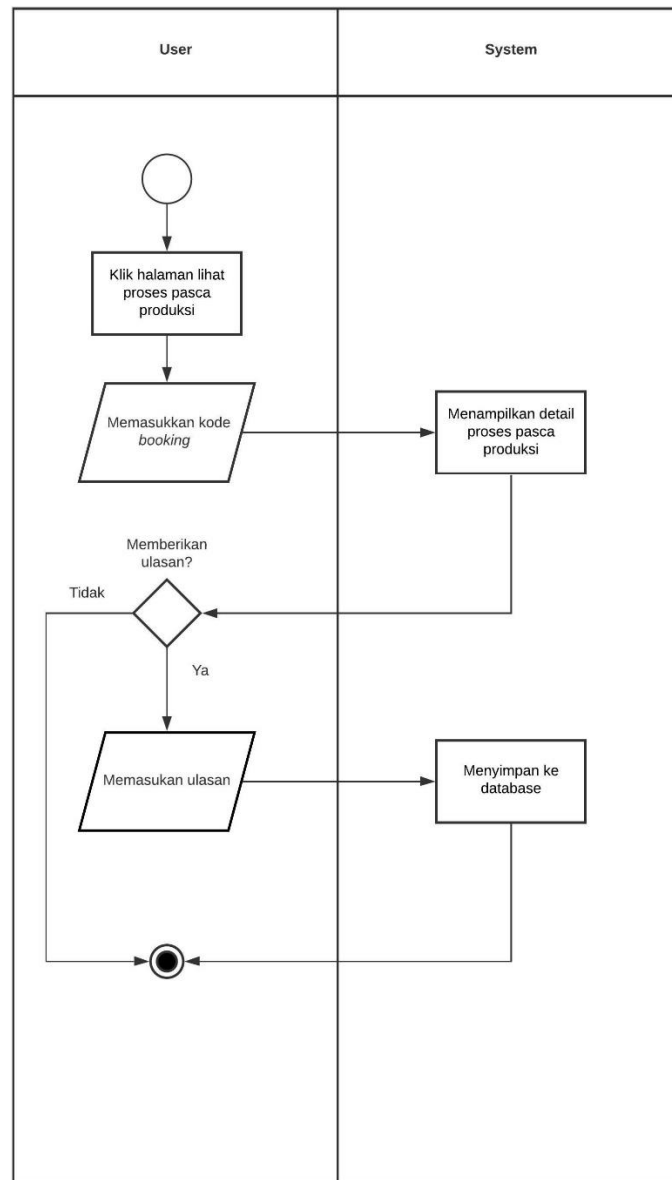
Untuk melakukan *Booking* atau pemesanan, *User* tidak perlu melakukan autentikasi dahulu. *User* harus memilih paket dahulu, kemudian mengisi data diri dan detail berupa preferensi dokumentasi. Jika tidak ada paket yang sesuai dengan keinginan *User*, maka *User* bisa ke halaman kustomisasi paket. Pada halaman ini, *User* bisa menentukan sendiri layanan yang didapatkan. Setelah itu, *User* akan diminta untuk mengisi data diri dan kontak yang bisa dihubungi, kemudian *User* bisa melakukan *checkout* untuk selanjutnya melakukan pembayaran. *Activity diagram* untuk melakukan *booking* terdapat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Melakukan Booking

### 3. Melihat Proses Pasca Produksi dan Memberikan Ulasan

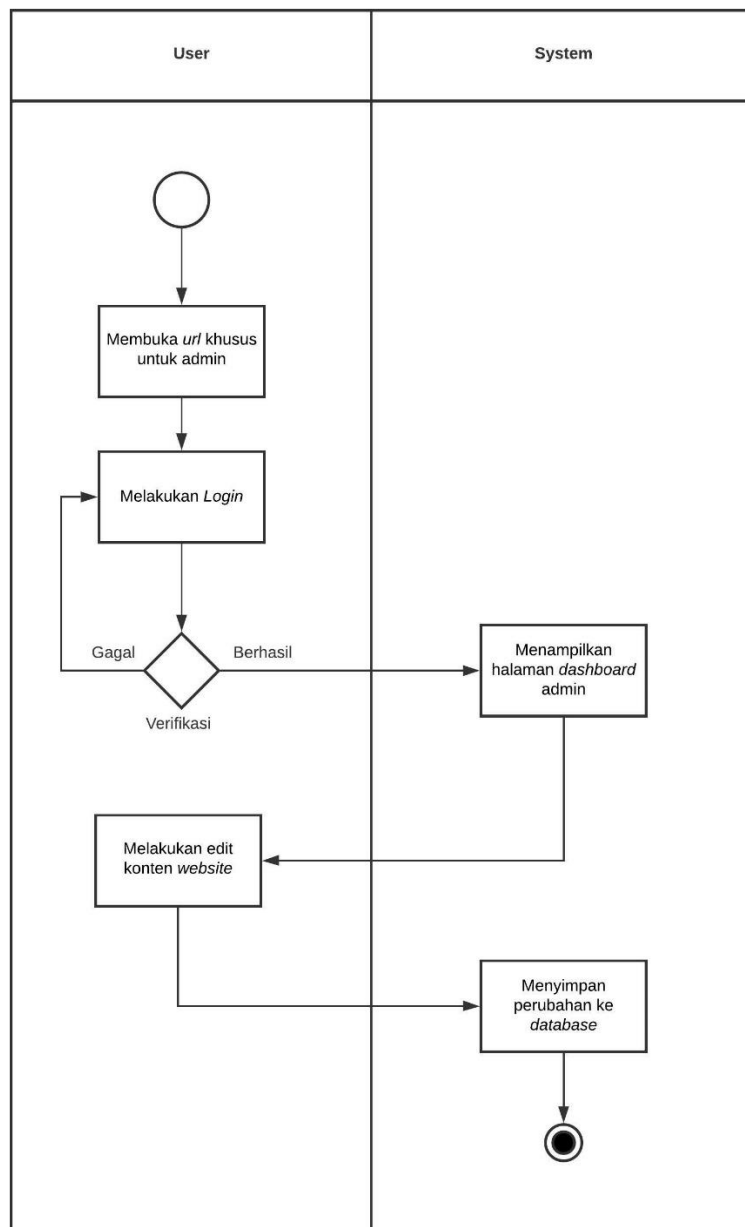
*User* dapat melihat proses pasca produksi, yaitu proses setelah melakukan dokumentasi. Pada saat melakukan *booking*, *User* mendapatkan *booking id*, yang bisa digunakan untuk melihat proses pasca produksi. Pada halaman yang sama, *User* bisa memberikan ulasan terkait layanan yang diberikan oleh Kalografi. Activity diagram untuk melihat proses pasca produksi dan memberikan ulasan terdapat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Melihat Proses Pasca Produksi dan Memberikan Ulasan

#### 4. Mengubah Isi Konten *Web*

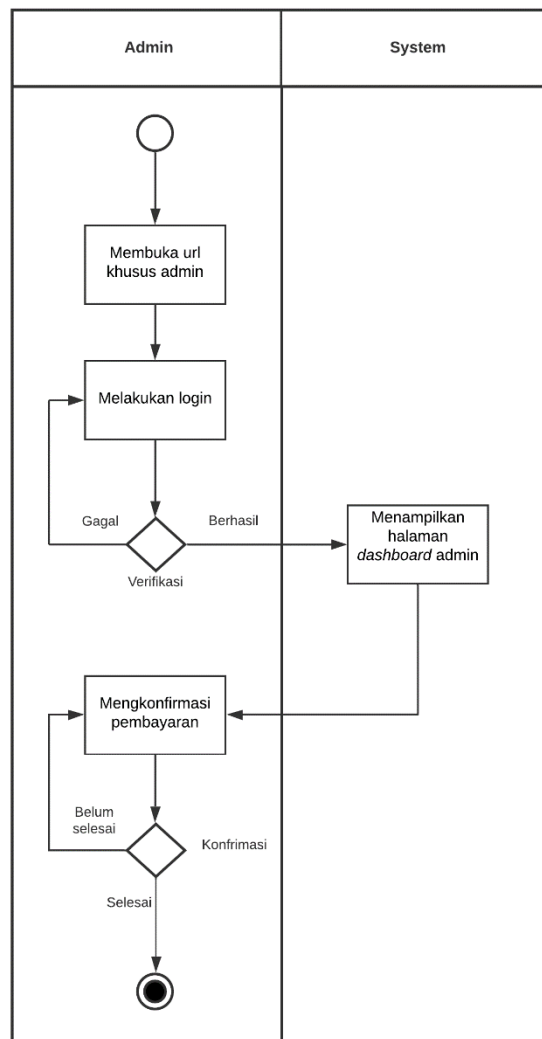
Admin Kalografi dapat mengubah isi konten web sesuai dengan kebutuhan. Perubahan dapat dilakukan melalui *dashboard* admin. *Dashboard* admin dapat diakses melalui *url* khusus, dan admin perlu melakukan *Login*. Setelah admin melakukan *Login*, sistem akan menampilkan *dashboard* admin. *Activity diagram* untuk mengubah isi konten web terdapat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Mengubah Isi Konten Web

#### 5. Mengkonfirmasi Pembayaran

Pada halaman *dashboard admin*, terdapat halaman yang untuk melakukan konfirmasi pembayaran yang telah dilakukan oleh calon pengguna, di mana *admin* dapat mengkonfirmasi apakah calon pengguna telah menyelesaikan pembayarannya atau belum. *Activity diagram* untuk mengkonfirmasi pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.8.

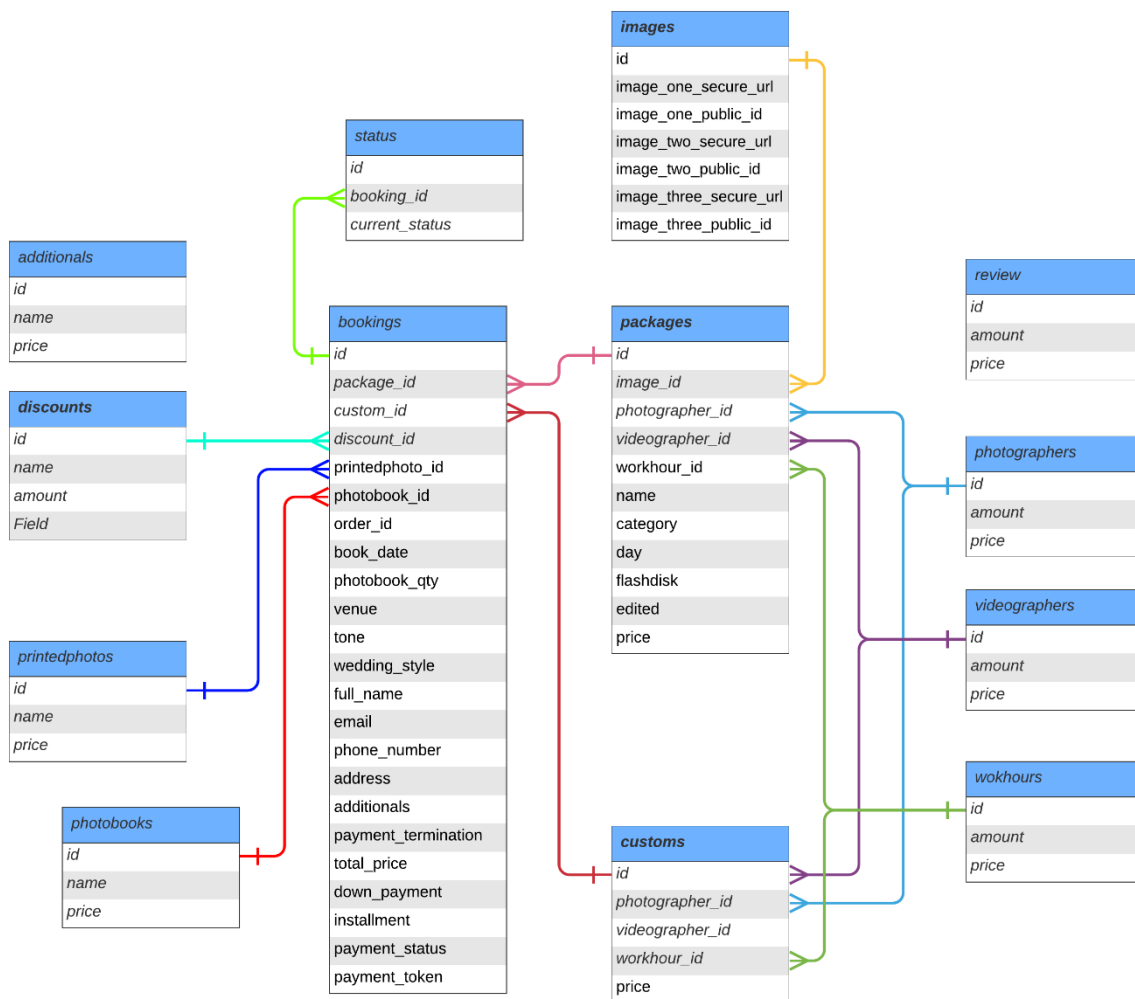


Gambar 3.8 *Activity Diagram* Mengkonfirmasi Pembayaran

### 3.5 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD merepresentasikan basis data, dan terdapat relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya. Suatu relasi digambarkan dengan garis panah, yaitu sebuah *Foreign Key* yang mendapatkan referensi dari *Primay Key* tabel lain. Diagram relasi tabel atau ERD dapat dilihat pada gambar 3.9.





