

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DI KOLAM RENANG FAILDA SUKANAGARA
CIANJUR SELATAN**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1
di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Muhamad Faisal Ilhami Akbar
NRP : 15.304.0044



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Muhamad Faisal Ilhami Akbar
Nrp : 15.304.0044

Dengan judul:

**“RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DI KOLAM RENANG FAILDA SUKANAGARA
CIANJUR SELATAN”**

Bandung, 11 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(R. Sandhika Galih A., S.T., M.T.)

(Wanda Gusdya, S.T., M.T.)

ABSTRAK

Kemajuan teknologi berkembang pesat dari tahun ke tahun dengan membawa banyak dampak perubahan contohnya dalam hal pemesanan tiket. Dengan adanya dampak tersebut banyak yang memanfaatkan teknologi internet untuk melakukan pemesanan tiket secara online, salah satunya adalah Kolam renang Failda. Saat ini, untuk melakukan pemesanan tiket customer harus datang langsung ke tempat untuk memesan tiket. Selanjutnya, tiket tersebut harus ditarik kembali oleh petugas untuk keperluan rekapitulasi data tiket. Cara yang dilakukan oleh pihak pengelola kolam renang Failda saat ini, mengakibatkan seringnya ketidak sesuaian antara tiket yang dibeli pengunjung dan uang yang masuk, yang berdampak sulitnya melakukan rekapitulasi data tiket karena tiket bisa rusak ataupun hilang.

Munculah gagasan untuk membuat aplikasi pemesanan tiket berbasis *mobile* dan aplikasi pengelolaan data tiket berbasis web. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *Waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web service dan aplikasi pengelolaan tiket berbasis web adalah PHP dengan menggunakan *framework* Laravel. *Mobile app* menggunakan platform Android dengan native Java. Database menggunakan DBMS MySQL.

Berdasarkan hasil implementasi yang dilakukan, aplikasi pemesanan tiket berbasis *mobile* dan aplikasi pengelolaan data tiket berbasis web telah sesuai dengan kebutuhan, karena dibangun berdasarkan identifikasi kebutuhan dan melakukan pemeriksaan terhadap kebutuhan tersebut kepada narasumber yang dilakukan wawancara.

Kata kunci : Aplikasi Pemesanan Tiket, Aplikasi Pengelolaan Data Tiket, *Mobile App*, *Web App*, Pemesanan.

