

**PENGEMBANGAN FITUR RESERVASI *FIELD TRIP*
PADA *WEBSITE ECOTAINMENT* GODONG IJO
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL***

AMELIA SETYA PUSPA



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan Fitur Reservasi *Field Trip* pada *Website Ecotainment* Godong Ijo Menggunakan Metode *Waterfall*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Amelia Setya Puspa
J0303211108

ABSTRAK

AMELIA SETYA PUSPA. Pengembangan Fitur Reservasi *Field Trip* pada *Website Ecotainment* Godong Ijo Menggunakan Metode *Waterfall*. Dibimbing oleh HARI AGUNG ADRIANTO.

Sistem reservasi *field trip* di *Ecotainment* Godong Ijo sebelumnya belum mampu mencatat data secara real-time dan tidak menyediakan pembatasan otomatis terhadap jumlah partisipan, sehingga menyulitkan pengelolaan jadwal kunjungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem reservasi berbasis web yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara mandiri, sekaligus memberikan kontrol kepada admin untuk mengelola data reservasi dan kapasitas peserta. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan perencanaan, perancangan, implementasi, pengujian, dan penyebaran. Fitur utama sistem meliputi pencatatan data reservasi secara langsung, pembatasan jumlah peserta berdasarkan kuota sesi, pemilihan aktivitas dan makanan, serta unggahan bukti pembayaran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan masing-masing peran pengguna. Sistem ini mendukung pengelolaan kunjungan yang lebih tertata dan membantu penyesuaian kapasitas operasional.

Kata kunci: laravel, sistem reservasi, vue.js, wisata edukasi, waterfall

ABSTRACT

AMELIA SETYA PUSPA. Development of a Field Trip Reservation Feature on the Ecotainment Godong Ijo Website Using the Waterfall Method. Supervised by HARI AGUNG ADRIANTO.

The previous field trip reservation system at Ecotainment Godong Ijo did not support real-time data collection and lacked automatic participant limits, complicating visit scheduling. This study aims to develop a web-based reservation system that enables customers to make bookings independently while allowing administrators to manage reservation data and participant capacity. The system was developed using the Waterfall method through planning, design, implementation, testing, and deployment stages. Key features include real-time data recording, participant quota limits per session, activity and meal selection, and payment proof uploads. Testing results indicate that all system functions perform according to the needs of each user role. The system supports better visit management and helps adjust operational capacity.

Keywords: ecotainment, laravel, reservation system, vue.js, waterfall



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PENGEMBANGAN FITUR RESERVASI *FIELD TRIP*
PADA *WEBSITE ECOTAINMENT* GODONG IJO
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL***

AMELIA SETYA PUSPA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Pengembangan Fitur Reservasi *Field Trip* pada *Website Ecotainment* Godong Ijo Menggunakan Metode *Waterfall*
Nama : Amelia Setya Puspa
NIM : J0303211108

Disetujui oleh

Pembimbing:
Hari Agung Adrianto S.Kom., M.Si., Ph.D.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian:
1 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya, sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan sejak Desember 2024 hingga Mei 2025 ini mengangkat topik pengembangan sistem dengan judul “Pengembangan Fitur Reservasi Field Trip pada Website Ecotainment Godong Ijo Menggunakan Metode Waterfall”.

Tersusunnya karya ilmiah ini tentu tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kontribusi berbagai pihak yang telah memberikan semangat, motivasi, serta doa yang tiada henti. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Nugroho Riwisuda dan Ibu Suryatsih, orang tua tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan moril dan materil, serta menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah penulis.
2. Kakak-kakak penulis, Selina Octavia, Dicky Kurniawan, dan Galuh Nur Aini, yang senantiasa memberikan dorongan, perhatian, serta semangat yang tak ternilai selama proses studi ini.
3. Keponakan tercinta, Noah Faqih Kurniawan dan Humaira Faqiah Aini, yang selalu menjadi penghibur dan penyemangat penulis di kala lelah.
4. Bapak Hari Agung Adrianto, S.Kom., M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan lebih baik.
5. Bapak Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran konstruktif demi penyempurnaan karya ilmiah ini.
6. Teman-teman seperjuangan selama masa perkuliahan, yang selalu berbagi semangat, ide, serta saling mendukung hingga tercapainya tahap akhir penulisan ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang turut membantu dan memberikan kontribusi dalam penyusunan karya ini dalam bentuk apa pun.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan menjadi sumbangsih positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang terkait.