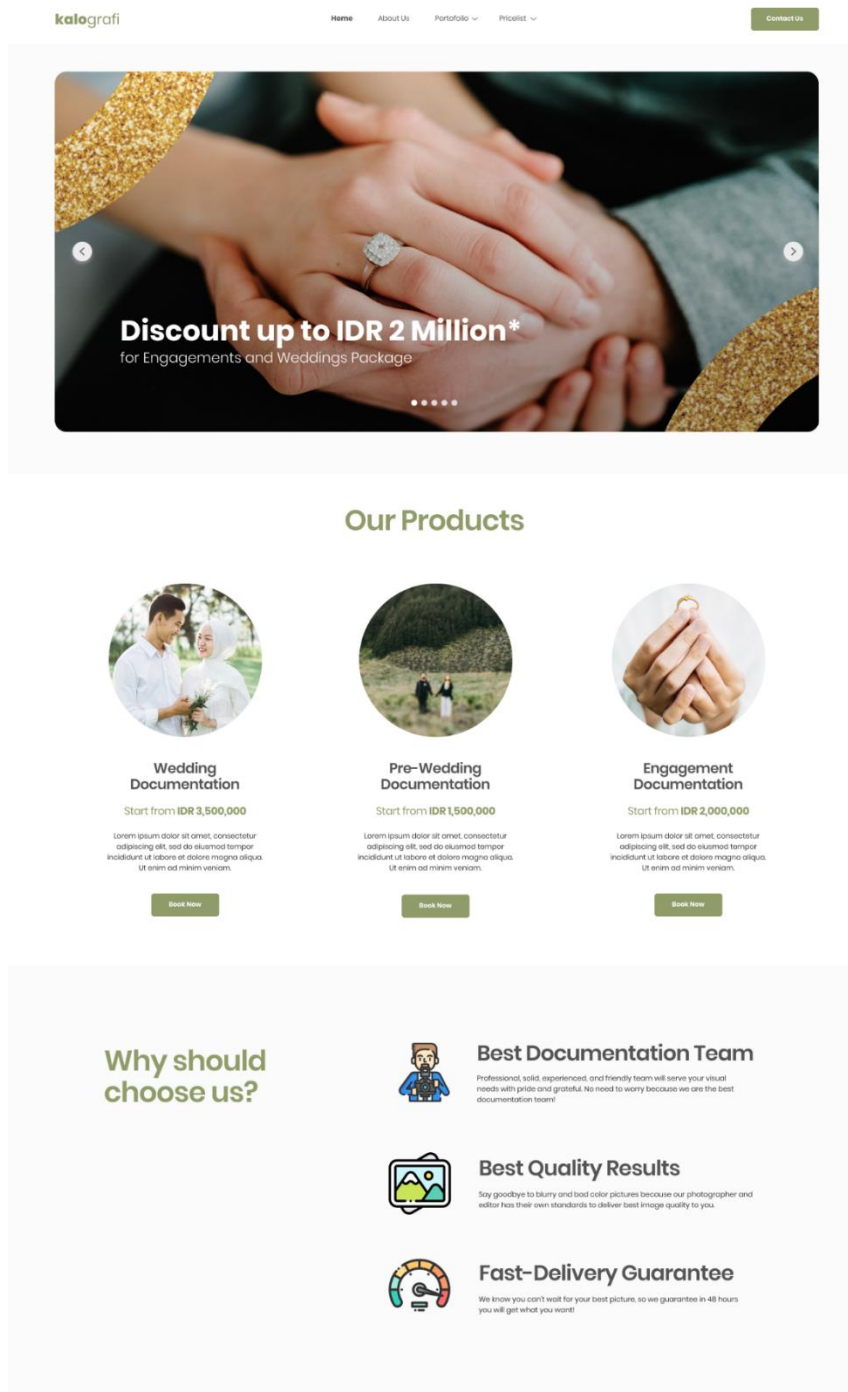
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram

### 3.6 Perancangan Antarmuka

Perancangan desain antarmuka web Kalografi dilakukan oleh anggota *hipster*, dan menghasilkan purwarupa berupa *prototype*. *Prototype* merupakan implementasi awal dari pengembangan perangkat lunak berupa tampilan antar muka. Pembuatan *prototype* web Kalografi menggunakan *Figma* sebagai alat dan media untuk melakukan desain. *Prototype* yang sudah dibuat akan ditampilkan kepada calon pengguna, dengan tujuan untuk mendapatkan *feedback*, agar dapat diubah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil rancangan desain *prototype* yang telah dibuat oleh anggota *hipster* adalah sebagai berikut:

#### 1. Halaman Beranda

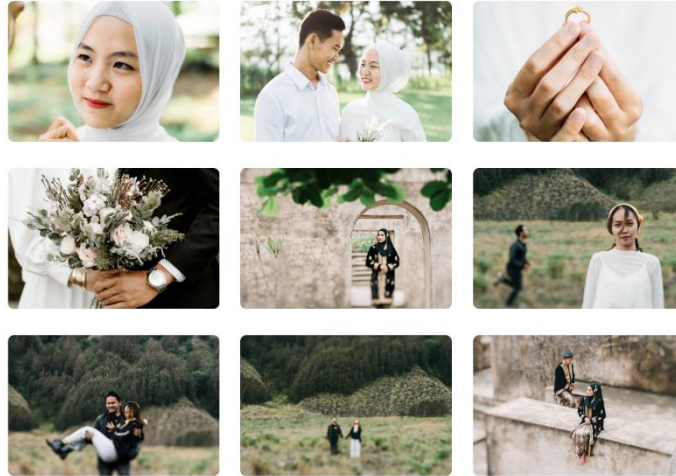
*Prototype* halaman beranda dapat dilihat pada gambar 3.10 dan 3.11.



Gambar 3.10 Prototype Halaman Beranda Kalografi

## Best of Nine

We follow the trends, so this is our best of nine in 2020.  
Hope yours will get featured there soon. Enjoy!



[See All Portfolio](#)

## Promo & Offering

Get 20% off only for this month!

[Get Discount Code](#)

## Our Happy Clients

Customer satisfaction is our priority.  
Happily, our customers always give a nice feedback.

“

>Lorem ipsum  
adipiscing  
elit, sed do  
eiusmod  
tempor  
incididunt  
ut labore  
et dolore  
magna  
aliqua.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur  
adipiscing elit, sed do eiusmod tempor  
incididunt ut labore et dolore magna  
aliqua. Ut enim ad minim veniam.



consectetur  
ad tempor  
ere magna  
veniam.

—John Doe



### Products

Wedding  
Pre-wedding  
Engagements

### Links

About Us  
Portfolio  
Pricelist

### Social Media



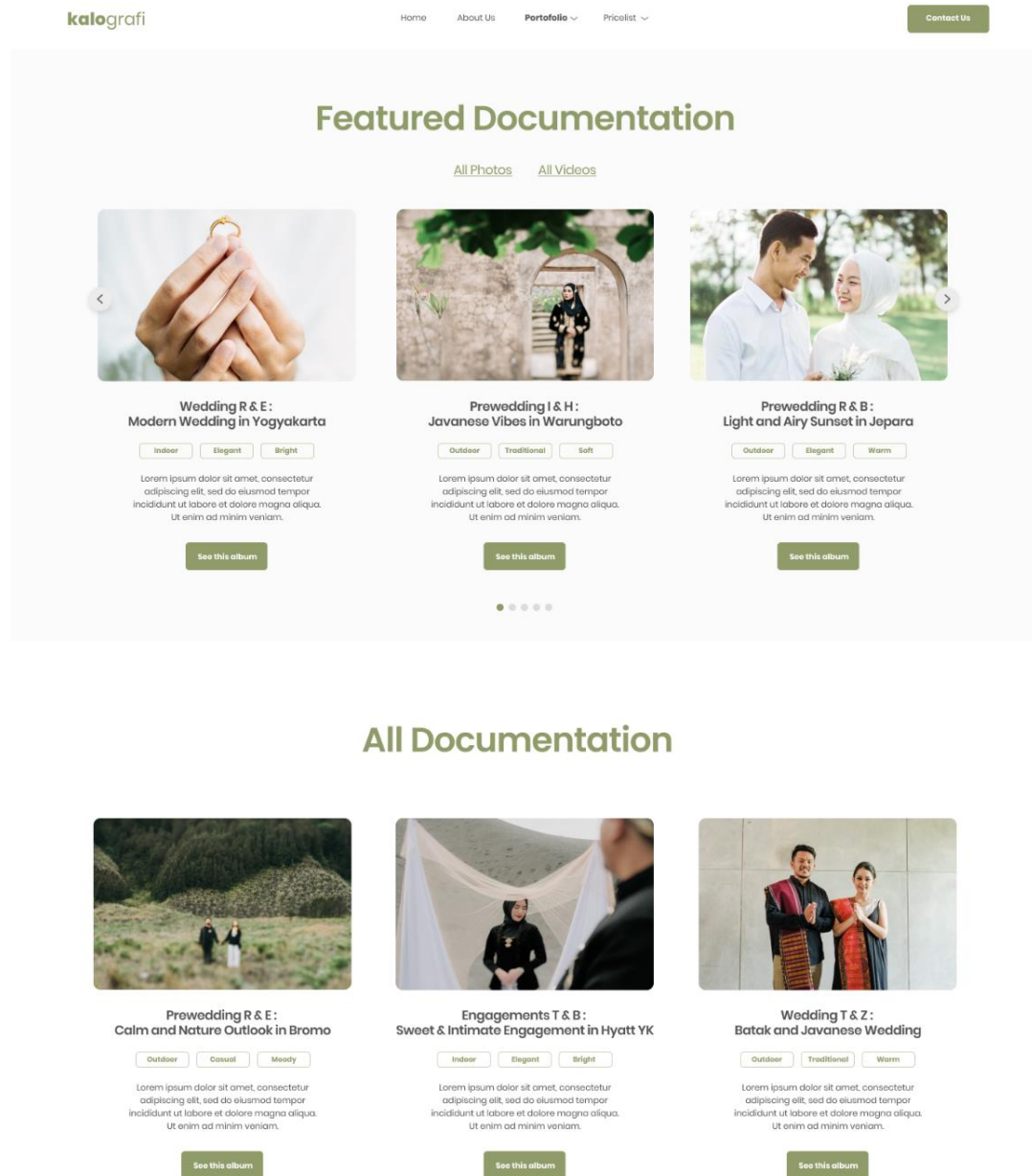
**kalografi**

Copyright 2020 Kalografi. All Rights Reserved.