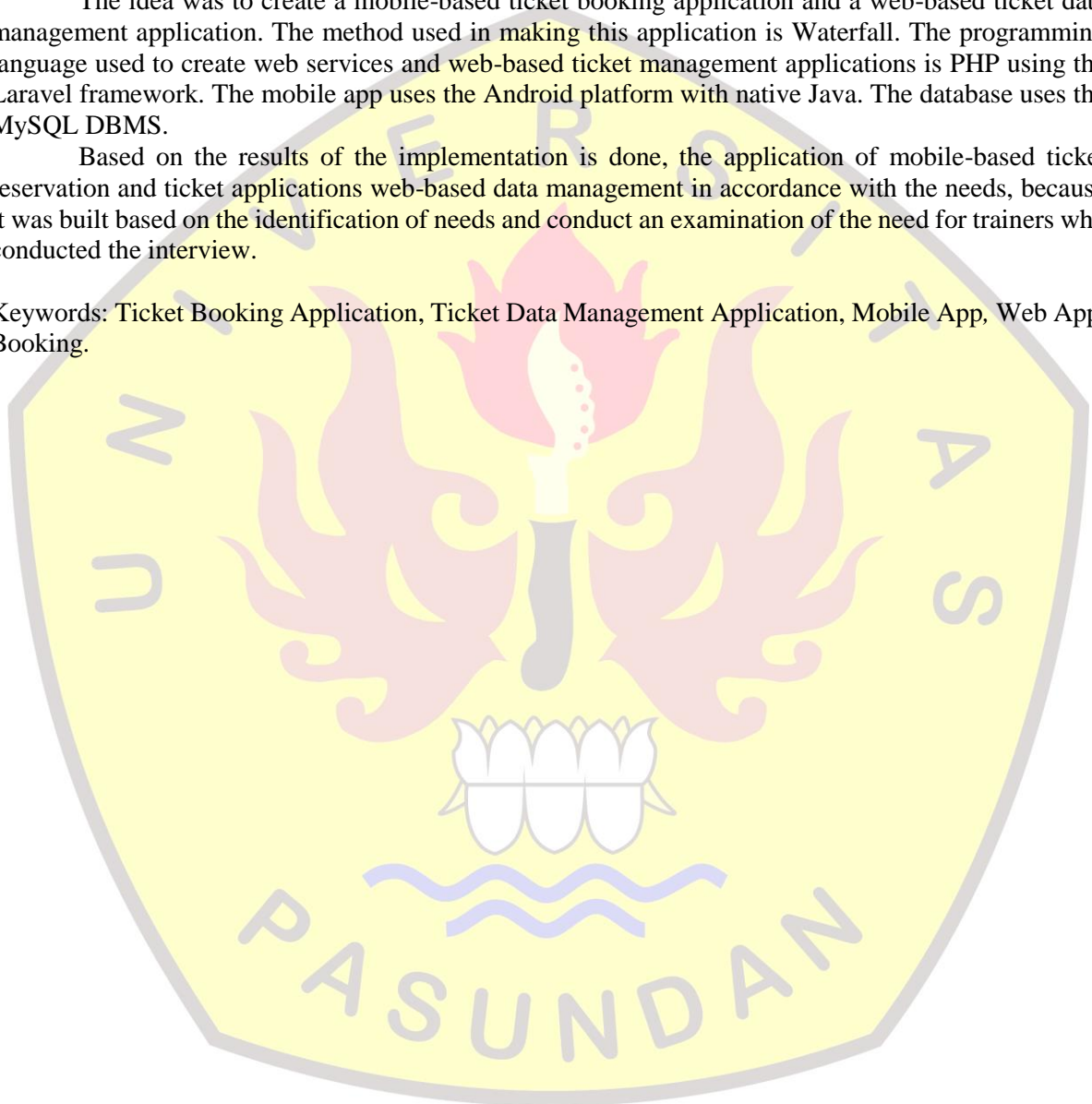
ABSTRACT

Technological progress is growing rapidly from year to year by bringing many changes to the example of ticket bookings. With this impact, many are utilizing internet technology to order tickets online, one of which is the Failda Swimming Pool. Currently, the customer to order tickets should come directly to the point of booking the ticket. Furthermore, the ticket must be withdrawn by the officer for the purpose of recapitulating ticket data. The way in which the pool manager Failda is currently doing, results in frequent discrepancies between tickets purchased by visitors and money coming in, which has the effect of making it difficult to recapitulate ticket data because tickets can be damaged or lost.

The idea was to create a mobile-based ticket booking application and a web-based ticket data management application. The method used in making this application is Waterfall. The programming language used to create web services and web-based ticket management applications is PHP using the Laravel framework. The mobile app uses the Android platform with native Java. The database uses the MySQL DBMS.

Based on the results of the implementation is done, the application of mobile-based ticket reservation and ticket applications web-based data management in accordance with the needs, because it was built based on the identification of needs and conduct an examination of the need for trainers who conducted the interview.

Keywords: Ticket Booking Application, Ticket Data Management Application, Mobile App, Web App, Booking.



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK	ii
ABTRACT	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SIMBOL.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang Tugas Akhir	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Teori yang digunakan.....	2-1
2.1.1 Tiket	2-1
2.1.2 Tiket Online (<i>E-Ticket</i>)	2-1
2.1.2.1 Manfaat E-Ticket.....	2-1
2.1.2.2 Penerapan E-Ticketing	2-2
2.1.2.3 Contoh Aplikasi Pemesanan Tiket	2-2
2.1.3 <i>Waterfall</i>	2-3
2.1.4 <i>Web</i>	2-4
2.1.5 <i>Model View Controller (MVC)</i>	2-5
2.1.5.1 <i>Model</i>	2-5
2.1.5.2 <i>View</i>	2-5
2.1.5.3 <i>Controller</i>	2-5
2.1.6 <i>Web Framework Application</i>	2-6
2.1.6.1 <i>Kelebihan Web Application Framework</i>	2-6
2.1.6.2 <i>Contoh Web Application Framework</i>	2-6
2.1.7 <i>Web Service</i>	2-6