Bogor, Agustus 2025

Amelia Setya Puspa

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Vue.Js	3
2.2 Laravel Framework	3
2.3 MySQL	3
2.4 RESTful API	3
2.5 Arsitektur <i>Client-Server</i>	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	5
3.3 Prosedur Kerja	5
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Komunikasi (<i>Communication</i>)	12
4.2 Perencanaan (<i>Planning</i>)	12
4.3 Pemodelan (<i>Modeling</i>)	13
4.4 Konstruksi (<i>Construction</i>)	22
4.5 Penyebaran (<i>Deployment</i>)	46
V SIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Simpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	125

DAFTAR TABEL

1	Simbol <i>use case diagram</i> (Ismail <i>et al.</i> 2021)	7
2	Simbol <i>activity diagram</i> (Ramdany <i>et al.</i> 2024)	8
3	Simbol <i>entity realtionship diagram</i> (Sari dan Siregar 2021)	9
4	Simbol <i>class diagram</i> (Farhan dan Leman 2023)	10
5	Estimasi jadwal pengembangan sistem	12
6	Teknologi yang digunakan	13



7	Daftar <i>activity diagram</i>	16
8	Daftar <i>wireframe</i> sistem reservasi <i>field trip</i>	21
9	Daftar hasil konstruksi <i>front-end</i>	23
10	Spesifikasi basis data	25
11	Hasil <i>blackbox-testing authentication</i>	26
12	Hasil <i>blackbox-testing</i> reservasi	31
13	Hasil <i>blackbox-testing administrator</i>	36

DAFTAR GAMBAR

1	Alur Kerja RESTful API (Amin 2018)	3
2	Arsitektur <i>Client-Server</i> (Nyabuto 2023)	4
3	Tahapan metode <i>waterfall</i> (Pressman dan Maxim 2020)	5
4	Arsitektur sistem reservasi <i>ecotainment</i> godong ijo	13
5	<i>Use case diagram</i>	14
6	<i>Activity diagram</i> membuat reservasi baru	15
7	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	18
8	<i>Class diagram</i>	20
9	<i>Wireframe</i> cek ketersediaan paket	21
10	Konstruksi <i>front-end</i> cek ketersediaan paket	23
11	Konstruksi basis data pada MySQL	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Activity diagram</i> melihat beranda	53
2	<i>Activity diagram</i> melihat daftar paket	53
3	<i>Activity diagram</i> melihat detail paket	54
4	<i>Activity diagram</i> mendaftar akun	54
5	<i>Activity diagram</i> mengecek ketersediaan paket	55
6	<i>Activity diagram login</i>	55
7	<i>Activity diagram logout</i>	56
8	<i>Activity diagram</i> membuat reservasi	57
9	<i>Activity diagram</i> mengunggah bukti pembayaran <i>Down Payment</i> (DP)	58
10	<i>Activity diagram</i> mengunggah bukti pembayaran <i>Full Payment</i> (FP)	59
11	<i>Activity diagram</i> melihat daftar reservasi (<i>administrator</i>)	59
12	<i>Activity diagram</i> melihat detail reservasi	60
13	<i>Activity diagram</i> membatalkan reservasi	60
14	<i>Activity diagram</i> melihat dashboard	61
15	<i>Activity diagram</i> melihat daftar reservasi	61
16	<i>Activity diagram</i> mencari reservasi	61
17	<i>Activity diagram</i> melihat detail reservasi (<i>administrator</i>)	62
18	<i>Activity diagram</i> membatalkan reservasi (<i>administrator</i>)	62
19	<i>Activity diagram</i> mengajukan <i>refund</i>	63

