

**PEMBANGUNAN *WEBSITE* PAKET *TRAVEL* DAN
SEWA MOBIL BERBASIS ARSITEKTUR
*MICROSERVICES***

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

MADE RIKSI PURNAMA SADNYA AGUNG

210711396

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN WEBSITE PAKET TRAVEL DAN SEWA MOBIL BERBASIS ARSITEKTUR MICROSERVICES

yang disusun oleh

Made Riksi Purnama Sadnya Agung

210711396

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 20 Oktober 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Kusworo Anindito, S.T, M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 20 Oktober 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : I Wayan Gede Sudiarta

Jabatan : Pemilik Usaha

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Made Riksi Purnama Sadnya Agung

NPM : 210711396

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : Pembangunan *Website* Paket *Travel* dan Sewa
Mobil Berbasis Arsitektur *Microservices*

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 Oktober 2025

Yang menyatakan,



I Wayan Gede Sudiarta
Pemilik Usaha

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai dengan baik. Tugas Akhir dengan judul “Pembangunan *Website* Paket *Travel* dan Sewa Mobil Berbasis Arsitektur *Microservices*” ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta bantuan material dengan penuh kasih sayang selama menempuh pendidikan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Pihak Bali Travel Ride yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada saya untuk melakukan penelitian dan kerja sama yang baik dalam membangun *website* ini.
3. Seluruh sahabat seperjuangan di program studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas segala dukungan dan momen kebersamaan yang telah kita bagikan bersama selama perkuliahan.
4. Seluruh teman-teman di luar program studi dan di luar universitas yang telah membagikan dukungan, semangat dan momen kebersamaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, yang telah menyertai penulis menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan *Website* Paket Travel dan Sewa Mobil Berbasis Arsitektur *Microservices*” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberkati, dan selalu menyertai penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 4 Oktober 2025



Made Riksi Purnama Sadnya Agung

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Metode Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
A. Arsitektur <i>Microservices</i>	13
B. Docker	13
C. Portainer	13
D. Linux Server.....	14
E. Node.js	14
F. React.....	14
G. NestJS.....	15
H. Next.js	15
I. Typescript	15

J. PostgreSQL	16
K. gRPC	16
L. Redis.....	16
M. Nginx.....	17
N. Cloudflare Tunnel.....	16
O. WebSocket.....	16
Q. Paket Travel.....	16
R. Payment Gateway.....	16
S. PayPal.....	16
T. Midtrans	16
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	20
A. Analisis Sistem	20
B. Lingkup Masalah	21
C. Perspektif Produk	22
D. Fungsi Produk	23
E. Kebutuhan Antarmuka.....	49
F. Perancangan	22
1. Perancangan Data.....	55
2. Perancangan Arsitektur	56
3. Perancangan Antarmuka	63
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	98
A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	98
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	173
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	202
BAB VI PENUTUP	227
A. Kesimpulan	227
B. Saran	227
DAFTAR PUSTAKA	228

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Use Case Diagram Website Paket Travel dan Sewa Mobil	24
Gambar 4. 2 Entity Relationship Diagram.....	56
Gambar 4. 3 Overview Sistem Arsitektur <i>Microservices</i>	58
Gambar 4. 4 Implementasi skalabilitas sistem dengan <i>load balancing</i>	60
Gambar 4. 5 Komunikasi antar layanan dengan gRPC.....	61
Gambar 4. 6 Ilustrasi <i>Layer</i> Di Dalam Arsitektur Perangkat Lunak.....	62
Gambar 4. 7 Class Diagram	63
Gambar 4. 8 Halaman Register	64
Gambar 4. 9 Halaman Login (<i>CMS</i>)	65
Gambar 4. 10 Halaman <i>Login Customer</i>	66
Gambar 4. 11 Halaman Lupa <i>Password</i>	66
Gambar 4. 12 Halaman Lupa <i>Password (CMS)</i>	67
Gambar 4. 13 Halaman Ubah Password (<i>CMS</i>)	68
Gambar 4. 14 Halaman Ubah Password	68
Gambar 4. 15 Antarmuka Formulir Live Chat Customer.	69
Gambar 4. 16 Antarmuka Room Live Chat.	70
Gambar 4. 17 Halaman <i>Live Chat Admin</i>	71
Gambar 4. 18 Halaman <i>Room Live Chat Admin</i>	72
Gambar 4. 19 Halaman Utama atau Beranda.....	72
Gambar 4. 20 Halaman List Paket Travel.....	73
Gambar 4. 21 Halaman Detail Paket Travel	74
Gambar 4. 22 Halaman Order Paket Travel.....	75
Gambar 4. 23 Halaman List Sewa Mobil.....	75
Gambar 4. 24 Halaman Detail Sewa Mobil	76
Gambar 4. 25 Halaman Order Sewa Mobil.....	77
Gambar 4. 26 Halaman Riwayat Pesanan Customer	78
Gambar 4. 27 Halaman Detail Pesanan Customer	79
Gambar 4. 28 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	80
Gambar 4. 29 Halaman Data Karyawan	80

