

MOTTO

“Tidak Ada Hidup Tanpa Masalah, Tidak Ada Perjuangan Tanpa Rasa Lelah”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas segala nikmat, rahmat, kesehatan, kemudahan, kekuatan, serta petunjuk yang senantiasa diberikan sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu tercinta, terima kasih atas kasih sayang, doa, dan cinta yang selalu menyertai setiap langkah saya. Terima kasih atas dukungannya dalam menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Ibu.
3. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dua perempuan terhebat setelah orang tua penulis, yaitu kakak tercinta Alfin Gina Aristi dan Retno Wulandari. Dua perempuan yang hadir dalam kehidupan keluarga ini, yang sejak awal telah menjadi teladan untuk sang adik. Penulis senantiasa bersyukur karena adik yang beruntung memiliki dua kakak seperti kalian adalah penulis sendiri. Keberuntungan penulis ialah memiliki kedua kakak perempuan yang bukan hanya menjadi saudara, tetapi juga sahabat, tempat berbagi cerita, tempat belajar, serta tempat pulang di tengah berbagai dinamika kehidupan. Kehadiran kalian memberikan kekuatan dan keyakinan bagi penulis untuk terus melangkah, bahkan ketika keadaan terasa tidak mudah. Tidak ada rangkaian kata yang mampu sepenuhnya menggambarkan rasa terima kasih dan rasa bangga penulis terhadap dua kakak seperti kalian. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bukti bahwa adik yang selama ini kalian jaga, dukung, dan sayangi mampu menyelesaikan perjuangannya hingga meraih gelar sarjana. Semoga pencapaian ini menjadi salah satu bentuk kebahagiaan dan kebanggaan yang dapat penulis persembahkan untuk kalian, dua perempuan luar biasa yang selalu memiliki tempat istimewa di hati penulis.

4. Untuk keponakanku tercinta, Devanna Ramadhani Triharso dan Zakia Inara Ramadhani Triharso, yang selalu membawa kebahagiaan dan keceriaan dalam setiap momen. Terima kasih telah menjadi penyemangat dan pengingat bagi penulis untuk terus berjuang. Semoga kelak kalian tumbuh menjadi pribadi yang sehat, cerdas, dan mampu meraih cita-cita yang diimpikan.
5. Kepada Bapak Ir. Rohmatulloh Muhamad Ikhsanuddin, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing, penulis mengucapkan terima kasih atas segala ilmu, arahan, waktu, kesabaran, serta bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
6. Kepada teman-teman tercinta, khususnya Dewi Saputri, Tri Wahyu Setiyani, dan Retno Widyawati, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas doa, dukungan, semangat, kebersamaan, serta segala bantuan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan kebersamaan kalian menjadi bagian yang berarti dalam perjalanan penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada seseorang yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, terima kasih atas doa, perhatian, dukungan, kesabaran, dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita dan memberikan motivasi hingga penulis mampu menyelesaikan perjuangan ini.
8. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri Annisa Dian Aristy, terima kasih telah bertumbuh sejauh ini. Terimakasih telah memilih untuk melangkah pelan di tengah badai keraguan dan ketakutan. Terimakasih untuk setiap air mata yang jatuh, doa yang dipanjatkan dan usaha yang dilakukan. Dan untuk luka yang telah sembuh, doa yang perlahan menemukan jalannya dan perjuangan yang akhirnya sampai tujuan.