20	<i>Activity diagram</i> melihat daftar pembayaran	63
21	<i>Activity diagram</i> mencari pembayaran	64
22	<i>Activity diagram</i> verifikasi pembayaran	64
23	<i>Activity diagram</i> melihat daftar <i>refund</i>	65
24	<i>Activity diagram</i> mencari <i>refund</i>	65
25	<i>Activity diagram</i> verifikasi <i>refund</i>	66
26	<i>Activity diagram</i> melihat daftar kategori makanan	66
27	<i>Activity diagram</i> mencari kategori makanan	67
28	<i>Activity diagram</i> menambah kategori makanan	67
29	<i>Activity diagram</i> mengubah kategori makanan	68
30	<i>Activity diagram</i> menghapus kategori makanan	68
31	<i>Activity diagram</i> melihat daftar master aktivitas	69
32	<i>Activity diagram</i> mencari master aktivitas	69
33	<i>Activity diagram</i> menambah master aktivitas	70
34	<i>Activity diagram</i> mengubah master aktivitas	70
35	<i>Activity diagram</i> menghapus master aktivitas	71
36	<i>Activity diagram</i> melihat daftar paket <i>field trip</i>	71
37	<i>Activity diagram</i> mencari paket <i>field trip</i>	72
38	<i>Activity diagram</i> menambah paket <i>field trip</i>	72
39	<i>Activity diagram</i> mengubah paket <i>field trip</i>	73
40	<i>Activity diagram</i> menghapus paket <i>field trip</i>	73
41	<i>Activity diagram</i> melihat paket pendamping	74
42	<i>Activity diagram</i> mengubah paket pendamping	74
43	<i>Activity diagram</i> melihat daftar paket makanan	75
44	<i>Activity diagram</i> mencari paket makanan	75
45	<i>Activity diagram</i> menambah paket makanan	76
46	<i>Activity diagram</i> mengubah paket makanan	76
47	<i>Activity diagram</i> menghapus paket makanan	77
48	<i>Activity diagram</i> melihat daftar <i>customer</i>	77
49	<i>Activity diagram</i> mencari <i>customer</i>	78
50	<i>Activity diagram</i> mengatur status aktif <i>customer</i>	78
51	<i>activity diagram</i> melihat laporan berdasarkan tanggal rerservasi	79
52	<i>Activity diagram</i> melihat laporan berdasarkan tanggal pesan	79
53	<i>Activity diagram</i> mengeksplor laporan reservasi	80
54	<i>Activity diagram</i> melihat pengaturan sistem	80
55	<i>Activity diagram</i> mengubah pengaturan sistem	81
56	<i>Wireframe</i> beranda	82
57	<i>Wireframe</i> daftar paket	83
58	<i>Wireframe</i> detail paket	84
59	<i>Wireframe</i> reservasi anda	85
60	<i>Wireframe Login (Customer)</i>	86
61	<i>Wireframe register</i>	86
62	<i>Wireframe</i> konfirmasi email	87
63	<i>Wireframe</i> detail reservasi (<i>Customer</i>)	87
64	<i>Wireframe</i> cek ketersediaan paket	88
65	<i>Wireframe</i> reservasi paket	89
66	<i>Wireframe</i> reservasi makanan	90
67	<i>Wireframe form</i> pemesan dan instansi	91