Gambar 4. 30 Halaman Tambah Karyawan	81
Gambar 4. 31 Halaman Ubah Karyawan	82
Gambar 4. 32 Halaman Laporan	82
Gambar 4. 33 Halaman Laporan Pendapatan Bulanan	83
Gambar 4. 34 Halaman Laporan Pendapatan Tahunan.....	84
Gambar 4. 35 Halaman Laporan Pengeluaran Bulanan	85
Gambar 4. 36 Halaman Laporan Pengeluaran Tahunan	86
Gambar 4. 37 Halaman Laporan Laba Rugi	86
Gambar 4. 38 Halaman <i>Refund</i>	87
Gambar 4. 39 Halaman Pencatatan Pengeluaran	88
Gambar 4. 40 Halaman Tambah Pengeluaran.....	88
Gambar 4. 41 Halaman Ubah Pengeluaran	89
Gambar 4. 42 Halaman Data Paket Travel.....	90
Gambar 4. 43 Halaman Tambah Paket Travel	90
Gambar 4. 44 Halaman Ubah Paket Travel	91
Gambar 4. 45 Halaman Data Mobil	92
Gambar 4. 46 Halaman Tambah Data Mobil	92
Gambar 4. 47 Halaman Ubah Data Mobil	93
Gambar 4. 48 Halaman Data Semua Pesanan.....	94
Gambar 4. 49 Halaman Detail Pesanan Dari <i>Customer</i>	94
Gambar 4. 50 Halaman Data Rating <i>Customer</i>	95
Gambar 4. 51 Antarmuka Pemberian Rating Pesanan	95
Gambar 4. 52 Halaman Data Pengajuan <i>Reschedule</i> dan <i>Cancellation</i> Pesanan .	96
Gambar 4. 53 Halaman Detail Pengajuan <i>Reschedule</i> dan <i>Cancellation</i> Pesanan	97
Gambar 4. 54 Halaman Pembayaran Berhasil	97
Gambar 5. 1 Implementasi Antarmuka <i>Register</i>	98
Gambar 5. 2 Potongan Kode <i>Register</i>	99
Gambar 5. 3 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	100
Gambar 5. 4 Potongan Kode <i>Login</i>	101
Gambar 5. 5 Implementasi Antarmuka Lupa <i>Password</i>	101
Gambar 5. 6 Potongan Kode Lupa <i>Password</i>	102