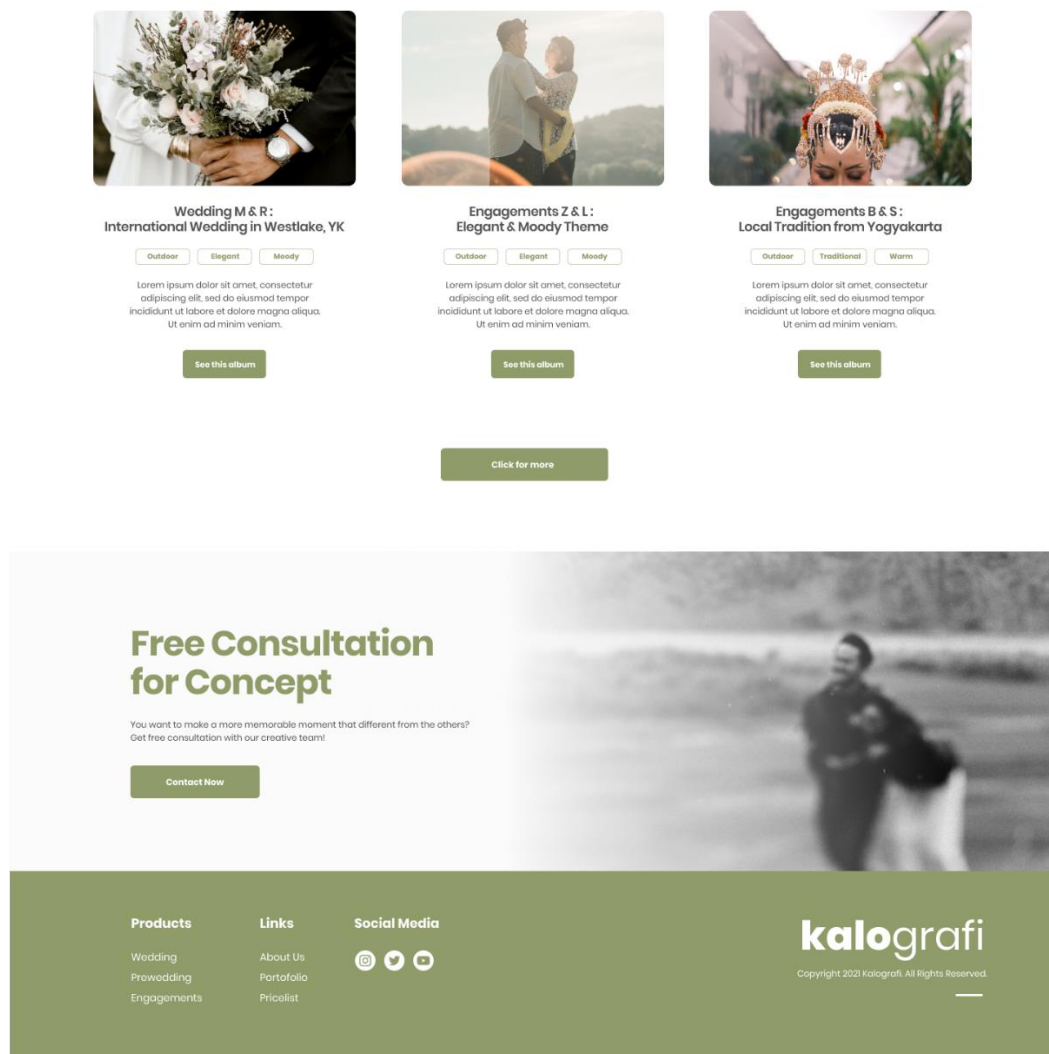
Gambar 3.11 *Prototype* Halaman Beranda Kalografi

## 2. Halaman Portofolio

*Prototype* halaman portofolio Kalografi terdapat pada gambar 3.12 sampai dengan 3.13.



Gambar 3.12 *Prototype* Halaman Portofolio (1)



Gambar 3.13 *Prototype* Halaman Portofolio(2)

### 3. Halaman Detail Album

Setelah *User* memilih portofolio yang ingin dilihat, sistem akan menampilkan detail album, yaitu kumpulan dokumentasi Kalografi. Gambar 3.14 merupakan *prototype* Halaman detail album.

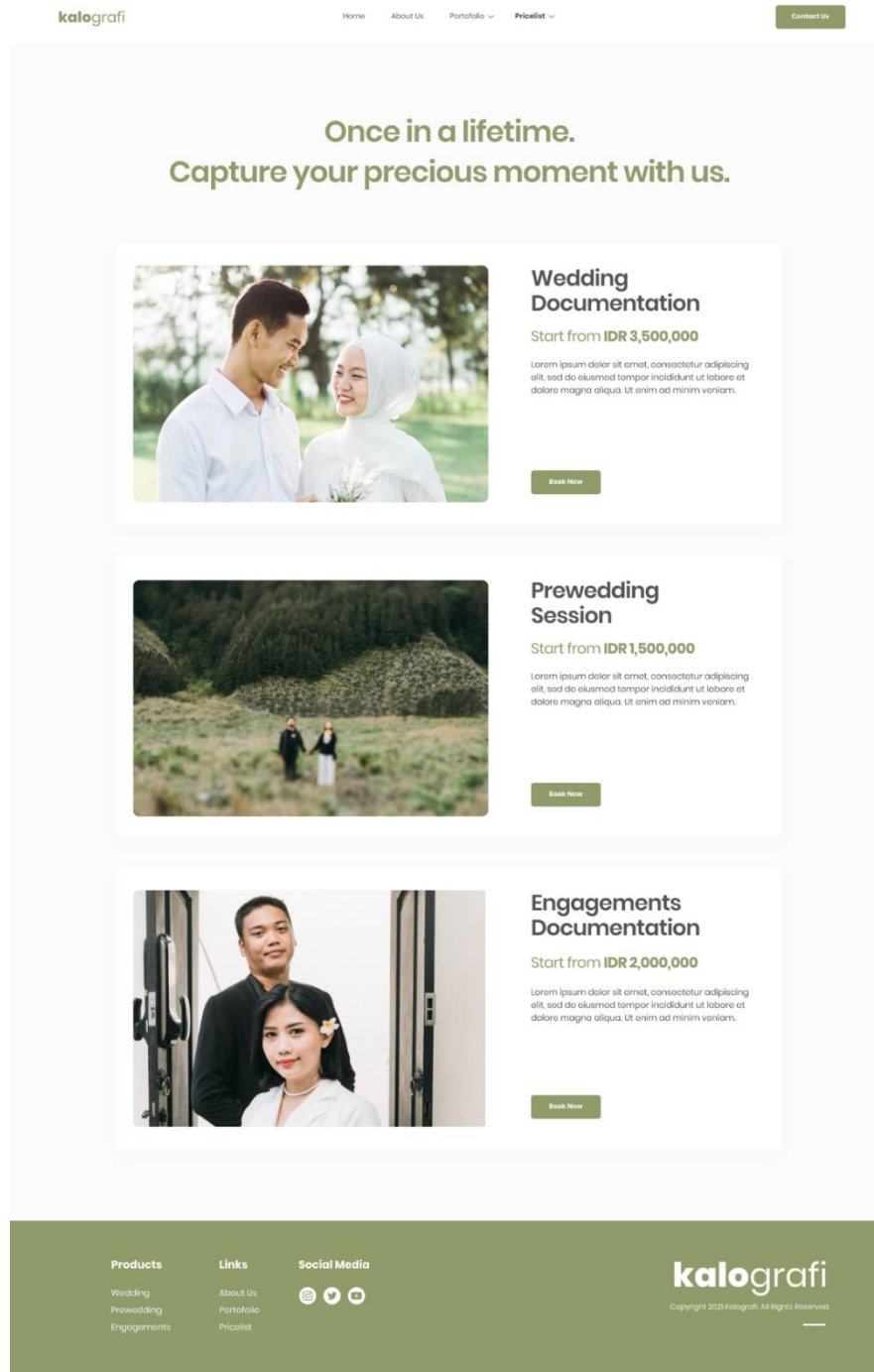




Gambar 3.14 *Prototype* Halaman Detail Album

#### 4. Halaman *Pricelist*


Halaman ini menunjukkan daftar kategori paket yang tersedia. Ketika *User* memilih salah satu kategori, maka akan dilanjutkan ke halaman *pricelist* berdasarkan kategori yang dipilih. Pada gambar 3.15 dapat dilihat *prototype* halaman *Pricelist*, dan, halaman *pricelist* paket terdapat pada gambar 3.16.



Gambar 3.15 Halaman *Pricelist*


**kalografi** Home About Us Portfolio Pricelist [Contact Us](#)

## Wedding Documentation Package




**Mahesa  
Wedding Package**  
Half Day / Full Day  
**IDR 3.500.000**  
8/15 Work Hours  
1 Photographer + 1 Videographer  
Flashdisk include all files  
300/500 Edited Photos

[Book Now](#)



**Manendra  
Wedding Package**  
Full Day  
**IDR 5.500.000**  
15 Work Hours  
2 Photographer + 1 Videographer  
Flashdisk include all files  
500 Edited Photos

[Book Now](#)



**Mahawira  
Wedding Package**  
Full Day  
**IDR 7.500.000**  
15 Work Hours  
2 Photographer + 2 Videographer  
Flashdisk include all files  
All Edited Photos

[Book Now](#)

**So, you can't find package  
that fits into you?**

Click button below to customize your package.

[Customize your package](#)

**Products**

Wedding  
Prowedding  
Engagements

**Links**

About Us  
Portfolio  
Pricelist

**Social Media**

[@](#) [t](#) [v](#)

**kalografi**

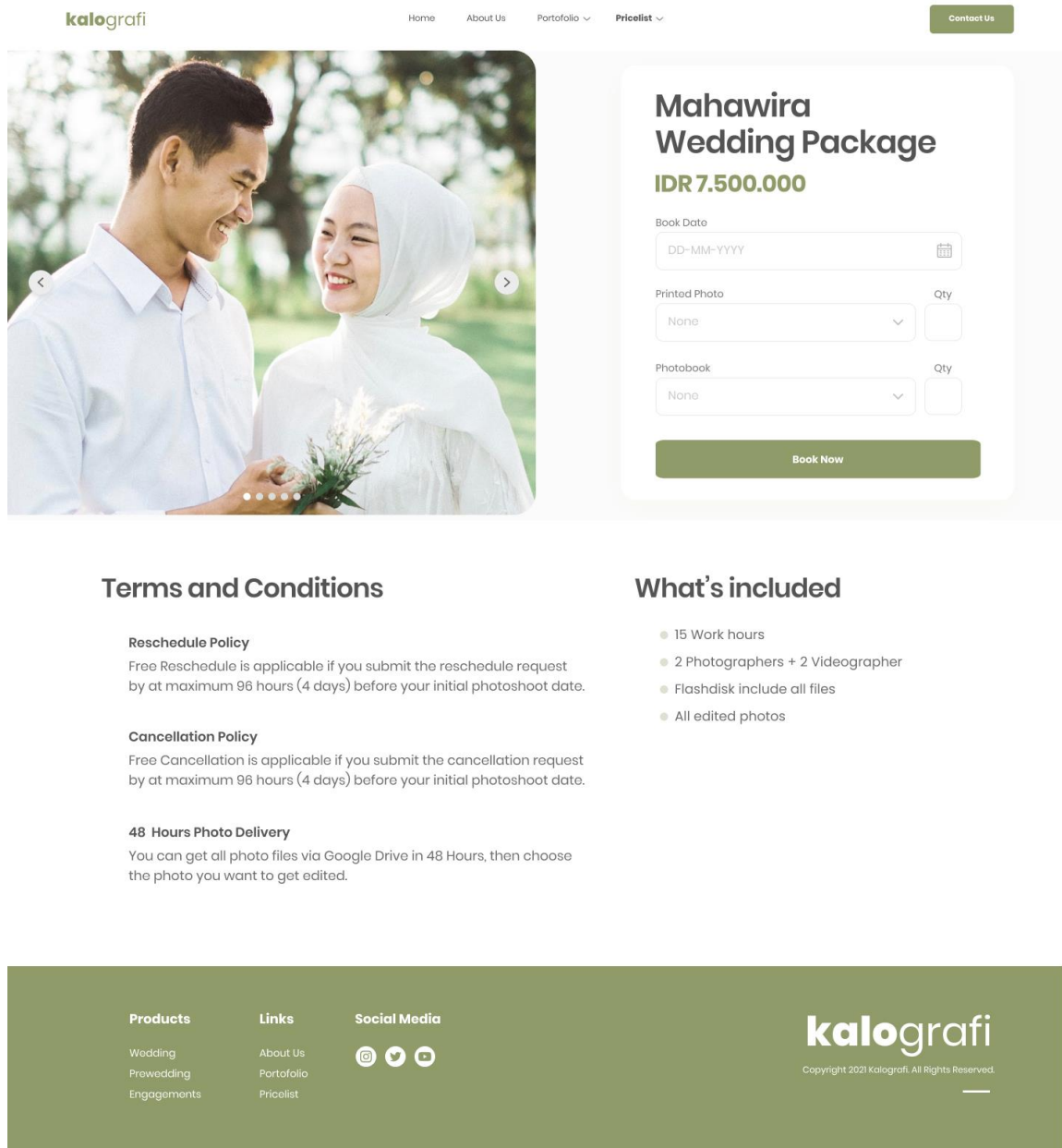
Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 3.16 *Prototype Halaman Wedding Pricelist*