2.1.8	<i>Restfull</i>	2-7
2.1.9	<i>Application Programming Interface (API)</i>	2-8
2.1.10	<i>Mobile Application</i>	2-8
2.2	Penelitian Terdahulu.....	2-8
BAB 3	SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1	Rancangan Penelitian	3-1
3.2	Analisis Masalah Dan Solusi TA.....	3-4
3.3	Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-5
3.3.1	Rancangan Analisis	3-5
3.3.2	Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-7
3.4	Analisis Teknologi.....	3-7
3.4.1	Asynchronous Javascript and XML (AJAX).....	3-7
3.4.2	Laravel.....	3-8
3.4.2.1	Fitur-Fitur Laravel	3-8
3.4.2.2	Kelebihan Laravel.....	3-8
3.4.3	Android.....	3-9
3.4.3.1	Android SDK.....	3-9
3.4.3.2	Arsitektur Aplikasi Berbasis Android	3-10
3.4.4	Retrofit.....	3-11
3.4.5	Guzzle.....	3-11
3.4.6	JSON.....	3-12
3.4.7	QR Code	3-13
3.5	Analisis Penggunaan Konsep	3-14
3.5.1	<i>Web Service</i>	3-14
3.5.2	<i>Aplikasi Web</i>	3-14
3.5.3	<i>Aplikasi Mobile</i>	3-15
3.6	Analisis Aplikasi Serupa	3-15
3.7	Profile Penelitian	3-16
3.7.1	Profil Objek Penelitian	3-16
3.7.2	Profil Tempat Penelitian.....	3-17
3.7.2.1	Sejarah Singkat	3-17
3.7.2.2	Struktur Organisasi	3-17
BAB 4	PERENCANAAN DAN PEMODELAN	4-1
4.1	<i>Current System</i> (Sistem saat ini)	4-1
4.2	Analisis Kebutuhan	4-1

4.2.1	Menentukan Kebutuhan Dasar	4-1
4.2.1.1	Analisis Stakeholder.....	4-1
4.2.1.2	Analisis Fungsional	4-2
4.2.2	Analisis Pengguna	4-2
4.2.3	Analisis Ranah.....	4-3
4.2.4	Pendekatan Untuk Pemodelan Spesifikasi Kebutuhan.....	4-3
4.2.4.1	UML (<i>Unified Modelling Process</i>)	4-4
4.2.4.2	Elemen-Elemen Model Analisis.....	4-4
4.2.5	Pemodelan Berbasis Skenario	4-5
4.2.5.1	Deskripsi <i>Use Case</i>	4-6
4.2.5.2	Skenario <i>Use Case</i>	4-6
4.2.5.3	Aliran Aktivitas	4-11
4.2.6	Pemodelan Data.....	4-20
4.2.6.1	Objek Data.....	4-20
4.2.6.2	Atribut Data.....	4-20
4.2.6.3	Relasi.....	4-22
4.2.7	Pemodelan Berbasis Kelas	4-23
4.2.7.1	Mengidentifikasi Kelas-Kelas Analisis	4-24
4.2.7.2	Menentukan Atribut-Atribut.....	4-24
4.2.7.3	Mendefinisikan Operasi-Operasi	4-28
4.2.7.4	Perancangan Kelas	4-30
4.2.8	Pemodelan Berbasis Perilaku	4-31
4.3	Perancangan Perangkat Lunak	4-39
4.3.1	Perancangan Data.....	4-39
4.3.2	Perancangan Arsitektural	4-41
4.3.2.1	Gaya Arsitektural	4-41
4.3.2.2	Arsitektur Teknologi	4-42
4.3.3	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	4-42
BAB 5	KONSTRUKSI DAN DEPLOYMENT.....	5-1
5.1	Konstruksi Perangkat Lunak	5-1
5.1.1	Kebutuhan Perangkat dan Kakas Untuk Pengembangan	5-1
5.1.2	Pengkodean	5-2
5.1.2.1	Tahap Pengkodean Aplikasi <i>Web</i> dan <i>Web Service</i>	5-2
5.1.3	Implementasi Antarmuka Pengguna	5-16
5.1.4	Pengujian Perangkat Lunak.....	5-24
5.1.4.1	Pengujian Aplikasi <i>Web</i>	5-24
5.1.4.2	Pengujian <i>Web Service</i>	5-25