68	Wireframe upload pembayaran	92
69	Wireframe form refund	92
70	Wireframe login (Adminstrator)	93
71	Wireframe dashboard	93
72	Wireframe manajemen reservasi	94
73	Wireframe detail reservasi	95
74	Wireframe manajemen pembayaran	96
75	Wireframe manajemen refund	96
76	Wireframe kategori makanan	97
77	Wireframe form kategori makanan	97
78	Wireframe master aktivitas	97
79	Wireframe form master aktivitas	98
80	Wireframe manajemen paket field trip	98
81	Wireframe manajemen paket pendamping	99
82	Wireframe manajemen paket makan	99
83	Wireframe form paket field trip	100
84	Wireframe form tambah aktivitas paket field trip	101
85	Wireframe form paket makanan	101
86	Wireframe form paket pendamping	101
87	Wireframe manajemen customer	102
88	Wireframe laporan berdasarkan tanggal pesan	102
89	Wireframe laporan berdasarkan tanggal reservasi	103
90	Wireframe pengaturan sistem	103
91	Konstruksi front-end beranda	104
92	Konstruksi front-end daftar paket	105
93	Konstruksi front-end detail paket	106
94	Konstruksi front-end reservasi anda	106
95	Konstruksi front-end login (customer)	107
96	Konstruksi front-end register	107
97	Konstruksi front-end konfirmasi email	107
98	Konstruksi front-end detail resevasi (customer)	108
99	Konstruksi front-end cek ketersediaan paket	108
100	Konstruksi front-end reservasi paket	109
101	Konstruksi front-end reservasi makanan	109
102	Konstruksi front-end form pemesan dan instansi	110
103	Konstruksi front-end upload pembayaran	110
104	Konstruksi frone-end form refund	111
105	Konstruksi front-end login (administrator)	111
106	104 Konstruksi front-end dashboard	111
107	Konstruksi front-end manajemen reservasi	112
108	Konstruksi front-end detail reservasi (administrator)	112
109	Konstruksi front-end manajemen pembayaran	113
110	Konstruksi front-end manajemen refund	113
111	Konstruksi front-end kategori makanan	113
112	Konstruksi front-end form kategori makanan	114
113	Konstruksi front-end master aktivitas	114
114	Konstruksi front-end form master aktivitas	114
115	Konstruksi front-end manajemen paket field trip	115

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

116	Konstruksi <i>front-end</i> manajemen paket pendamping	115
117	Konstruksi <i>front-end</i> manajemen paket makanan	115
118	Konstruksi <i>front-end</i> form paket <i>field trip</i>	116
119	Konstruksi <i>front-end</i> form tambah aktivitas paket <i>field trip</i>	116
120	Konstruksi <i>front-end</i> form paket makanan	117
121	Konstruksi <i>front-end</i> form paket pendamping	117
122	Konstruksi <i>front-end</i> manajemen <i>customer</i>	117
123	Konstruksi <i>front-end</i> laporan berdasarkan tanggal pesan	118
124	Konstruksi <i>front-end</i> laporan berdasarkan tanggal reservasi	118
125	Konstruksi <i>front-end</i> pengaturan sistem	118
126	Spesifikasi tabel <i>roles</i>	119
127	Spesifikasi tabel <i>users</i>	119
128	Spesifikasi tabel <i>customer_details</i>	119
129	Spesifikasi tabel <i>reservors</i>	120
130	Spesifikasi tabel <i>reservations</i>	120
131	Spesifikasi tabel <i>packages</i>	120
132	Spesifikasi tabel <i>package_activities</i>	121
133	Spesifikasi tabel <i>activity_masters</i>	121
134	Spesifikasi tabel <i>activity_options</i>	121
135	Spesifikasi tabel <i>selected_activities</i>	121
136	Spesifikasi tabel <i>companion_packages</i>	122
137	Spesifikasi tabel <i>companion_activities</i>	122
138	Spesifikasi tabel <i>reservation_companions</i>	122
139	Spesifikasi tabel <i>food_categories</i>	122
140	Spesifikasi tabel <i>food_packages</i>	123
141	Spesifikasi tabel <i>reservation_foods</i>	123
142	Spesifikasi tabel <i>payments</i>	123
143	Spesifikasi tabel <i>payment_details</i>	123
144	Spesifikasi tabel <i>invoices</i>	124
145	Spesifikasi tabel <i>refund_requests</i>	124
146	Spesifikasi tabel <i>settings</i>	124

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.