## 5. Halaman Detail Paket

Pada halaman ini, *User* dapat melihat isi dari paket yang dipilih, sekaligus dapat melakukan *booking* pada halaman yang sama. *Prototype* halaman detail paket terdapat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Prototype* Halaman Detail Paket

## 6. Halaman Kustomisasi

Selanjutnya, jika *User* tidak menemukan paket yang sesuai preferensinya, maka *User* bisa ke halaman kustomisasi untuk membuat paketnya sendiri. *Prototype* halaman kustomisasi terdapat pada gambar 3.18.

The screenshot shows a web form titled "Customize your own package" for the brand "kalografi". The form is set against a light green background and contains the following elements:

- Book Date:** A date input field with a calendar icon, showing "DD-MM-YYYY".
- Photographer:** A dropdown menu with "1 Photographer" selected.
- Videographer:** A dropdown menu with "1 Videographer" selected.
- Work Hours:** A dropdown menu with "8 Work Hours" selected.
- Printed Photo:** A dropdown menu with "None" selected and a "Qty" input field.
- Photobook:** A dropdown menu with "None" selected and a "Qty" input field.
- Additional Services:** A list of checkboxes:
  - Drone Footage
  - Flashdisk
  - 1 Minute Cinematic
  - Live Streaming
  - 3 Minutes Full Cinematic
  - Full Documentation Video

A green "Calculate Now" button is positioned at the bottom center of the form.

The footer of the page includes navigation links under "Products" (Wedding, Prowedding, Engagements), "Links" (About Us, Portfolio, Pricelist), and "Social Media" icons for Instagram, Twitter, and YouTube. The "kalografi" logo and "Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved." are also present.

Gambar 3.18 *Prototype* Halaman Kustomisasi

## 7. Halaman *Booking Details*

Selanjutnya, setelah *User* memilih paket atau melakukan kustomisasi, *User* akan masuk ke halaman *booking details*. *Prototype* untuk halaman tersebut terdapat pada gambar 3.19.

**kalografi** Home About Us Portofolio Pricelist Contact Us

### Order Details

Help us to know what kind of service that you want!

Venue  
 Outdoor  Indoor

Tone  
 Warm  Moody  Light & Airy  
 Film Look  Cinematic  Monochrome

Wedding Style  
 International  Traditional  Islamic

### Customer Details

Full Name

Email

Phone Number

Address

### Mahawira Wedding Package

Order ID: 0109009

---

**Customer Details**  
 Name : Aswal Chusnan Widodo  
 Email : aswal98@gmail.com  
 Phone : 081271027412

---

**Order Details**  
 Outdoor  Warm  International

Booking Date: **15 August 2021**

1	Mahawira Wedding Documentation	IDR 7.500.000
5	Printed Photo 16R on Canvas + Frame	IDR 1.500.000
2	Wedding Photobook 20 cm x 30 cm	IDR 800.000

---

**VISA** Total  
IDR. 9.400.000

[Continue to Payment](#)

**Products**  
 Wedding  
 Prewedding  
 Engagements

**Links**  
 About Us  
 Portofolio  
 Pricelist

**Social Media**

**kalografi**  
 Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 3.19 *Prototype* Halaman *Booking Details*

## 8. Halaman *Checkout*

Selanjutnya, *prototype* halaman *checkout* terdapat pada gambar 3.20.

**kalografi** Home About Us Portofolio Pricelist [Contact Us](#)

### Payment Details

We receive payments from bank transfer :

Bank

Payment Termination

Redeem Code  
 [Get Discount](#)

Note:  
 After confirmation of payment we will send the invoice to your phone number and email.

### Mahawira Wedding Package

Order ID : 0109009

#### Customer Details

Name : Aswal Chusnan Widodo  
 Email : aswal98@gmail.com  
 Phone : 081271027412

#### Order Details

Booking Date: **15 August 2021**

1	Mahawira Wedding Documentation	IDR 7.500.000
5	Printed Photo 16R on Canvas + Frame	IDR 1.500.000
2	Wedding Photobook 20 cm x 30 cm	IDR 800.000

**Total**  
**IDR. 9.400.000**

[Checkout](#)

---

**Products**  
 Wedding  
 Prewedding  
 Engagements

**Links**  
 About Us  
 Portofolio  
 Pricelist

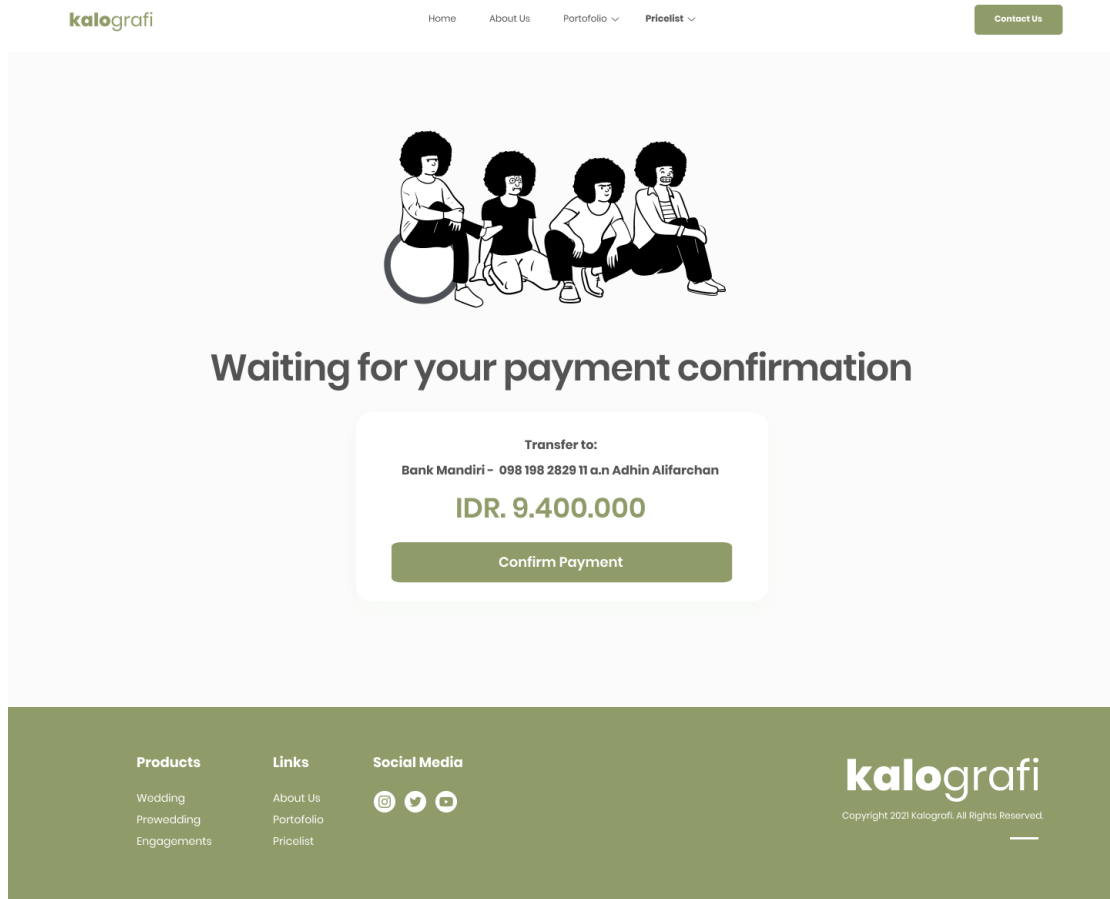
**Social Media**

**kalografi**  
 Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 3.20 *Prototype* Halaman *Checkout*

## 9. Halaman *Payment Confirmation*

Pada halaman ini, *User* bisa mengkonfirmasi pembayaran yang dilakukan. *Prototype* halaman payment confirmation dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 *Prototype* Halaman *Payment Confirmation*

## 10. Halaman *Tracking Progress*

Pada halaman ini, *User* bisa melihat proses pasca produksi, dengan menggunakan kode *booking* yang diberikan pada *invoice*. *Prototype* halaman *Tracking Progress* dapat dilihat pada gambar 3.22.

**kalografi** Home About Us Portfolio Pricelist Contact Us

## Track Your Post-Production Progress

Now you can track the progress of your documentation results  
by only write your order ID!

Check Now!

**Products**  
Wedding  
Prewedding  
Engagements

**Links**  
About Us  
Portfolio  
Pricelist

**Social Media**  
Instagram Twitter YouTube

**kalografi**  
Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 3.22 *Prototype* Halaman *Tracking Progress*

## 11. Halaman *Tracking Details*

Selanjutnya, *prototype* halaman *tracking details* terdapat pada gambar 3.23.

**kalografi** Home About Us Portofolio Pricelist Contact Us

### Your Post-Production Progress

75%

Current progress: Printing 16R Photos

- All photos uploaded**  
Uploaded on: 20 August 2021
- Wedding photobook delivered**  
Delivered on: 22 August 2021
- Video Uploaded**  
Uploaded on: 25 August 2021
- Printing 16R Photos**  
On progress

#### Mahawira Wedding Package

Order ID : 0109009

---

**Customer Details**

Name : Aswal Chusnan Widodo  
Email : aswal98@gmail.com  
Phone : 081271027412

---

**Order Details**

Outdoor Warm International

Booking Date: **15 August 2021**

1	Mahawira Wedding Documentation	IDR 7.500.000
5	Printed Photo 16R on Canvas + Frame	IDR 1.500.000
2	Wedding Photobook 20 cm x 30 cm	IDR 800.000

**Products**  
Wedding  
Prewedding  
Engagements

**Links**  
About Us  
Portofolio  
Pricelist

**Social Media**  
@ @ @

**kalografi**  
Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 3.23 *Prototype* Halaman *Tracking Details*

### 3.7 Rancangan Pengujian

#### 1. *Black Box Testing*

Metode pengujian *Black Box Testing* bertujuan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak yang dibangun, apakah telah sesuai dengan kebutuhan spesifikasi atau belum. Pengujian dilakukan dengan menampilkan aplikasi kepada penguji dan membuat skenario untuk aksi yang diberikan, kemudian melihat respon dari aplikasi apakah sudah seperti yang diharapkan atau belum. Pada skenario yang dibuat, pengujian dilakukan kepada admin dan *User*.