5.1.4.3	Pengujian Aplikasi <i>Mobile</i>	5-26
5.2	Deployment	5-27
5.2.1	Spesifikasi Server	5-27
5.2.2	Konfigurasi	5-27
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	6-1
6.1	Kesimpulan.....	6-1
6.2	Saran.....	6-1
6.3	Rekomendasi	6-1

DAFTAR PUSTAKA



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang Tugas Akhir

Kolam renang Failda merupakan kolam renang yang terletak di Sukanagara kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat yang penulis pilih untuk melakukan penelitian. Kolam renang ini sudah terkenal hampir di seluruh daerah sekitar Cianjur Selatan. Dimana kolam renang ini dijadikan sebagai objek wisata untuk berlibur, berekreasi ataupun untuk berolahraga. Saat ini kolam renang Failda bekerja sama dengan sekolah-sekolah yang ada disana mulai dari SD – SMA untuk para guru olahraga melakukan praktik renang untuk siswa-siswinya.

Berdasarkan wawancara dengan pihak pengelola kolam renang Failda. Saat ini, proses pemesanan tiket di kolam renang Failda masih menggunakan tiket kertas yang dibeli oleh pengunjung. Tiket tersebut harus ditarik kembali oleh petugas untuk keperluan rekapitulasi data tiket yang dibeli pengunjung dan uang yang masuk setiap harinya. Cara yang dilakukan oleh pihak pengelola kolam renang Failda saat ini, mengakibatkan seringnya ketidak sesuaian antara tiket yang dibeli pengunjung dan uang yang masuk, yang berdampak sulitnya melakukan rekapitulasi data tiket karena tiket bisa rusak ataupun hilang. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi teknologi untuk mengurangi dampak dari masalah-masalah tersebut. [Lampiran 1]

Seiring dengan semakin pesatnya kemajuan dalam dunia teknologi saat ini, kebutuhan akan kemudahan dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi informasi dalam memenuhi kebutuhan dalam masyarakat semakin meningkat, salah satunya adalah pemanfaatan media internet (online) yang digunakan untuk memperoleh informasi. Dengan adanya peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia yang cukup signifikan dari tahun ke tahun membuat pelaku bisnis memanfaatkan internet dalam upaya meningkatkan pelayanannya [HMJ17]. Salah satu contohnya adalah melakukan usaha dibidang pemesanan tiket secara online, saat ini sudah banyak aplikasi yang digunakan untuk memesan tiket secara online.

Untuk penyelesaian masalah yang ada di kolam renang Failda, dibutuhkan beberapa aplikasi yang harus diterapkan. Aplikasi yang akan diterapkan yaitu aplikasi berbasis *mobile*, dimana aplikasi ini digunakan untuk pemesanan tiket secara online yang nantinya bisa diunduh di play store. Penggunaan aplikasi ini diharapkan untuk mempermudah pengunjung dalam melakukan pemesanan tiket kolam renang. Sedangkan untuk pengelolaan data tiket akan dibuat menggunakan aplikasi berbasis *web* yang dibangun menggunakan *framework* Laravel, dimana aplikasi ini akan mengelola semua data tiket yang

telah dibeli pengunjung baik secara langsung maupun online. Selanjutnya untuk pertukaran data antara aplikasi *mobile* akan menggunakan teknologi *web service*.