ABSTRAK

Mekanisme reservasi fasilitas lapangan tenis di Apartemen Mediterania Palace Residences saat ini masih mengandalkan Google Form dan pencatatan manual. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai kendala operasional, seperti tingginya risiko tumpang tindih jadwal (*double-booking*), tidak tersedianya informasi ketersediaan jadwal secara *real-time*, lemahnya validasi identitas pemesan dari pihak luar, serta tidak optimalnya pengawasan batas kuota pemesanan dan sanksi bagi penghuni. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi reservasi lapangan tenis berbasis web guna mengeliminasi bentrok jadwal dan menegakkan aturan penggunaan fasilitas secara otomatis. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terstruktur, meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi kode program, hingga pengujian. Sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel pada sisi *back-end*, Tailwind CSS dan JavaScript pada sisi *front-end*, serta MySQL sebagai basis data. Fitur utama yang dikembangkan mencakup autentikasi berbasis Nomor Unit dan PIN, mekanisme untuk mencegah *double-booking*, pembatasan kuota bermain mingguan, otomatisasi sanksi pembekuan akun untuk pelanggaran kehadiran (*No Show*), serta verifikasi *E-Ticket* melalui pemindaian QR Code oleh petugas keamanan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memvalidasi fungsionalitas fitur berdasarkan masukan dan keluaran. Hasil penelitian yang diharapkan adalah terwujudnya sistem reservasi berbasis web yang sukses, akurat, dan sesuai dengan skenario rancangan. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan mekanisme manual, meningkatkan efisiensi operasional pengelola, serta menciptakan keadilan dan transparansi akses fasilitas bagi seluruh penghuni Apartemen Mediterania Palace Residences.

Kata Kunci: Sistem Informasi Reservasi, Lapangan Tenis, Web, Waterfall, Laravel, Black Box Testing.

ABSTRACT

The reservation mechanism for tennis court facilities at Mediterania Palace Residences Apartment currently relies on Google Forms and manual recording. This condition causes various operational constraints, such as a high risk of schedule overlaps (*double-booking*), unavailability of real-time schedule information, weak validation of external booker identities, and sub-optimal monitoring of booking quota limits and penalties for residents. This study aims to design and construct a web-based tennis court reservation information system to eliminate schedule conflicts and enforce facility usage rules automatically. To achieve this objective, this research applies the structured *Waterfall* software development method, covering requirements analysis, system design, program code implementation, and testing. The system is built using the Laravel framework on the back-end, Tailwind CSS and JavaScript on the front-end, and MySQL as the database. Key features developed include Unit Number and PIN-based authentication, mechanism to prevent double-booking, weekly playing quota restrictions, automated account suspension penalties for attendance violations (*No Show*), and E-Ticket verification via QR Code scanning by security personnel. System testing is conducted using the *Black Box Testing* method to validate feature functionality based on inputs and outputs. The expected research result is the implementation of a web-based reservation system that operates successfully, accurately, and in accordance with the design scenarios. This system is expected to replace manual mechanisms, increase management operational efficiency, and create fair and transparent access to facilities for all residents of Mediterania Palace Residences Apartment.

Keywords: Reservation Information System, Tennis Court, Web, Waterfall, Laravel, Black Box Testing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Reservasi Lapangan Tennis Berbasis Web (*Studi Kasus: Apartement Mediterania Palace Residences*)" dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Putra Bangsa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem reservasi lapangan tennis berbasis web yang dapat membantu proses pemesanan lapangan, pengelolaan jadwal, serta proses check-in menggunakan QR Code sehingga pelayanan menjadi lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Skripsi ini memuat pembahasan mengenai proses identifikasi kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan metode Waterfall, implementasi sistem berbasis web, hingga pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya serta menjadi salah satu alternatif solusi dalam pengelolaan reservasi fasilitas olahraga.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari

berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, karunia, kesehatan, dan kemudahan yang telah diberikan kepada penulis.
2. Ibu beserta kakak tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Rohmatulloh Muhamad Ikhsanuddin, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
4. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Putra Bangsa yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
5. Pimpinan dan seluruh tim PT Senthir Tekno Reka, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang, serta memberikan kepercayaan, pengalaman, dan kesempatan kepada penulis untuk terlibat dalam pengembangan sistem reservasi lapangan tenis yang kemudian menjadi dasar penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat selama proses penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Meskipun demikian, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, serta memberikan

kontribusi dalam pengembangan teknologi informasi, khususnya di bidang sistem reservasi berbasis web.