#### 2. *User Acceptance Testing*

Pengujian ini bertujuan untuk memeriksa fungsi yang dibuat, apakah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan atau tidak. Pengujian dilakukan oleh pengguna dengan cara berinteraksi langsung dengan *web* Kalografi. Penilaian pengujian ini dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pengguna setelah menggunakan sistem yang telah dibuat. Jawaban yang diberikan oleh pengguna memiliki tingkatan, dijelaskan pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Tingkatan penilaian pengujian *User Acceptance Testing*

Keterangan	Jawaban
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Kurang Setuju	2
Tidak setuju	1

Untuk daftar pertanyaan yang diajukan kepada pengguna, terdapat pada tabel 3.5 berikut:



Tabel 3.5 Daftar Pertanyaan Pengujian

No	Pertanyaan
1	Apakah <i>website</i> Kalografi mudah untuk digunakan?
2	Apakah <i>website</i> Kalografi dapat membantu proses <i>booking</i> jasa dokumentasi Kalografi?
3	Apakah <i>website</i> Kalografi mempunyai informasi yang dibutuhkan dalam proses pemesanan jasa dokumentasi?
4	Apakah penggunaan <i>website</i> Kalografi berjalan dengan lancar tanpa terjadi kendala?
5	Apakah <i>website</i> Kalografi dapat menjadi referensi anda untuk mencari jasa dokumentasi pernikahan?
6	Apakah fitur yang disediakan oleh <i>website</i> Kalografi telah memenuhi kebutuhan anda?
7	Dari skala 1 – 4, seberapa puas anda menggunakan <i>website</i> Kalografi?

Kesimpulan dari pengujian *User Acceptance Testing* dapat diperoleh dengan memberi bobot penilaian dari keseluruhan nilai yang sudah diambil. Tabel 3.6 merupakan bobot penilaian dari pengujian *User Acceptance Testing*.

Tabel 3.6 Bobot Penilaian

Kesimpulan Pengujian	Bobot
Sangat Memuaskan	80% - 100%
Cukup Memuaskan	60% - 79%
Kurang Memuaskan	40% - 59%
Tidak Memuaskan	20% - 39%
Sangat Tidak Memuaskan	0% - 19%

Untuk memperoleh bobot persentase penilaian pengujian, dilakukan perhitungan keseluruhan hasil menggunakan rumus 3.1

$$\text{Presentase nilai akhir} = \frac{x}{z} \times 100\% \quad (3.1)$$

$$x = \sum_{i=1}^y n_i = n_1 + n_2 + \dots + n_n$$

$$z = \text{jumlah bobot nilai tertinggi} \times \text{jumlah penguji}$$

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Implementasi

Setelah melakukan pengembangan aplikasi Kalografi menggunakan metode *waterfall*, dihasilkan aplikasi berbasis *website* yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

#### 4.1.1 Basis Data

Aplikasi Kalografi menerapkan MySQL sebagai penyimpanan basis data. Isi dari basis data tersebut adalah tabel-tabel yang mempunyai fungsi untuk menyimpan data sesuai struktur yang telah ditentukan. Berikut tabel-tabel yang terdapat pada basis data:

1. Tabel *bookings*

Tabel ini berisi informasi mengenai *booking* yang telah dilakukan oleh pengguna. Tabel ini juga berisi informasi tentang pengguna tersebut, dikarenakan sistem Kalografi tidak menerapkan fitur *login*, jadi informasi pengguna digabung dengan informasi *booking* yang dilakukan. Berikut dapat dilihat tabel *booking* pada gambar 4.1.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>package_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
3	<b>custom_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
4	<b>discount_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
5	<b>printedphoto_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
6	<b>photobook_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
7	<b>order_id</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
8	<b>book_date</b>	date			Ya	NULL
9	<b>printedphoto_qty</b>	int(11)			Ya	NULL
10	<b>photobook_qty</b>	int(11)			Ya	NULL
11	<b>venue</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
12	<b>tone</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
13	<b>wedding_style</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
14	<b>full_name</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
15	<b>email</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
16	<b>phone_number</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
17	<b>address</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
18	<b>additional</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
19	<b>payment_termination</b>	int(11)			Ya	NULL
20	<b>total_price</b>	int(11)			Tidak	Tidak ada
21	<b>down_payment</b>	int(11)			Ya	NULL
22	<b>installment</b>	int(11)			Ya	NULL
23	<b>payment_status</b>	enum('CREATED', 'FULL_PAYMENT_PENDING', 'FULLY_PAID')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	CREATED
24	<b>payment_token</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
25	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
26	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.1 Tabel *Booking*

## 2. Tabel *Custom*

Tabel *Custom* berisi informasi mengenai kustomisasi layanan yang dibuat oleh pengguna. Dapat dilihat tabel *custom* pada gambar 4.2.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>photographer_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
3	<b>videographer_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
4	<b>workhour_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
5	<b>price</b>	int(11)			Ya	NULL
6	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
7	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Pilih Semua    Dengan pilihan:  Jelajahi     Ubah     Hapus

Gambar 4.2 Tabel *Custom*

### 3. Tabel *Additional*s

Tabel *additional*s berisi daftar layanan tambahan yang bisa dipilih oleh pengguna ketika melakukan *booking*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	<b>name</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		
3	<b>price</b>	int(11)			Tidak	Tidak ada		
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL		
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL		

Gambar 4.3 Tabel *Additional*s

### 4. Tabel *Discount*s

Tabel *discount*s berisi informasi mengenai potongan harga yang sedang tersedia. Tabel *discount*s bisa dilihat pada gambar 4.4.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>name</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
3	<b>amount</b>	int(11)			Ya	NULL
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.4 Tabel *Discount*s

### 5. Tabel *Packages*

Tabel ini berisi informasi mengenai atribut yang terdapat pada paket yang ditawarkan kepada pengguna. Tabel *packages* memiliki beberapa relasi *one to many* dengan beberapa tabel, yaitu tabel *images*, tabel *photographers*, tabel *videographers*, dan tabel *workhours*. Tabel *packages* dapat dilihat pada gambar 4.5.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>
2	<b>image_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	<i>NULL</i>
3	<b>photographer_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	<i>NULL</i>
4	<b>videographer_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	<i>NULL</i>
5	<b>workhour_id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	<i>NULL</i>
6	<b>name</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	<i>NULL</i>
7	<b>category</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	<i>NULL</i>
8	<b>day</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	<i>NULL</i>
9	<b>flashdisk</b>	tinyint(4)			Tidak	<i>1</i>
10	<b>edited</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	<i>NULL</i>
11	<b>price</b>	int(11)			Ya	<i>NULL</i>
12	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	<i>NULL</i>
13	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	<i>NULL</i>

Gambar 4.5 Tabel *Packages*6. Tabel *Images*

Tabel *images* berisi informasi berupa gambar yang akan ditampilkan oleh tabel *packages*. Tabel *images* bisa dilihat pada gambar 4.6.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>
2	<b>image_one_secure_url</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
3	<b>image_one_public_id</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
4	<b>image_two_secure_url</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
5	<b>image_two_public_id</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
6	<b>image_three_secure_url</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
7	<b>image_three_public_id</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
8	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	<i>NULL</i>
9	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	<i>NULL</i>

Gambar 4.6 Tabel *Images*

### 7. Tabel *Photographers*

Tabel ini berisi informasi tentang jumlah fotografer dan harga untuk setiap jumlahnya. Pada gambar 4.7 bisa dilihat tabel *photographers*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>amount</b>	varchar(255) utf8mb4_unicode_ci			Tidak	Tidak ada
3	<b>price</b>	int(11)			Tidak	Tidak ada
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.7 Tabel *Photographers*

### 8. Tabel *Videographers*

Tabel ini berisi informasi berupa jumlah videografer beserta harganya. Tabel *videographers* bisa dilihat pada gambar 4.8.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>amount</b>	varchar(255) utf8mb4_unicode_ci			Tidak	Tidak ada
3	<b>price</b>	int(11)			Tidak	Tidak ada
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.8 Tabel *Videographers*

### 9. Tabel *Workhours*

Tabel ini berisi informasi mengenai durasi pelayanan dokumentasi yang ditawarkan beserta harganya. Tabel *workhours* bisa dilihat pada gambar 4.9.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>amount</b>	varchar(255) utf8mb4_unicode_ci			Tidak	Tidak ada
3	<b>price</b>	int(11)			Tidak	Tidak ada
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.9 Tabel *Workhours*

### 10. Tabel *Photobooks*


Tabel ini berisi informasi mengenai jenis *photobook* yang diinginkan oleh pengguna beserta dengan harganya, dan dipilih saat melakukan *booking*. Tabel *photobooks* bisa dilihat pada gambar 4.10.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>name</b>	varchar(255) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL
3	<b>price</b>	int(11)			Ya	NULL
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.10 Tabel *Photobooks*



11. Tabel *Printedphotos*

Tabel ini terdapat informasi tentang jenis cetakan foto, beserta dengan harganya dan dapat dipilih oleh pengguna saat melakukan *booking*. Tabel *printedphotos* dapat dilihat pada gambar 4.11.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>name</b>	varchar(255) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL
3	<b>price</b>	int(11)			Ya	NULL
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.11 Tabel *Printedphotos*12. Tabel *Status*

Tabel ini berisi tentang proses pasca layanan, berupa status pengerjaan yang sedang dilakukan. Tabel *status* memiliki relasi *one to many* dengan tabel *booking*. Tabel *status* dapat dilihat pada gambar 4.12.


#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	<b>id</b> 	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	<b>booking_id</b> 	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	NULL
3	<b>current_status</b>	int(11)			Tidak	1
4	<b>created_at</b>	timestamp			Ya	NULL
5	<b>updated_at</b>	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.12 Tabel *Status*



### 13. Tabel *Reviews*

Tabel ini berisi tentang ulasan yang diberikan oleh pengguna setelah proses pasca layanan telah selesai. Tabel *reviews* bisa dilihat pada gambar 4.13.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
1	id 	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
3	status	int(11)			Ya	NULL
4	comment	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL
5	created_at	timestamp			Ya	NULL
6	updated_at	timestamp			Ya	NULL

Gambar 4.13 Tabel *Reviews*

#### 4.1.2 Implementasi *Prototype*

Proses implementasi *prototype* menjadi sebuah perangkat lunak berbasis *web* dilakukan oleh *hacker* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel, juga *bootstrap* untuk mengimplementasikan sisi *front-end*. Pada proses pengkodean tampilan dengan menggunakan *prototype* sebagai acuan, terdapat beberapa penyesuaian pada tampilan perangkat lunak agar dapat menampilkan konten yang tidak terdapat pada *prototype*. Berikut adalah proses implementasi yang dilakukan:

1. Halaman *Home* atau *Landing Page*

Ketika pengguna membuka *website* Kalografi, halaman ini menjadi halaman pertama yang dimunculkan oleh aplikasi, atau disebut juga halaman *Home*. Implementasi tampilan *Home* dapat dilihat pada gambar 4.14 dan 4.15.

**Discount up to IDR 2 Million\***  
For Engagements and Weddings Package

### Our Products

**Wedding Documentation**

Starts from IDR 3,500,000

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam,

[Know More](#)

**Pre-Wedding Documentation**

Starts from IDR 1,500,000

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam,

[Know More](#)

**Engagement Documentation**

Starts from IDR 2,000,000

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam,

[Know More](#)

**Why should you choose us?**

**Best Documentation Team**

Professional, solid, experienced, and friendly team will serve your visual needs with pride and grateful, no need to worry because we are the best documentation team!

**Best Quality Results**

Say goodbye to blurry and bad color pictures because our photographer and editor has their own standards to deliver best image quality to you.










**Fast-Delivery Guarantee**

We know you can't wait for your best picture, so we guarantee in 48 hours you will get what you want!

Gambar 4.14 Halaman *Home*(1)

## Best of Nine

We follow the trends, so this is our best of nine in 2020.  
Hope yours will get featured there soon. Enjoy!












[See All Portfolio](#)

### Promo & Offering

Get 20% off only for this month!

Get Discount Code  
Get Discount Code



### Our Happy Clients

Customer satisfaction is our priority.  
Happily, our customers always give a nice feedback.