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kolam Renang Failda Sukanagara Cianjur Selatan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi *mobile* yang dapat melakukan pemesanan tiket ?
2. Bagaimana membuat aplikasi web untuk mengelola data pemesanan tiket dan melakukan rekapitulasi data tiket ?
3. Bagaimana menerapkan teknologi *web service* sebagai teknologi pertukaran data pada aplikasi *mobile* ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi berbasis web yang memiliki kemampuan untuk mengelola data pemesanan tiket di kolam renang Failda.
2. Menghasilkan aplikasi berbasis *mobile* yang digunakan untuk pemesanan tiket secara online.
3. Membuat *Web Service* sebagai teknologi pertukaran data aplikasi *mobile*.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman yang di gunakan dalam pembangunan aplikasi adalah PHP dengan memakai framework Laravel untuk membuat *web service* dan aplikasi berbasis web serta Java untuk aplikasi berbasis Android.
2. Aplikasi *mobile* dibuat hanya untuk perangkat Android.

1.5 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Metodologi tugas akhir ini merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai langkah penyelesaian tugas akhir :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah untuk mengetahui masalah apa saja yang ada di tempat penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis dari sumber yang jelas.

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan perbandingan referensi yang didapat dari buku, jurnal ilmiah dalam bentuk cetak maupun e-book di internet untuk mendapatkan teori yang relevan dengan masalah yang sudah diidentifikasi serta dengan tujuan dari tugas akhir ini.

b. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan wawancara secara langsung terhadap permasalahan yang terdapat pada kolam renang Failda.

3. Pembangunan Perangkat Lunak

a. Komunikasi

Dalam tahap ini dilakukan komunikasi untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut.

b. Perancangan

Perancangan merupakan kegiatan untuk menentukan jadwal pembuatan perangkat lunak dan memperkirakan harga dari perangkat lunak serta perkiraan-perkiraan lainnya.

c. Pemodelan

Pemodelan merupakan kegiatan untuk merepresentasikan hasil dari komunikasi ke dalam bentuk diagram-digram untuk keperluan perancangan perangkat lunak yang akan dibangun.

d. Konstruksi

Dalam tahap ini dilakukan pembangunan aplikasi dan pengujian berdasarkan hasil tahapan pemodelan yang sebelumnya telah dilakukan.

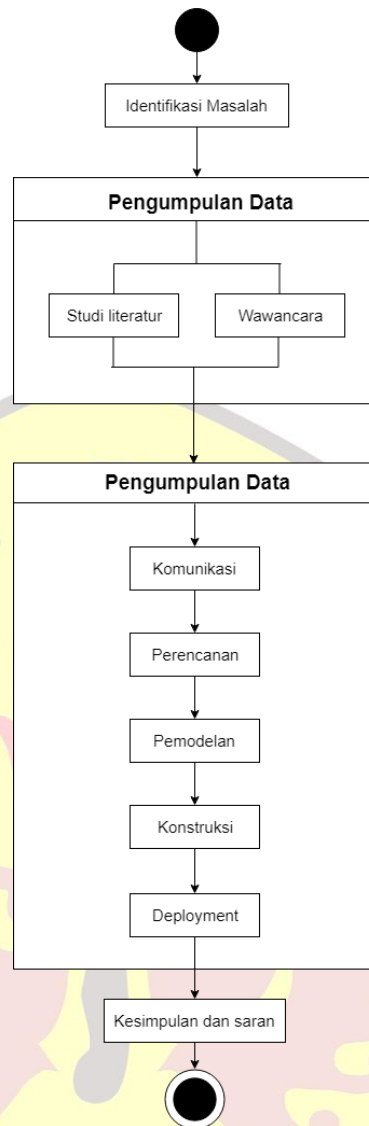
e. Deployment

Dalam tahap ini perangkat lunak diserahkan kepada pengguna.

4. Kesimpulan Dan Saran

Dalam tahap ini dilakukan penyimpulan dari penelitian yang telah dilakukan terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi, serta saran sebagai prospek penelitian selanjutnya.

Berikut ini adalah gambar untuk metodologi penyelesaian tugas akhir, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini antara lain :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisis situasi yang diteliti yang didapat dari buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi pengerjaan tugas akhir ini. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian terdahulu.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka pengerjaan tugas akhir, rancangan penelitian, analisis masalah dan manfaat tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis, analisis penggunaan konsep, dan profil perusahaan.