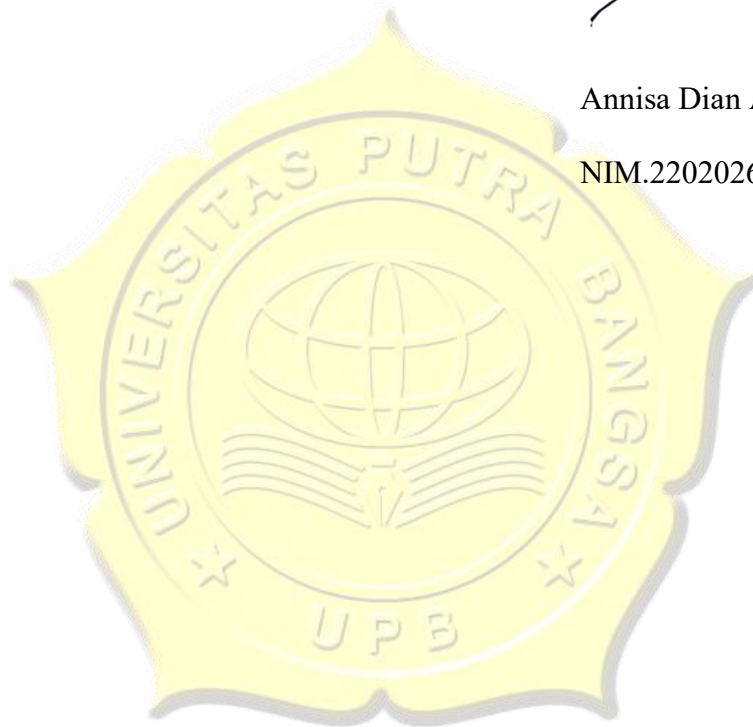
Kebumen, 23 Juli 2026

Penulis,



Annisa Dian Aristy

NIM.220202694



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	9

2.1 Landasan Teori	9
2.1.1 Sistem.....	9
2.1.2 Sistem Informasi	10
2.1.3 Reservasi.....	13
2.1.4 Sistem Informasi Reservasi	14
2.1.5 Website	15
2.1.6 Framework PHP dalam Pengembangan Website	16
2.1.7 Metode Waterfall	18
2.1.8 Black Box Testing	22
2.2 Penelitian Terdahulu.....	23
2.3. Kerangka Berpikir	28
2.4. Keaslian Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Tahapan Penelitian	34
3.2 Objek dan Subjek Penelitian	35
3.3 Metode Pengumpulan Data	36
3.4 Data Penghuni Unit	37
3.5 Metode Pengembangan Sistem.....	38
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	93
3.6 Pengujian Sistem	95

3.6.1 Pengujian Aktor Penghuni Unit.....	97
3.6.2 Pengujian Aktor Admin.....	98
3.6.3 Pengujian Aktor Security.....	98
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	101
4.1 Implementasi Sistem	101
4.1.1 Implementasi Basis Data	101
4.1.2 Implementasi Penghuni Unit	102
4.1.3 Implementasi Admin.....	117
4.1.4 Implementasi Security	123
4.2 Blackbox Sistem.....	134
4.2.1 Pengujian Aktor Penghuni Unit.....	135
4.2.2 Pengujian Aktor Admin.....	137
4.2.3 Pengujian Aktor Security.....	138
BAB V SIMPULAN	142
5.1 Simpulan.....	142
5.2 Saran.....	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN.....	147

DAFTAR TABEL

Table II-1. Penelitian Terdahulu	27
Table II-2. Keaslian Penelitian.....	30
Tabel III-1. Data Penghuni Apartemen Mediterania.....	37
Tabel III-2. User.....	62
Tabel III-3. Unit	63
Tabel III-4. Booking.....	63
Tabel III-5. Pengujian Aktor Penghuni Unit.....	97
Tabel III-6. Pengujian Aktor Admin.....	98
Tabel III-7. Pengujian Aktor Security.....	98
Tabel IV-1. Pengujian Aktor Penghuni Unit.....	135
Tabel IV-2. Pengujian Aktor Admin.....	137
Tabel IV-3. Pengujian Aktor Security	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Siklus IPOS	11
Gambar II-2 Komponen Sistem Informasi.....	11
Gambar II-3 Arsitektur MVC.....	17
Gambar II-4 Tahapan Metode Waterfall.....	19
Gambar II-5 Kerangka Berpikir	28
Gambar III-1 Tahapan Penelitian.....	34
Gambar III-2 Data penghuni Unit.....	37
Gambar III-3 Use Case Diagram.....	41
Gambar III-4 Flowchart Admin	44
Gambar III-5 Flowchart Sistem Penghuni Unit	46
Gambar III-6 Flowchart Security.....	49
Gambar III-7 DFD Level 0	51
Gambar III-8 DFD Level 1	54
Gambar III-9 ERD.....	58
Gambar III-10 Activity Diagram penghuni unit	65
Gambar III-11 Activity Diagram Admin	67
Gambar III-12 Activity Diagram Manajemen User	68
Gambar III-13 Activity Diagram Resident management.....	69
Gambar III-14 Activity Diagram Manajemen <i>Maintenance</i>	70
Gambar III-15 Activity Diagram Laporan Reservasi.....	71
Gambar III-16 Activity Diagram Security	72
Gambar III-17 Sequence Diagram Admin	73
Gambar III-18 Sequence Diagram Penghuni Unit	75