<
— — — — —
>

**Products**

- Wedding
- Pre-Wedding
- Engagement

**Links**

- About Us
- Portfolio
- Pricelist

**Social Media**

📷
📺
📧

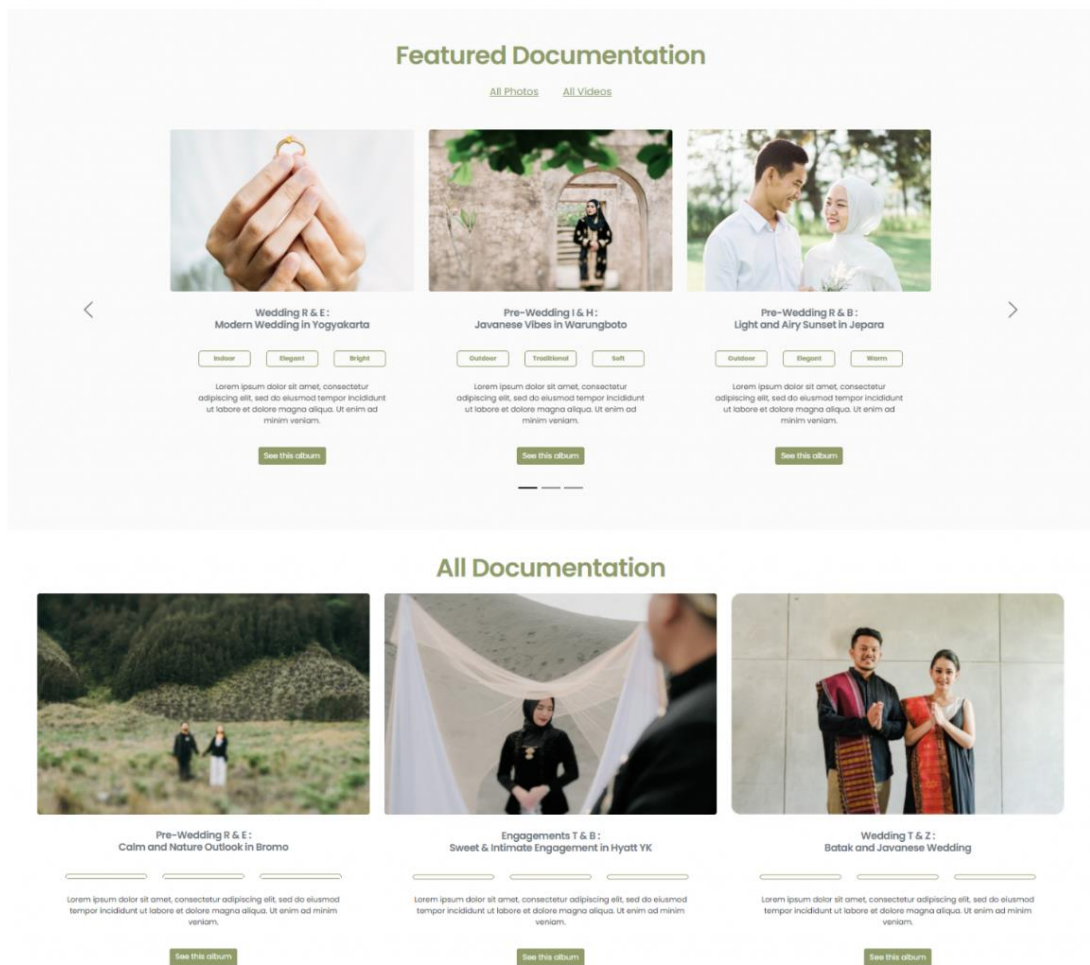
**kalografi**

Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 4.15 Halaman *Home*(2)

## 2. Halaman Portofolio

Halaman ini berisi tentang kumpulan hasil dokumentasi terdahulu yang pernah dilakukan oleh Kalografi. Implementasi tampilan portofolio terbagi menjadi dua, yaitu halaman *index*, dan detail album, yang bisa dilihat pada gambar 4.16 dan 4.17 untuk *index*, dan 4.18 untuk detail album.



Gambar 4.16 Halaman Portofolio *Index*(1)

**Wedding M & R:**  
International Wedding in Westlake, YK

Outdoor | Elegant | Moody

See this album

**Engagements Z & L:**  
Elegant & Moody Theme

Outdoor | Elegant | Moody

See this album

**Engagements B & S:**  
Local Tradition from Yogyakarta

Outdoor | Traditional | Warm

See this album

---

**Free Consultation for Concept**

You want to make a more memorable moment that different from the others? Get free consultation with our creative team!

Contact Now

---

**Products**  
Wedding  
Pre-Wedding  
Engagement

**Links**  
About Us  
Portfolio  
Pricelist

**Social Media**  
[Icons]

**kalografi**  
Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 4.17 Halaman Portofolio *Index(2)*



17 June 2021

**Prewedding R & B :**  
**Light and Airy**  
**Sunset in Jepara**

Outdoor    Elegant    Warm

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

Book for Prewedding Session

**Products**

Wedding  
 Pre-Wedding  
 Engagement

**Links**

About Us  
 Portfolio  
 Pricelist

**Social Media**

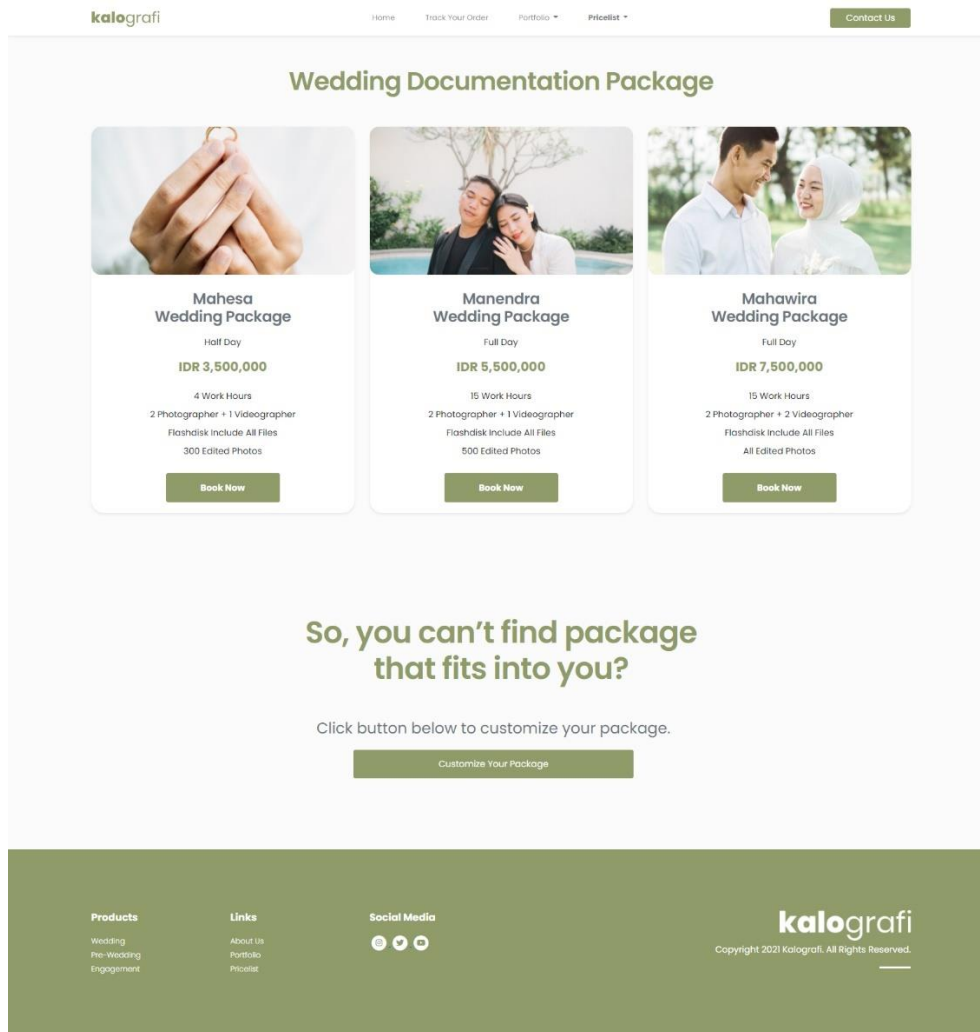
**kalografi**

Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 4.18 Halaman Portofolio Detail Album

### 3. Halaman *Products*

Halaman ini berisi mengenai daftar paket yang disediakan oleh Kalografi. Paket-paket dibagi menjadi beberapa kategori, dan ditampilkan sesuai kategorinya masing-masing. Halaman *Products* bisa dilihat pada gambar 4.19



Gambar 4.19 Halaman *Products*

#### 4. Halaman Detail Paket

Halaman ini berisi informasi mengenai paket yang dipilih oleh pengguna, dan pengguna bisa memilih halaman paket ini sebagai paket yang akan dipesan. Pada halaman ini terjadi penyesuaian, yaitu penambahan bagian *additional service*, dikarenakan saat proses desain antar muka, pemesanan paket dokumentasi belum menyertakan *additional service*, dan pada saat proses implementasi, dilakukan penyesuaian sesuai kebutuhan. Halaman detail paket bisa dilihat pada gambar 4.20

The screenshot displays the 'Mahawira Wedding Package' page. The package is priced at IDR 7,500,000. It includes a booking date field, options for printed photos (16R on canvas + frame) and photobooks (20cm x 30cm), and several additional services: Drone Footage, 1 Minute Cinematic, 3 Minute Cinematic Video, Flashdisk, Live Streaming, and Full Documentation Video. The page also features a 'Book Now' button. Below the main content, there are sections for 'Terms and Conditions' and 'What's Included'. The footer contains navigation links for 'Products' (Wedding, Pre-Wedding, Engagement), 'Links' (About Us, Portfolio, Pricelist), and 'Social Media' (Instagram, Facebook, YouTube, Twitter). The Kalografi logo and copyright notice 'Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.' are also present.

Gambar 4.20 Halaman Detail Paket



## 5. Halaman Kustomisasi

Halaman ini berisi fungsi untuk kustomisasi paket untuk pengguna, jika pengguna tidak menemukan paket yang sesuai dengan preferensinya. Halaman kustomisasi dapat dilihat pada gambar 4.21.

The screenshot displays the 'Customize your own package' page on the Kalografi website. The page has a clean, modern design with a light green and white color scheme. At the top, the Kalografi logo is on the left, and navigation links for Home, Track Your Order, Portfolio, and Pricelist are in the center. A 'Contact Us' button is on the right. The main heading is 'Customize your own package'. Below this is a large form with several sections:

- Book Date:** A date input field with a calendar icon, showing 'dd/mm/yyyy'.
- Photographer:** A text input field containing '1 Photographers'.
- Videographer:** A text input field containing '1 Videographers'.
- Work Hours:** A text input field containing '2 Hours'.
- Printed Photo:** A dropdown menu showing 'Printed Photo 16R On Canvas + Frame' with a 'Qty' input field.
- Photobook:** A dropdown menu showing 'Wedding Photobook 20cm x 30cm' with a 'Qty' input field.
- Additional Service:** A list of services with checkboxes: Drone Footage, 1 Minute Cinematic, 3 Minute Cinematic Video, Flashdisk, Live Streaming, and Full Documentation Video.

At the bottom of the form is a prominent green button labeled 'Calculate Now'. The footer is a dark green bar containing navigation links for Products (Wedding, Pre-Wedding, Engagement), Links (About Us, Portfolio, Pricelist), and Social Media (Instagram, Facebook, YouTube). The Kalografi logo and copyright notice 'Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.' are also present in the footer.

Gambar 4.21 Halaman Kustomisasi

## 6. Halaman *Booking Details*

Halaman ini akan ditampilkan setelah pengguna melakukan *booking* dengan cara memilih paket, atau melakukan kustomisasi paket. Halaman ini akan meminta pengguna untuk mengisi detail dari dokumentasi yang akan dilakukan, diantaranya jenis *venue*, jenis *tone*, dan tipe pernikahannya. Pengguna juga akan diminta untuk mengisi data dirinya. Terjadi sedikit penyesuaian pada halaman ini, yaitu pada bagian *detail* booking, dibuat bagian baru untuk menampung informasi tentang *additional service* yang telah dipilih oleh calon pengguna pada halaman sebelumnya. Halaman *booking details* dapat dilihat pada gambar 4.22.