BAB 4 PERENCANAAN DAN PEMODELAN

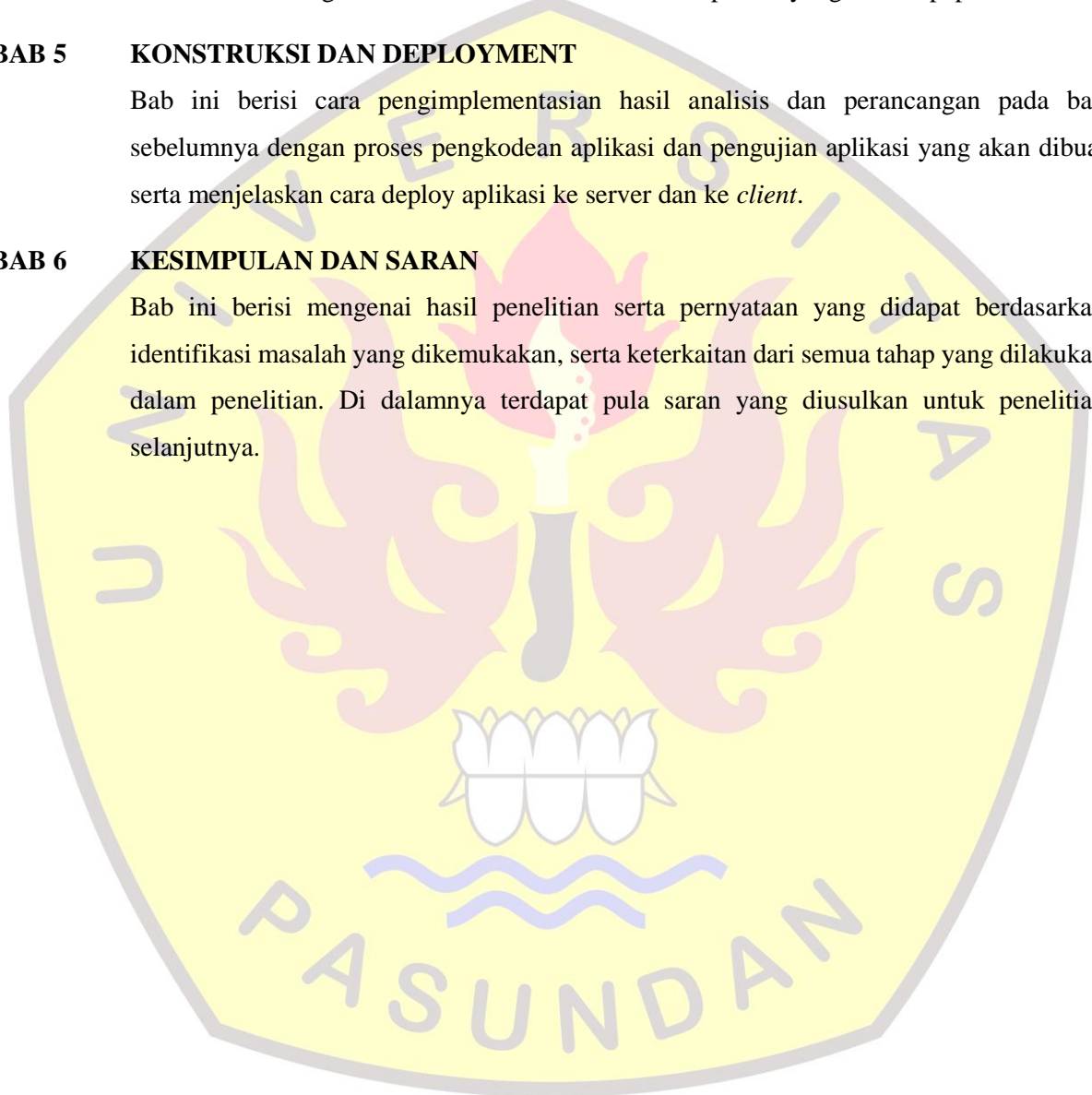
Bab ini berisi mengenai analisis kebutuhan aplikasi dan perancangan aplikasi pemesanan tiket di kolam renang Failda berdasarkan kebutuhan aplikasi yang telah dipaparkan.