Gambar 5. 7 Implementasi Antarmuka Ubah <i>Password</i>	103
Gambar 5. 8 Potongan Kode Ubah <i>Password</i>	104
Gambar 5. 9 Implementasi Antarmuka Data Paket Travel	105
Gambar 5. 10 Potongan Kode Data Paket Travel	106
Gambar 5. 11 Implementasi Antarmuka Tambah Paket Travel.....	107
Gambar 5. 12 Potongan Kode Tambah Paket Travel.....	108
Gambar 5. 13 Implementasi Antarmuka Upload Gambar Paket Travel	109
Gambar 5. 14 Potongan Kode Upload Gambar Paket Travel	110
Gambar 5. 15 Implementasi Antarmuka Hapus Paket Travel.....	110
Gambar 5. 16 Potongan Kode Hapus Paket Travel.....	111
Gambar 5. 17 Implementasi Antarmuka Tambah Pengeluaran	112
Gambar 5. 18 Potongan Kode Tambah Pengeluaran	113
Gambar 5. 19 Implementasi Antarmuka Data Pengeluaran.....	114
Gambar 5. 20 Potongan Kode Data Pengeluaran.....	115
Gambar 5. 21 Implementasi Antarmuka Tambah Karyawan.....	116
Gambar 5. 22 Potongan Kode Tambah Karyawan.....	116
Gambar 5. 23 Implementasi Antarmuka Data Karyawan	117
Gambar 5. 24 Potongan Kode Data Karyawan	118
Gambar 5. 25 Implementasi Antarmuka Pemesanan Paket Travel.....	119
Gambar 5. 26 Potongan Kode Pemesanan Paket Travel.....	120
Gambar 5. 27 Potongan Kode Pemesanan Paket Travel Bagian Pembuatan Transaksi Pembayaran	121
Gambar 5. 28 Potongan Kode Pembuatan Transaksi Midtrans	122
Gambar 5. 29 Potongan Kode Pembuatan Transaksi Paypal.....	123
Gambar 5. 30 Implementasi Antarmuka Pemesanan Sewa Mobil.....	124
Gambar 5. 31 Potongan Kode Pemesanan Sewa Mobil.....	125
Gambar 5. 32 Implementasi Antarmuka Pembayaran	126
Gambar 5. 33 Potongan Kode Pembayaran Midtrans.....	127
Gambar 5. 34 Potongan Kode Pembayaran Paypal	128
Gambar 5. 35 Implementasi Antarmuka Data Semua Pesanan.....	129
Gambar 5. 36 Potongan Kode Data Semua Pesanan.....	130

Gambar 5. 37 Implementasi Antarmuka Detail Pesanan <i>Customer</i>	131
Gambar 5. 38 Potongan Kode Detail Pesanan <i>Customer</i>	132
Gambar 5. 39 Implementasi Antarmuka Konfirmasi Pesanan.....	133
Gambar 5. 40 Potongan Kode Konfirmasi Pesanan.....	134
Gambar 5. 41 Implementasi Antarmuka Riwayat Pesanan.....	135
Gambar 5. 42 Potongan Kode Riwayat Pesanan.....	136
Gambar 5. 43 Implementasi Antarmuka Pengajuan Pembatalan.....	136
Gambar 5. 44 Potongan Kode Pengajuan Pembatalan.....	138
Gambar 5. 45 Implementasi Antarmuka Konfirmasi Pengajuan Pembatalan.....	139
Gambar 5. 46 Potongan Kode Konfirmasi Pengajuan Pembatalan.....	140
Gambar 5. 47 Implementasi Antarmuka Pengisian Formulir <i>Refund</i>	141
Gambar 5. 48 Potongan Kode Pengisian Formulir <i>Refund</i>	142
Gambar 5. 49 Implementasi Antarmuka Pengajuan <i>Reschedule</i>	143
Gambar 5. 50 Potongan Kode Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 1	144
Gambar 5. 51 Potongan Kode Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 2.....	145
Gambar 5. 52 Potongan Kode Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 3	146
Gambar 5. 53 Implementasi Antarmuka Konfirmasi Pengajuan <i>Reschedule</i>	147
Gambar 5. 54 Potongan Kode Konfirmasi Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 1	148
Gambar 5. 55 Potongan Kode Konfirmasi Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 2.....	149
Gambar 5. 56 Potongan Kode Konfirmasi Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 3.....	150
Gambar 5. 57 Potongan Kode Konfirmasi Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 4.....	151
Gambar 5. 58 Potongan Kode Konfirmasi Pengajuan <i>Reschedule</i> Bagian 5.....	152
Gambar 5. 59 Implementasi Antarmuka Pemberian <i>Rating</i>	153
Gambar 5. 60 Implementasi Antarmuka Pemberian <i>Rating</i>	153
Gambar 5. 61 Implementasi Antarmuka Data <i>Rating Customer</i>	154
Gambar 5. 62 Potongan Kode Data <i>Rating Customer</i>	155
Gambar 5. 63 Implementasi Antarmuka Formulir <i>Live Chat</i>	156
Gambar 5. 64 Potongan Kode Formulir <i>Live Chat</i>	156
Gambar 5. 65 Implementasi Antarmuka <i>Room Live Chat</i>	157
Gambar 5. 66 Potongan Kode <i>Room Live Chat</i>	158
Gambar 5. 67 Implementasi Antarmuka Laporan Pendapatan Bulanan	159