The screenshot shows the 'Order Details' page for Kalografi. The page has a navigation bar with 'Home', 'Track Your Order', 'Portfolio', 'Pricelist', and 'Contact Us'. The main content is split into two columns. The left column contains form fields for 'Venue' (Outdoor, Indoor), 'Tone' (Warm, Moody, Light & Airy, Film Look, Cinematic, Monochrome), and 'Wedding Style' (International, Traditional, Islamic). Below these is a 'Customer Details' section with input fields for 'Full Name', 'Email', 'Phone Number', and 'Address'. The right column features a summary card for the 'Manendra Wedding Package' booked on '29 October 2021'. This card includes 'Customer Details' (Name, Email, Phone Number), 'Order Details' (Outdoor, Warm, International), a list of items with prices (Manendra Wedding Package: Rp. 5,500,000; Printed Photo 16R On Canvas + Frame: Rp. 300,000; another Printed Photo 16R On Canvas + Frame: Rp. 400,000), 'Additional Services' (Drone Footage: Rp. 1,200,000; Live Streaming: Rp. 3,500,000), and a total price of Rp. 10,900,000 with a 'Continue to payment' button.

Gambar 4.22 Halaman *Booking Details*

## 7. Halaman *Checkout*

Halaman ini berisi tentang detail untuk pembayaran yang akan dilakukan. Pengguna bisa menggunakan diskon yang tersedia, dan menentukan jenis pembayaran yaitu pembayaran penuh, atau pembayaran dengan sistem *down payment*. Terdapat penyesuaian dalam halaman ini, di antaranya adalah menghilangkan bagian untuk memilih metode pembayaran, dan dipindahkan pada halaman setelahnya, yaitu halaman *payment*. Selain itu, pada bagian *invoice*, ditambahkan bagian untuk menampung informasi mengenai *additional service*, diskon yang digunakan oleh pengguna, dan metode pembayaran yang dipilih. Halaman *checkout* bisa dilihat pada gambar 4.23.

The screenshot shows the checkout page for Kalografi. The left sidebar contains 'Payment Details' with a note about bank transfers, a payment termination field set to '2x (Down Payment & Complete Payment)', a redeem code field with 'DISKON -- 25%' and a 'Get Discount' button, and a note about invoice delivery. The main content area is titled 'Manendra Wedding Package' and includes 'Customer Details', 'Order Details' (Outdoor, Warm, International), a list of items with prices, 'Additional Services', a 25% discount, and payment options for Down Payment and Instalment. The total amount is Rp. 8,175,000, and there is a 'Continue to payment' button.

Gambar 4.23 Halaman *Checkout*

## 8. Halaman *Payment*

Halaman ini akan ditampilkan ketika pengguna telah melakukan *checkout*, dan pengguna bisa melakukan pembayaran menggunakan *payment gateway*. Terjadi penyesuaian pada halaman ini, yaitu menambahkan bagian *invoice* untuk ditampilkan kepada pengguna, agar pengguna bisa melihat kembali informasi mengenai detail pembayaran yang akan dilakukan oleh pengguna. Halaman *payment* dapat dilihat pada gambar 4.24.

**Manendra Wedding Package**  
Order ID : DP/0006571  
Booking Date 29 October 2021

**Customer Details**

Name	Customer
Email	customer@gmail.com
Phone Number	081234567890

**Order Details**

Outdoor  Warm  International

1	Manendra Wedding Package	Rp. 5,500,000
1	Printed Photo 16R On Canvas + Frame	Rp. 300,000
1	Wedding Photobook 20cm x 30cm	Rp. 400,000

**Additional Services**

1	Drone Footage	Rp. 1,200,000
1	Live Streaming	Rp. 3,500,000

Discount 25 % -Rp. 2,725,000

**Total**  
Rp. 8,175,000  
2x Payment Left

**Down Payment**  
Rp. 4,087,500

**Pay Down Payment**

**Products**  
Wedding  
Pre-Wedding  
Engagement

**Links**  
About Us  
Portfolio  
Pricelist

**Social Media**  
[Icons]

**kalografi**  
Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 4.24 Halaman *Payment*

## 9. Halaman *Tracking Order*

Pengguna bisa melihat proses pasca produksi pada halaman ini dengan menggunakan *order id* yang diberikan ketika melakukan booking. Halaman *tracking order* dapat dilihat pada gambar 4.25.

The image shows a screenshot of the Kalografi website's 'Track Your Post-Production Progress' page. The page has a light green and white color scheme. At the top, there is a navigation bar with the Kalografi logo on the left and links for 'Home', 'Track Your Order', 'Portfolio', 'Products', and 'Contact Us' on the right. The main content area features a heading 'Track Your Post-Production Progress' and a sub-heading 'Now you can track the progress of your documentation results by only write your order ID!'. Below this is a text input field containing the order ID 'DP/0006571' and a green 'Check Now!' button. The footer is a dark green bar with four columns: 'Products' (Wedding, Pre-Wedding, Engagement), 'Links' (About Us, Portfolio, Pricelist), 'Social Media' (Instagram, Facebook, WhatsApp), and the Kalografi logo with the text 'Copyright. 2021 Kalografi. All Rights Reserved.'

Gambar 4.25 Halaman *Tracking Order*

## 10. Halaman *Tracking Details*

Halaman ini menunjukkan detail pesanan yang telah dilakukan oleh pengguna. Pengguna juga bisa melihat tahapan dari proses pasca produksi yang dilakukan oleh Kalografi, tetapi pengguna harus melunasi pembayaran terlebih dahulu sebelum dapat melihat proses pasca produksi. Terdapat penyesuaian pada bagian *invoice*, yaitu penambahan bagian informasi mengenai *additional service*, dan diskon yang dipilih oleh pengguna. Halaman *tracking details* dapat dilihat pada gambar 4.26.

The screenshot shows the 'Your Post-Production Progress' page on the Kalografi website. The page is divided into two main sections: a progress indicator on the left and a detailed order summary on the right.

**Progress Section:**

- Your Post-Production Progress:** A progress bar shows 50% completion.
- Current progress:** Wedding Photobook Delivered.
- Progress Steps:**
  - All Photos Uploaded (Completed)
  - Wedding Photobook Delivered (Completed)
  - Video Uploaded (In Progress)
  - Printing 16R Photos (Pending)

**Order Summary Section:**

- Manendra Wedding Package:** Order ID: **INS/0008823**, Booking Date: **29 October 2021**.
- Customer Details:**
  - Name: Customer
  - Email: customer@mail.com
  - Phone Number: 081234567890
- Order Details:**
  - Outdoor (Selected), Warm, International
  - 1 Manendra Wedding Package: Rp. 5,500,000
  - 1 Printed Photo 16R On Canvas + Frame: Rp. 300,000
  - 1 Wedding Photobook 20cm x 30cm: Rp. 400,000
- Additional Services:**
  - 1 Drone Footage: Rp. 1,200,000
  - 1 Live Streaming: Rp. 3,500,000
- Discount 25 %:** -Rp. 2,725,000
- Total:** Rp. 8,175,000 (with VISA logo)

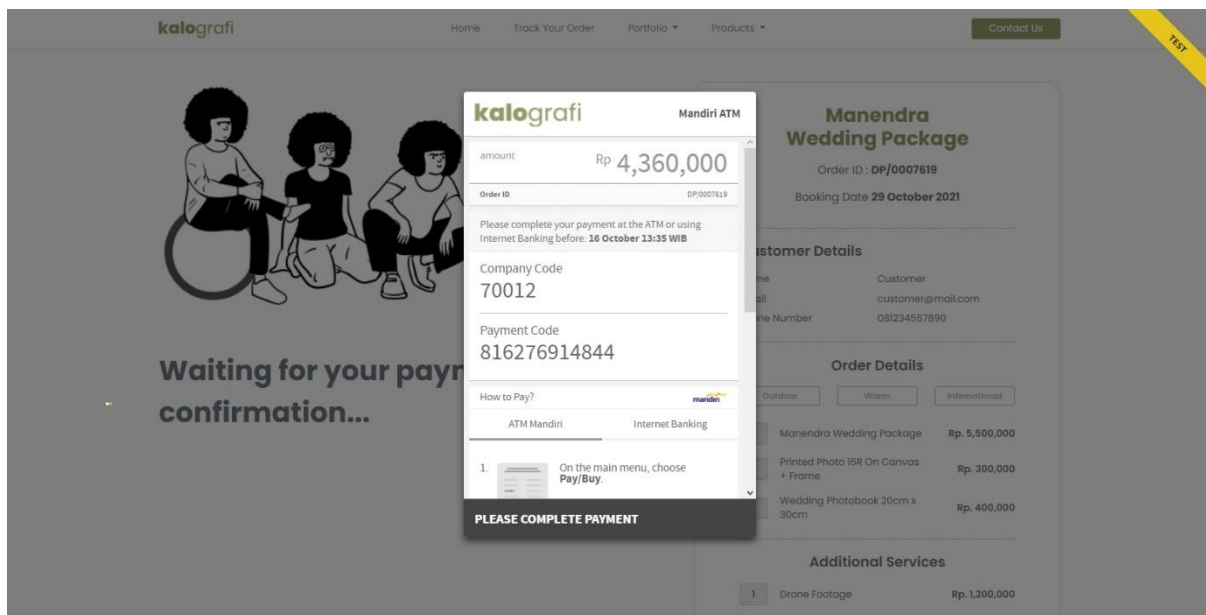
**Footer:**

- Products:** Wedding, Pre-Wedding, Engagement
- Links:** About Us, Portfolio, Pricelist
- Social Media:** Instagram, Facebook, Twitter
- Kalografi:** Copyright 2021 Kalografi. All Rights Reserved.

Gambar 4.26 Halaman *Tracking Details*

### 4.1.3 Implementasi Midtrans

Pada proses implementasi Midtrans pada sistem Kalografi, Midtrans menyediakan fitur *mock payment* untuk melakukan simulasi pembayaran. Midtrans juga menyediakan *sandbox* untuk dipakai di dalam *web* yang dikembangkan, sehingga fungsi pembayaran menggunakan tampilan dari Midtrans. Tampilan implementasi Midtrans dapat dilihat pada gambar 4.27.



Gambar 4.27 Tampilan Pembayaran Midtrans

## 4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak Kalografi terbagi atas pengujian pada calon pengguna dan pengujian pada admin. Menggunakan metode *black box testing* dilakukan kepada penguji yang ditentukan. Pengujian *user acceptance testing* dilakukan kepada beberapa calon pengguna.

### 4.2.1 Black Box Testing

Pengujian aplikasi Kalografi menggunakan metode *black box testing* adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengujian Calon Pengguna

Pengujian dilakukan dengan cara menguji fungsi-fungsi yang akan digunakan oleh calon pengguna. Tabel 4.1 merupakan pengujian calon pengguna.