BAB 5 KONSTRUKSI DAN DEPLOYMENT

Bab ini berisi cara pengimplementasian hasil analisis dan perancangan pada bab sebelumnya dengan proses pengkodean aplikasi dan pengujian aplikasi yang akan dibuat serta menjelaskan cara deploy aplikasi ke server dan ke *client*.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- [AMI15] Aminudin, Cara Efektif Belajar Framework Laravel, Yogyakarta: Lokomedia, 2015.
- [AEP18] A. E. Prasetiadi, "Web 3.0: Teknologi Web Masa Depan," October 2011. [Online]. Available: <http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/78>. [Accessed 28 Agustus 2018].
- [ASU10] A. Sunyoto, "AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)," *JURNAL DASIS*, vol. 11, pp. 2 - 3, 2010.
- [ANA10] A. N. Akbar, "Perangkat Lunak Untuk Layanan Warga Berbasis Android Di Lingkungan Rukun Warga Menggunakan M-Government," 2017.
- [AAN14] A. ANWAR, "A Review of RUP (Rational Unified Process)," *International Journal of Software Engineering (IJSE)*, vol. 5, no. 2, p. 8, 2014.
- [ASU16] A. Sulihati, "Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. XI, p. 20, 2016.
- [APB18] A. P. Beni, A. Hijriani and A. Junaidi, "Perancangan Application Programming Interface (Api) Berbasis Web Menggunakan Gaya Arsitektur Representational State Transfer (Rest) Untuk Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Klinik Perawatan Kulit," *Jurnal Komputasi*, vol. 6, p. 33, 2018.
- [ADA17] A. Darmaanta, "Perancangan Aplikasi Marketplace Tiket Acara Online Berbasis Web di Kota Salatiga," p. 7, 2017.
- [BRA18] B. Raharjo, Belajar9 Otodidak Framework Codeigniter, Bandung: Penerbit Informatika, 2015.
- [CAM19] Cambridge, "Cambridge Dictionary," [Online]. Available: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/ticket>. [Accessed 4 February 2019].
- [DIG19] Digitiket, "Tiket Digital Wahana Rekreasi," PT. Digitiket, [Online]. Available: <https://digitiket.com/>. [Accessed 29 Juni 2019].
- [EHI15] E. Hidayat, "Web Service Untuk E-Voting (Studi Kasus Pemilu Raya HMTIF UNPAS)," p. 27, 2015.
- [FSA17] F. Salamun, "Pembangunan Aplikasi Sistem Informasi Bandung Nmax Community," 2017.
- [GNG06] G. Ng-Kruelle and P. A. Swatman, "E-Ticketing Strategy and Implementation in an Open Access System m: The case of Deutsche Bahn," in *reasearchgate.net*, 2006.

- [GTN19] G. T. Network, "Tiket.com," PT. Global Tiket Network, [Online]. Available: <https://www.tiket.com/>. [Accessed 29 Juni 2019].
- [HDE11] H. Deviana, "Penerapan XML Web service Pada Sistem Distribusi Barang," *Jurnal Generic*, vol. 6, p. 62, 2011.
- [HMU17] H. Mubarak, "Pembangunan Aplikasi Web Pengelolaan Nilai Siswa Smp Berbasis Kurikulum 2013 Menggunakan Web App Framework Codeigniter," 2017.
- [IBG16] I. B. G. & E. A. Dagan, "Delivery of QR Codes to Cellurar Phones throught Data Embedding in Audio," in *International Conference on the Science of Electrical Engineering*, 2016.
- [JRO08] J. Rouillard, Contextual QR Codes, Proceedings of the Third International Multi - Conference on Computing in the Global Information Technology, Athens: ICCGI, 2008.
- [JSO00] JSON, "Introducing JSON", Diakses pada tanggal 03 September 2018 , Diambil dari json.org, 2000
- [KEL95] Kelleher, Kevin, Casey G., Lois D., et al, "Cause and Effect Diagram : Plain and Simple", Joiner Associates Inc USA, 1995
- [KRE01] Kreger, Heather., "Web services Conceptual Architecture", IBM Software Group, 2001.
- [LRA13] L. R. a. M. Amundsen, RESTful Web APIs, Farnham O'Reilly, 2013.
- [MAS17] M. A. Saputra, "Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Puspa Jaya Berbasis Android," pp. 6-12, 2017.
- [MAR17] M. Arslan, "6 Library PHP untuk Web Scraping," 17 September 2017. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/6-library-php-untuk-web-scraping-59bb3e168ceb1>. [Accessed 05 April 2019].
- [MKA13] M. Kalin, Java Web Services: Up and Running, Second edition., Sebastopol: California O'Reilly, 2013.
- [MTA18] M. T. A. L. F. Mochammad Syaifullah Ferryansyah, "Analisis Performansi HTTP Networking Library pada Android (Studi Kasus: Portal Berita)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, p. 2027, 2018.
- [MUT16] Mutmainah, "Sistem Informasi Pemesanan Tiket Kapal Laut Berbasis Web (Studi Kasus PT. Paradigma Baru Luwuk Banggai, Sulawesi Tengah)," p. 13, 2016.