Gambar III-19 Sequence Diagram Petugas Keamanan.....	76
Gambar III-20 Antarmuka Penghuni Unit	77
Gambar III-21 Antarmuka Penghuni Unit Login.....	78
Gambar III-22 Dashboard	79
Gambar III-23 Antarmuka Confirmation Booking	80
Gambar III-24 Halaman Konfirmasi Tiket	81
Gambar III-25 Upcoming Ticket	83
Gambar III-26 <i>History</i> Ticket	84
Gambar III-27 Halaman Profile	85
Gambar III-28 DASHBOARD Admin.....	86
Gambar III-29 Menu User.....	87
Gambar III-30 Menu Resident	88
Gambar III-31 Menu <i>Maintenance</i>	89
Gambar III-32 Menu Laporan Reservasi	90
Gambar III-33 Antarmuka Security	91
Gambar IV-1 Implementasi Basis Data Sistem Reservasi Lapangan Tennis	101
Gambar IV-2 Halaman Utama	102
Gambar IV-3 Input Unit dan Password.....	103
Gambar IV-4 Kode Login Penghuni Unit.....	104
Gambar IV-5 Halaman Booking	105
Gambar IV-6 Halaman Konfirmasi Booking	106
Gambar IV-7 Halaman Booking Terkonfirmasi	107
Gambar IV-8 Kode Reservasi	107

Gambar IV-9 Kode Reservasi	108
Gambar IV-10 Halaman Tiket Mendatang	109
Gambar IV-11 Halaman <i>History</i>	110
Gambar IV-12 Halaman Banned.....	111
Gambar IV-13 Halaman Akun Kembali Aktif.....	112
Gambar IV-14 Kode Banned	113
Gambar IV-15 Halaman Profil.....	113
Gambar IV-16 Hasil Pengujian Pencegahan Double Booking	114
Gambar IV-17 Hasil Pengujian Validasi Kuota Booking Mingguan.....	115
Gambar IV-18 Halaman Login Admin	117
Gambar IV-19 Halaman Input email dan Password	118
Gambar IV-20 Kode Login Admin.....	118
Gambar IV-21 Halaman Dashboard Admin	119
Gambar IV-22 Halaman User Management	120
Gambar IV-23 Halaman Penghuni Unit.....	121
Gambar IV-24 Halaman <i>Maintenance</i>	121
Gambar IV-25 Halaman Laporan Reservasi	122
Gambar IV-26 Halaman Login Security	123
Gambar IV-27 Halaman Input email dan Password	124
Gambar IV-28 Kode Login Security.....	124
Gambar IV-29 Halaman Dashboard Security	125
Gambar IV-30 Halaman Konfirmasi Tiket	126
Gambar IV-31 Halaman Verifikasi Berhasil.....	127

Gambar IV-32 Kode Validasi Tiket Check-In oleh Security.....	128
Gambar IV-33 Tampilan Peringatan Tiket Dibatalkan.....	129
Gambar IV-34 Hasil Pengujian <i>QR Code</i> Sudah Digunakan.....	130
Gambar IV-35 Tampilan Peringatan Tiket Hangus	131
Gambar IV-36 Hasil Pengujian Validasi Salah Jadwal.....	132
Gambar IV-37 Kode Validasi Tiket.....	133



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan	147
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	148
Lampiran 3 Kartu Tanda Peserta Seminar Proposal Skripsi	149