Gambar 5. 68 Potongan Kode Laporan Pendapatan Bulanan Bagian 1	159
Gambar 5. 69 Potongan Kode Laporan Pendapatan Bulanan Bagian 2	160
Gambar 5. 70 Implementasi Antarmuka Laporan Pendapatan Tahunan	161
Gambar 5. 71 Potongan Kode Laporan Pendapatan Tahunan Bagian 1	162
Gambar 5. 72 Potongan Kode Laporan Pendapatan Tahunan Bagian 2	163
Gambar 5. 73 Potongan Kode Laporan Pendapatan Tahunan Bagian 3	164
Gambar 5. 74 Implementasi Antarmuka Laporan Pengeluaran Bulanan.....	165
Gambar 5. 75 Potongan Kode Laporan Pengeluaran Bulanan.....	166
Gambar 5. 76 Implementasi Antarmuka Laporan Laba Rugi	167
Gambar 5. 77 Potongan Kode Laporan Laba Rugi Bagian 1	168
Gambar 5. 78 Potongan Kode Laporan Laba Rugi Bagian 2	169
Gambar 5. 79 Potongan Kode Laporan Laba Rugi Bagian 3	170
Gambar 5. 80 Implementasi <i>Scaling</i> Layanan Menggunakan <i>Docker Compose</i>	171
Gambar 5. 81 Dashboard Cloudflare Tunnel Untuk Pengelolaan DNS dan Service Discovery	172
Gambar 5. 82 List Container Docker Dalam Satu Jaringan.....	172
Gambar 5. 83 Implementasi <i>Service Discovery</i> dan <i>Load Balancing</i> Pada Nginx	173
Gambar 5. 84 Layanan Rent Car Service Dinonaktifkan.....	174
Gambar 5. 85 Hasil Isolasi Kesalahan Layanan Pada Rent Car Service	174
Gambar 5. 86 <i>Log Request</i> Masuk Tiap Layanan <i>Microservices</i>	175
Gambar 5. 87 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Pertama.....	203
Gambar 5. 88 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kedua	203
Gambar 5. 89 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Ketiga	204
Gambar 5. 90 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Keempat	205
Gambar 5. 91 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kelima	205
Gambar 5. 92 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Keenam.....	206
Gambar 5. 93 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Ketujuh	207
Gambar 5. 94 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kedelapan.....	207
Gambar 5. 95 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kesembilan.....	208
Gambar 5. 96 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kesepuluh.....	209

Gambar 5. 97 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kesebelas.....	209
Gambar 5. 98 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kedua belas	210
Gambar 5. 99 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Ketiga belas	211
Gambar 5. 100 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Keempat belas	211
Gambar 5. 101 Grafik Hasil Kuesioner Pelanggan Kelima belas.....	212
Gambar 5. 102 Grafik Hasil Kuesioner Admin Pertama	213
Gambar 5. 103 Grafik Hasil Kuesioner Admin Kedua	213
Gambar 5. 104 Grafik Hasil Kuesioner Admin Ketiga.....	214
Gambar 5. 105 Grafik Hasil Kuesioner Admin Keempat.....	215
Gambar 5. 106 Grafik Hasil Kuesioner Admin Kelima.....	215
Gambar 5. 107 Grafik Hasil Kuesioner Admin Keenam	216
Gambar 5. 108 Grafik Hasil Kuesioner Admin Ketujuh.....	217
Gambar 5. 109 Grafik Hasil Kuesioner Admin Kedelapan	218
Gambar 5. 110 Grafik Hasil Kuesioner Admin Kesembilan	219
Gambar 5. 111 Grafik Hasil Kuesioner Admin Kesepuluh	219
Gambar 5. 112 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Pertama	220
Gambar 5. 113 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Kedua.....	221
Gambar 5. 114 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Ketiga	221
Gambar 5. 115 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Keempat.....	222
Gambar 5. 116 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Kelima	222
Gambar 5. 117 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Keenam.....	223
Gambar 5. 118 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Ketujuh	224
Gambar 5. 119 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Kedelapan	224
Gambar 5. 120 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Kesembilan	225
Gambar 5. 121 Grafik Hasil Kuesioner Pemilik Kesepuluh	225