- [NES19] N. E. Sejahtera, "Tix Id," PT. Nusantara Elang Sejahtera, [Online]. Available: <https://www.tix.id/>. [Accessed 29 Juni 2019].
- [PAS18] P. Astuti, "PENGUNAAN METODE BLACK BOX TESTING (BOUNDARY VALUE ANALYSIS) PADA SISTEM AKADEMIK (SMA/SMK)," vol. 11, p. 188, 2018.
- [PHI17] P. Hidayatullah and J. K. Kawistara, *Pemrograman Web*, Bandung: Penerbit Informatika, 2017.
- [HMJ17] H. M. J. Rezki Orientani, "Kualitas Layanan Tiket Elektronik Terhadap Kepuasan Konsumen," *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen*, vol. 10, p. 42, 2017.
- [PRE10] Pressman, Roger. S, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Seventh Edition, New York: McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc, 2010.
- [NSA11] N. Safaat H, *Pemrograman Aplikasi Mobile*, 2011: Penerbit Informatika, Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android.
- [SAR12] S. Arif, "Rancang Bangun Website Program Studi DIV Komputer Multimedia STIKOM Surabaya," p. 6, 2012.
- [SBD09] S. B. Doro Edi, "Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse," *Jurnal Informatika*, vol. 5, p. 75, 2009.
- [SSU04] S. Surajino, "Pembelajaran Berbasis Web: Suatu Tujuan dari aspek Kognitif," in *Makalah Lokakarya metode Pembelajaran Berbasis Web-Departemen*, Bandung, 2004.
- [THE01] The Stencil Group., "Defining Web services", tersedia : 14 Oktober 2014, www.perfectXML.com/Xanalysis/TSG/TSG_DefiningWebServices.pdf, 2001.
- [TIN18] T. Inc, "Mobile Application (Mobile App)," 2018. [Online]. Available: <https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>. [Accessed 20 November 2018].
- [TAN08] T. Anggraini, "Pelayanan Reservasi Sistem On Line Tiket Pesawat Domestik Lion Air Di Pt. Electra Duta Wisata Surakarta," p. 10, 2008.
- [UEY15] U. E. Y. N. Kunang and S. N. , "Implementasi Metode Rational Unified Process Pada Mobile Digital Library," *Jurnal Ilmiah MATRIK*, vol. 16, pp. 37-40, 2015.
- [W3C04] W3C Working Group., "Web services Architecture", tersedia : 14 Oktober 2014, <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>, 2004

- [NKY08] N. K. Yuli Angkasa, "Peranan Teknologi Informasi Dalam E-Ticketing Pesawat Udara," *Jurnal Aviassi Langit*, vol. 5, p. 28, 2008.
- [YRD17] Y. R. Dawood and R. , "Rancang Bangun Layanan Web (Web Service) Untuk Aplikasi Rekam Medis Praktik Pribadi Dokter," *Jurnal Online Teknik Elektro*, vol. 2, pp. 2-3, 2017.
- [ZPJ16] Z. P. Juhara, *Panduan Lengkap Pemrograman Android*, Jakarta: Andi, 2016.

