

SKRIPSI
APLIKASI PEMESANAN TIKET KAPAL BERBASIS MOBILE
MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER



Disusun Oleh :
RIKI HIKMIANTO
185410042

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

SKRIPSI

**APLIKASI PEMESANAN TIKET KAPAL BERBASIS MOBILE
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1) Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta



**Disusun Oleh
Riki Hikmianto
NIM : 185410042**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 08 Maret 2023



Riki Hikmianto.

NIM : 185410042

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, untuk menyelesaikan skripsi ini penulis mempersembahkan kepada:

1. Puji Syukur kepada Allah SWT. Atas rahmat dan hidayah-mu telah memberikan kekuatan, petunjuk dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia dan kemudahan yang engkau berikan sehingga terselesaikan skripsi yang sederhana ini. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasullulah Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua saya yang tak henti-hentinya mendoakan saya atas kebaikan yang saya lakukan, dan untuk pekerjaan yang saya kerjakan.
3. Kakak – Kakak saya yang selalu mendukung apa yang saya lakukan.
4. Bapak Rikie Kartadie, S.T., M.kom. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dengan baik dan telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat serta tulus membantu dalam penulisan skripsi saya.
5. Seluruh dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia, terima kasih banyak atas ilmu yang telah diberikan, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang telah kalian berikan.
6. Teman – teman Informatika angkatan 18 yang selalu mewarnai dalam masa perkuliahan hingga saat ini.
7. Teman – teman kontrakan yang telah mendampingi dan memberikan semangat dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

MOTTO

“Bila kamu tak tahan penatnya belajar, maka kamu akan menanggung perihnya kebodohan.”

-Imam Asy-Syafi'i rahimahullah-

KATA PENGHANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena oleh anugerah-nya, kemurahan dan kasih setianya yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: “APLIKASI PEMESANAN TIKET KAPAL BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1) Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis menyadari tidak akan mampu menyelesaikan Skripsi ini sendiri. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah swt atas segala nikmat dan kasih karunianya,
2. Kedua Orang Tua Yang Selalu Anggota Dukungan Dan Motivasi Selama Ini, Bapak H. Kurnaen Dan Ibu Hj. Rina Rahayuni,
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., Ketua Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta,
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., Dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. Ketua Dan Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta,
5. Bapak Rikie Kartadie, S.T., M.kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaik pada karya ilmiah ini.
6. Keluarga besar UKM WAMIKA yang telah memberikan banyak pengalaman selama di Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
7. Teman-teman Mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta yang telah memberikan saran untuk terselesaikannya skripsi ini.

Menyadari akan kekurangan dan kesalahan penulis dalam skripsi ini karena keterbatasan ilmu penulis, maka penulis mengharapkan masukan berupa saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, 08 Maret 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Riki Hikmianto', written in a cursive style.

Riki Hikmianto.
NIM : 185410042

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGHANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR PROGRAM	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Framework.....	9

2.2.2	Flutter.....	10
2.2.3	Dart.....	11
2.2.4	State Management	12
2.2.4.1	Provider	13
2.2.4.2	Riverpod	14
2.2.4.3	Bloc.....	14
2.2.4.4	GetX	14
2.2.5	Firestore.....	15
2.2.5.1	Firestore Database	15
2.2.5.2	Authentication.....	16
2.2.5.3	Cloud Messaging.....	16
BAB 3 METODE PENELITIAN		17
3.1	Analisis Sistem	17
3.1.1	Analisis Kebutuhan Input, Process, Output.....	17
3.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	18
3.1.3	Kebutuhan Perangkat Keras	18
3.2	Prosedur Pengumpulan Data	18
3.3	Rancangan Sistem.....	19
3.3.1	Arsitektur Sistem	19
3.3.2	Use Case Diagram Pemesanan dan Admin	19
3.3.3	Class Diagram.....	20
3.3.4	Sequence Diagram.....	21
3.3.5	Activity Diagram Pemesanan dan Pembayaran Pengguna.....	22
3.3.6	Struktur Business Logic.....	24
3.4	Rancangan Antarmuka	25
3.5	Proses Pengujian.....	35
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Implementasi	36

4.1.1	Collection kapal	36
4.1.2	Collection tiket	37
4.1.3	Collection transaksi	37
4.1.4	Collection user	38
4.1.5	Collection payment.....	39
4.1.6	Login.....	39
4.1.7	Login google.....	40
4.1.8	Register	42
4.1.9	List pelabuhan.....	43
4.1.10	List tiket.....	45
4.1.11	Pemilihan paket tiket	47
4.1.12	Detail tiket	53
4.1.13	List transaksi pelanggan	57
4.1.14	List payment	58
4.1.15	Detail payment.....	60
4.1.16	Logout.....	62
4.1.17	List transaksi admin.....	63
4.1.18	Url launcher open website	64
4.1.19	Url launcher open whatsapp	66
4.2	Hasil Uji Coba	68
BAB 5	PENUTUP	76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran	76
	DAFTAR PUSTAKA.....	78
	CARA MENJALANKAN PROGRAM	79
	LISTING PROGRAM.....	85
	LAMPIRAN	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu	8
---	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur Sistem	19
Gambar 3.2 Use Case Diagram	20
Gambar 3.3 Class Diagram.....	21
Gambar 3.4 Sequence Diagram Pemesanan	22
Gambar 3.5 Activity Diagram Pemesanan dan Pembayaran Pengguna	23
Gambar 3.6 Activity Diagram Pemesanan dan Pembayaran Admin.....	24
Gambar 3.7 Halaman Awal Pengguna	26
Gambar 3.8 Halaman Login dan Halaman Register.....	26
Gambar 3.9 Halaman List Tiket dan List Pelabuhan.....	27
Gambar 3.10 Halaman Detail Tiket dan Pelabuhan	28
Gambar 3.11 Halaman Paket Tiket.....	29
Gambar 3.12 Halaman Informasi Tiket.....	30
Gambar 3.13 Halaman Pemilihan Pembayaran	31
Gambar 3.14 Halaman Konfirmasi Pembayaran.....	32
Gambar 3.15 Halaman Login Admin	33
Gambar 3.16 List Pesanan	34
Gambar 3.17 Halaman Tiket Konfirmasi	35
Gambar 4.1 Firebase kapal	36
Gambar 4.2 Firebase tiket.....	37
Gambar 4.3 Firebase transaksi.....	37
Gambar 4.4 Firebase autentikasi	38
Gambar 4.5 Firebse payment.....	39
Gambar 4.6 Tampilan halaman login	40
Gambar 4.7 Tampilan login menggunakan google	41
Gambar 4.8 Tampilan halaman register	42
Gambar 4.9 Tampilan halaman utama.....	44
Gambar 4.10 Tampilan detail tiket.....	46
Gambar 4.11 Tampilan pemilihan paket	51
Gambar 4.12 Detail tiket	56
Gambar 4.13 Tampilan list transaksi pelanggan	57