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan <i>Login</i>	25
Tabel 4. 2 Deskripsi <i>Use Case</i> Menggunakan Fitur Lupa <i>Password</i>	26
Tabel 4. 3 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Register.....	27
Tabel 4. 4 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan <i>Live Chat</i>	28
Tabel 4. 5 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Pemesanan Paket Travel.....	30
Tabel 4. 6 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Pemesanan Sewa Mobil.....	30
Tabel 4. 7 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Riwayat Pesanan	32
Tabel 4. 8 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Pembayaran	32
Tabel 4. 9 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengajukan <i>Reschedule</i> Pesanan.....	33
Tabel 4. 10 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengajukan Pembatalan Pesanan	34
Tabel 4. 11 Deskripsi <i>Use Case</i> Memberikan Rating.....	35
Tabel 4. 12 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Data Karyawan	36
Tabel 4. 13 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Laporan.....	37
Tabel 4. 14 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola <i>Refund</i>	39
Tabel 4. 15 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Pencatatan Pengeluaran.....	39
Tabel 4. 16 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Data Paket Travel	41
Tabel 4. 17 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Data Sewa Mobil.....	42
Tabel 4. 18 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Pesanan <i>Customer</i>	44
Tabel 4. 19 Kebutuhan Antarmuka Pengguna	46
Tabel 5. 1 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak <i>Customer</i> ...	176
Tabel 5. 2 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak Admin	186
Tabel 5. 3 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak <i>Owner</i>	197

INTISARI

Pembangunan *Website* Paket *Travel* dan Sewa Mobil Berbasis Arsitektur *Microservices*

Intisari

Made Riksi Purnama Sadnya Agung

210711396

Sektor pariwisata di Bali mengalami peningkatan jumlah wisatawan pada tahun 2024, namun Bali Travel Ride masih menghadapi kendala dalam mengelola pemesanan dan pencatatan keuangan karena sistem yang digunakan masih manual. Untuk mengatasinya, dibutuhkan *website* yang mampu mengintegrasikan layanan pemesanan paket *travel* dan sewa mobil agar operasional bisnis berjalan lebih mudah. Mengingat kompleksitas kebutuhan tersebut, arsitektur *microservices* dipilih karena dapat memisahkan setiap layanan namun tetap saling terintegrasi, serta mendukung skalabilitas dalam pengembangannya.

Kegiatan penelitian yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan mencakup beberapa tahapan, dimulai dari studi literatur terkait arsitektur *microservices*, Docker, Linux Server, Node.js, gRPC, dan *payment gateway*. Tahap perancangan dilakukan dengan membuat diagram arsitektur serta alur komunikasi antar layanan untuk memastikan integrasi sistem. Proses pengembangan menggunakan Next.js di sisi *frontend* dan NestJS di sisi *backend*, diikuti pengujian *black box testing* guna memastikan fungsionalitas berjalan sesuai spesifikasi. Tahap akhir adalah *deployment* dengan Docker container, Nginx sebagai *load balancer* dan *reverse proxy*, serta Cloudflare Tunnel untuk akses publik.

Berdasarkan hasil penelitian, pembangunan *website* paket *travel* dan sewa mobil berbasis arsitektur *microservices* berhasil mengatasi permasalahan operasional bisnis Bali Travel Ride yang sebelumnya manual. Sistem ini memfasilitasi pemesanan online, integrasi *payment gateway*, serta pengelolaan pesanan dan keuangan. Penerapan *microservices* juga memungkinkan pengembangan dan peningkatan tiap layanan secara independen tanpa mengganggu layanan lain.

Kata Kunci: *website*, pemesanan, arsitektur *microservices*, *payment gateway*, operasional bisnis

Dosen Pembimbing I : Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Patricia Ardanari, S.Si., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 17 Oktober 2025