Tabel 4.1 Pengujian Calon Pengguna

No	Fungsi	Kondisi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	<i>Landing Page</i>	Membuka <i>website</i> Kalografi	Menampilkan halaman utama kepada pengguna	Berhasil
2	Fungsi Navigasi	Memilih salah satu menu navigasi	Memindahkan halaman menjadi halaman yang tertera pada menu navigasi	Berhasil
3	Fungsi <i>booking</i>	Memilih salah satu paket untuk dilakukan <i>booking</i>	Menampilkan halaman <i>booking details</i> dengan membawa informasi paket yang dipilih	Berhasil
4	Fungsi Kustomisasi	Melakukan kustomisasi paket untuk dilakukan <i>booking</i>	Menampilkan hasil kalkulasi harga untuk layanan yang dipilih kemudian menampilkan halaman <i>booking details</i>	Berhasil
5	Fungsi Mengisi Detail	Memilih detail dokumentasi dan mengisi data diri	Menampilkan perubahan pada <i>receipt</i> berdasarkan <i>input</i> yang dilakukan	Berhasil
6	Fungsi <i>checkout</i>	Memilih metode pembayaran dan memilih diskon	Menampilkan jumlah pembayaran berdasarkan metode yang dipilih dan diskon yang dipakai	Berhasil
7	Fungsi Pembayaran	Masuk pada tampilan Midtrans	Menampilkan tampilan Midtrans	Berhasil



8	Fungsi Pembayaran	Memilih metode pembayaran pada Midtrans	Menampilkan instruksi pembayaran	Berhasil
9	Fungsi Pembayaran	Melakukan pembayaran	Mengalihkan ke halaman <i>tracking details</i> dan memberikan notifikasi pembayaran berhasil	Berhasil
10	Fungsi Pembayaran	Tidak melakukan pembayaran	Mengalihkan ke halaman <i>tracking details</i> dan memberikan pesan untuk segera membayar	Berhasil
11	Fungsi Pembayaran	Mengirimkan notifikasi terkait pembayaran	Midtrans mengirimkan <i>email</i> kepada pengguna berdasarkan alamat <i>email</i> yang dicantumkan pada saat melakukan <i>booking</i>	Berhasil
12	Fungsi proses pasca produksi	Menggunakan <i>order id</i> yang cocok sebagai input untuk menampilkan halaman proses pasca produksi	Menampilkan halaman <i>tracking details</i>	Berhasil
13	Fungsi proses pasca produksi	Melakukan <i>input</i> menggunakan selain <i>order id</i> untuk menampilkan halaman proses pasca produksi	Tetap di halaman yang sama dan menampilkan pesan <i>error</i> berupa ketidakcocokan <i>order id</i>	Berhasil
14	Fungsi proses pasca produksi	Sudah melunasi tagihan	Menampilkan tahapan proses pasca produksi	Berhasil

15	Fungsi proses pasca produksi	Belum melunasi tagihan	Menampilkan pesan untuk segera melunasi tagihan	Berhasil
16	Fungsi <i>Review</i>	Proses pasca produksi telah selesai	Menampilkan <i>form</i> berupa <i>text input</i> pada halaman <i>tracking details</i>	Berhasil
17	Fungsi <i>Review</i>	Proses pasca produksi belum selesai	Menyembunyikan <i>form</i> berupa <i>text input</i> pada halaman <i>tracking details</i>	Berhasil
18	Fungsi portofolio	Masuk ke halaman portofolio	Menampilkan halaman utama portofolio	Berhasil
19	Fungsi portofolio	Masuk ke halaman album	Menampilkan halaman album portofolio	Berhasil
20	Fungsi <i>contact us</i>	Menekan tombol bertuliskan “Contact Us” yang terdapat pada <i>header</i>	Mengalihkan pengguna ke aplikasi <i>whatsapp</i> untuk menghubungi pihak Kalografi	Berhasil

## 2. Pengujian Admin

Pengujian ini dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi yang akan digunakan oleh admin pada sistem Kalografi. Pengujian admin dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian Admin

No	Fungsi	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Fungsi <i>Login</i>	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	Validasi login berhasil dan mengalihkan ke halaman <i>dashboard</i> admin	Berhasil

2	Fungsi <i>Login</i>	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah	Validasi login gagal dan tetap pada halaman <i>login</i>	Berhasil
3	Fungsi Navigasi	Masuk ke halaman yang sesuai dengan menu navigasi	Menampilkan halaman sesuai dengan menu navigasi yang dipilih	Berhasil
4	Fungsi <i>Create</i>	Menggunakan fungsi <i>create</i> untuk menambah kolom data baru berdasarkan tabel yang terdapat pada halaman tertentu	Menyimpan kolom data baru ke dalam <i>database</i>	Berhasil
5	Fungsi <i>Read</i>	Menggunakan fungsi <i>read</i> untuk membaca data yang terdapat pada <i>database</i>	Membaca data dari <i>database</i> kemudian ditampilkan pada halaman tertentu	Berhasil
6	Fungsi <i>Update</i>	Menggunakan fungsi <i>update</i> untuk memperbarui data yang terdapat pada <i>database</i>	Memperbarui data yang terdapat pada <i>database</i> sesuai dengan <i>input</i> yang diberikan oleh admin	Berhasil
7	Fungsi <i>Delete</i>	Menggunakan fungsi <i>delete</i> untuk menghapus data yang terdapat pada <i>database</i>	Menghapus data yang terdapat pada <i>database</i>	Berhasil
8	Fungsi <i>Search booking</i>	Menggunakan <i>order id</i> yang cocok sebagai <i>input</i>	Menampilkan <i>booking</i> yang cocok dengan <i>order id</i>	Berhasil

9	Fungsi <i>Search Booking</i>	Menggunakan <i>order id</i> yang tidak cocok sebagai <i>input</i>	Tetap pada halaman yang sama dan memberikan pesan <i>error</i> berupa <i>order id</i> tidak ditemukan	Berhasil
---	------------------------------	---	---	----------

#### 4.2.2 Pengujian *User Acceptance Testing*

Pengujian *user acceptance testing* dilakukan kepada calon pengguna untuk mendapatkan nilai presentasi kelayakan perangkat lunak untuk digunakan. Sebelum melakukan pengujian, penulis menentukan kriteria pengujian agar mendapatkan hasil pengujian yang optimal. Kriteria pengujian yang akan dilakukan pengujian *user acceptance testing* adalah orang berusia 21 – 30 tahun, berdomisili di Daerah Istimewa Yogyakarta, dan aktif menggunakan internet. Berikut merupakan pengujian *user acceptance testing* yang telah dilakukan kepada 10 pengujian terdapat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Penilaian Pada *User Acceptance Testing*

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total
1	Apakah <i>website</i> Kalografi mudah untuk digunakan?	0	0	0	4	6	46
2	Apakah <i>website</i> Kalografi dapat membantu proses reservasi jasa dokumentasi Kalografi?	0	0	0	2	8	48
3	Apakah <i>website</i> Kalografi memiliki informasi yang dibutuhkan dalam proses pemesanan jasa dokumentasi?	0	0	0	5	5	45
4	Apakah penggunaan <i>website</i> Kalografi berjalan dengan lancar tanpa terjadi kendala?	0	0	0	5	5	45
5	Apakah <i>website</i> Kalografi dapat menjadi referensi anda untuk mencari jasa dokumentasi pernikahan?	0	0	0	1	9	49
6	Apakah fitur yang disediakan oleh <i>website</i> Kalografi telah memenuhi kebutuhan anda?	0	0	0	4	6	46

7	Dari skala 1 – 4, seberapa puas anda menggunakan <i>website</i> Kalografi?	0	0	0	4	6	46
Total		0	0	0	25	45	325

Berdasarkan penilaian yang telah dikumpulkan dari pengujian *user acceptance testing* pada tabel 4.3, maka didapatkan persentase penilaian pengujian menggunakan rumus (3.1) berikut:

$$x = \sum_{i=10}^y n_i = n_1 + n_2 + \dots + 10 = 325$$

$$z = \text{jumlah bobot nilai tertinggi} \times \text{jumlah penguji} = 350$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase nilai akhir} &= \frac{x}{z} \times 100\% \\ &= \frac{325}{350} \times 100\% = 92,8\% \end{aligned}$$

Berdasarkan persentase penilaian yang telah didapatkan, maka penilaian pengujian dapat dilakukan berdasarkan tabel 3.6 Bobot Penilaian. Penilaian *User Acceptance Testing* pada aplikasi *web* Kalografi menunjukkan hasil dengan *range* 80%-100%, yaitu Sangat Memuaskan.

### 4.3 Diskusi dan Pembahasan

Aplikasi Kalografi berbasis *web* yang telah dibangun menggunakan metode *waterfall* mempunyai beberapa keunggulan dan kelemahan, di antaranya sebagai berikut:

#### 4.3.1 Keunggulan

Keunggulan *website* Kalografi, jika dibandingkan dengan melakukan *booking* secara konvensional, juga dengan membandingkan *website* serupa, adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pengguna untuk melakukan reservasi kepada penyedia jasa layanan dokumentasi pernikahan
2. Mendapatkan banyak pilihan paket dokumentasi yang sesuai dengan preferensi pengguna.
3. Dapat melakukan kustomisasi jika tidak ada paket yang disediakan oleh Kalografi cocok dengan preferensi pengguna.

4. Terdapatnya *payment gateway* sehingga meningkatkan kepercayaan calon pengguna untuk melakukan pembayaran.
5. Calon pengguna bisa melihat tahap proses pasca produksi menggunakan *order id* yang diberikan oleh sistem.

#### **4.3.2 Kelemahan**

Adapaun kelemahan yang dimiliki oleh sistem Kalografi, yaitu sebagai berikut:

1. Belum adanya fitur pemesanan untuk terhubung dengan pihak Kalografi.
2. Dikarenakan *layout* perangkat lunak yang masih terbatas untuk *desktop*, sehingga belum bisa diakses melalui perangkat mobile.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SAARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan akumulasi nilai dari poin satu dan poin dua dari pengujian *user acceptance testing*, dapat disimpulkan bahwa seluruh penguji mengatakan setuju bahwa aplikasi Kalografi memudahkan untuk melakukan reservasi layanan Kalografi. Berikut merupakan kesimpulan yang bisa diambil dengan menjawab rumusan masalah:

1. Pengembangan *website* Kalografi dengan menggunakan metode *waterfall* terbilang berhasil dalam penerapannya. Telah berhasil diselesaikan seluruh tahapan pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, sampai implementasi.
2. Hasil pengujian aplikasi Kalografi menggunakan metode *black box testing* menunjukkan perangkat lunak mampu menjalankan semua fungsi dengan baik.
3. Pengujian menggunakan metode *user acceptance testing* menghasilkan nilai presentase sebesar 92,8%, yang berarti pengujian menghasilkan nilai yang sangat memuaskan.

#### **5.2 Saran**

Hasil pengembangan aplikasi *web* Kalografi masih memiliki beberapa kelemahan, untuk penyempurnaan dan pengembangan yang akan dilakukan ke depannya adalah sebagai berikut:

1. Perlu mengembangkan akses untuk perangkat lain dari segi ukuran *layout*, di antaranya adalah perangkat *mobile*(android, ios) dan tablet agar dapat diakses oleh lebih banyak pengguna.
2. Membuat fitur pemesanan dalam aplikasi agar memudahkan pengguna untuk terhubung langsung dengan pihak Kalografi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andry, J., & Stefanus, M. (2020). Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada 2 Jakarta. *Jurnal Fasilkom*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.37859/jf.v10i1.1878>
- Aryapratama, Y. (2020). *Adopsi Metode Feature-Driven Development Dalam Rancang*.
- Hakim, L., & Musalini, U. (2005). *Cara cerdas menguasai layout, desain dan aplikasi WEB*. PT Elex Media Komputindo.
- Ham, H. (2018). *Kelebihan Menggunakan Laravel Web Development*. <https://socs.binus.ac.id/2018/12/13/kelebihan-menggunakan-laravel-web-development/>
- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML ( Unified Modelling Language ). *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, 6(1), 1–15. <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>
- Hendri, E. (2017). *Pengembangan Sistem Pengelolaan Keuangan Sekolah Berbasis Web Dengan Metode Waterfall*.
- Humaira' Bintu Bakti. (2015). *Mahir Membuat Website Dengan Adobe Dreamweaver Cs6, Css Dan JQuery*. Andi.
- Moch. Ali Ramdhani, & Rusmana, R. (2019). *PERANCANGAN SISTEM PROYEK PERTUNJUKAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD*. XI(2), 33–50. <http://ojs.stmik-im.ac.id/index.php/INFORMASI/article/download/15/10/>
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- Rahmat, H., Siti, M., & Lila, D. U. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfal. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK) 2017*. <https://doi.org/10.30998/string.v4i2.4179>
- Ramdhani, M. A. (2015). *PEMODELAN PROSES BISNIS SISTEM AKADEMIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION (BPMN) (STUDI KASUS INSTITUSI PERGURUAN TINGGI XYZ)* Moch. VII(2), 83–93.
- Wong, J. (2010). *Internet Marketing For Beginners*.



## LAMPIRAN

### Lampiran A. Pengujian Aplikasi *Web* Kalografri kepada pengguna.