Gambar 4.14 Tampilan list payment	59
Gambar 4.15 Tampilan detail payment	61
Gambar 4.16 Logout.....	62
Gambar 4.17 Tampilan list transaksi admin.....	63
Gambar 4.18 Jadwal kapal.....	65
Gambar 4.19 Tampilan konfirmasi pesanan.....	67

DAFTAR PROGRAM

Program 1 Login.....	39
Program 2 Login google	41
Program 3 Register	42
Program 4 List pelabuhan.....	43
Program 5 List tiket	45
Program 6 Paket jumlah makan	47
Program 7 Paket jumlah mobil	48
Program 8 Paket jumlah motor.....	49
Program 9 Paket jumlah motor	50
Program 10 Paket jumlah orang	50
Program 11 Detail tiket.....	55
Program 12 List transaksi pelanggan.....	57
Program 13 List payment	58
Program 14 Hitung mundur waktu	60
Program 15 Waktu navigasi	61
Program 16 Logout.....	62
Program 17 List transaksi admin	63
Program 18 Url Launcher open website	64
Program 19 Url launcher open whatsapp	66

INTISARI

Pelabuhan adalah sebuah tempat di mana kapal-kapal dan barang-barang dapat dimuat dan dimuat. Pelabuhan juga dapat menjadi pusat aktivitas ekonomi, seperti pengiriman dan penerimaan barang, pelayanan kapal, dan kegiatan perdagangan lainnya. Pelabuhan biasanya dilengkapi dengan dermaga, area parkir kapal, fasilitas pengisian bahan bakar, kran dan derek, serta kantor administrasi untuk mengatur dan mengawasi berbagai aktivitas di pelabuhan. Pelabuhan juga dapat berfungsi sebagai tempat rekreasi, seperti kapal pesiar dan perahu nelayan.

Flutter adalah sebuah Framework *open-source* untuk membuat aplikasi mobile, web, dan desktop dengan menggunakan bahasa pemrograman Dart. Flutter dirancang untuk memungkinkan pengembang membangun antarmuka pengguna yang cantik, responsif, dan cepat dengan cara yang efisien. Firebase Authentication dan Firestore sering digunakan bersama-sama dalam aplikasi Firebase, di mana Firebase Authentication digunakan untuk mengamankan data yang disimpan di Firestore. Pengembang dapat membatasi akses ke data hanya untuk pengguna yang memiliki izin akses, serta mengatur aturan validasi untuk memvalidasi data yang dimasukkan atau dimodifikasi oleh pengguna. Kombinasi Firebase Authentication dan Firestore membantu pengembang untuk membuat aplikasi yang aman dan efisien, dengan menghemat waktu dan usaha dalam mengembangkan fitur autentikasi dan database dari awal.

Pada penelitian ini mencoba membangun aplikasi pemesanan tiket kapal berbasis android dan iOS pada PT. Damai Lautan Nusantara untuk memberi informasi mengenai jadwal keberangkatan kapal kepada pengguna yang ingin melakukan pemesanan tiket. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang menggunakan Flutter sebagai Framework dengan menggunakan *state management business logic component* dan Firebase sebagai *database*.

Kata Kunci: *Pelabuhan, Flutter, Firebase, Aplikasi, Pemesanan Tiket.*

ABSTRACT

A port is a place where ships and goods can be loaded and loaded. Ports can also be centers of economic activity, such as shipping and receiving goods, ship services, and other trading activities. Ports are usually equipped with docks, ship parking areas, refueling facilities, cranes and cranes, as well as administrative offices to regulate and supervise various activities at the port. Harbors can also serve as recreational areas, such as cruise ships and fishing boats.

Flutter is an open-source framework for building mobile, web and desktop applications using the Dart programming language. Flutter is designed to enable developers to build beautiful, responsive and fast user interfaces in an efficient manner. Firebase Authentication and Firestore are often used together in Firebase applications, where Firebase Authentication is used to secure data stored in Firestore. Developers can limit access to data to only users who have access permissions, as well as set validation rules to validate data entered or modified by users. The combination of Firebase Authentication and Firestore helps developers build secure and efficient applications, by saving time and effort developing authentication features and databases from scratch.

In this study, we tried to build an Android and iOS-based ship ticket booking application at PT. Damai Lautan Nusantara to provide information regarding ship departure schedules to users who wish to book tickets. This research produces an application that uses flutter as a framework using a state management business logic component and firebase as a database.

Keyword: *Ports, Flutter, Firebase, Apps, Ticket Booking.*