

**PEMBANGUNAN *WEB SERVICE* UNTUK Mendukung APLIKASI  
*REMINDER* Pengobatan *TUBERCULOSIS***

**TUGAS AKHIR**

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

oleh :

Rizqon Sidik Maulana  
NRP : 13.304.0304



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
OKTOBER 2018**

## 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 berta acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Rizqon Sidik Maulana

Nrp : 13.304.0304

Dengan judul :

**“PEMBANGUNAN *WEB SERVICE* UNTUK MENDUKUNG APLIKASI *REMINDER*  
PENGOBATAN *TUBERCULOSIS*”**

Bandung, 20 Oktober 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

(Dr. Ir. Leony Lidya, M.T)

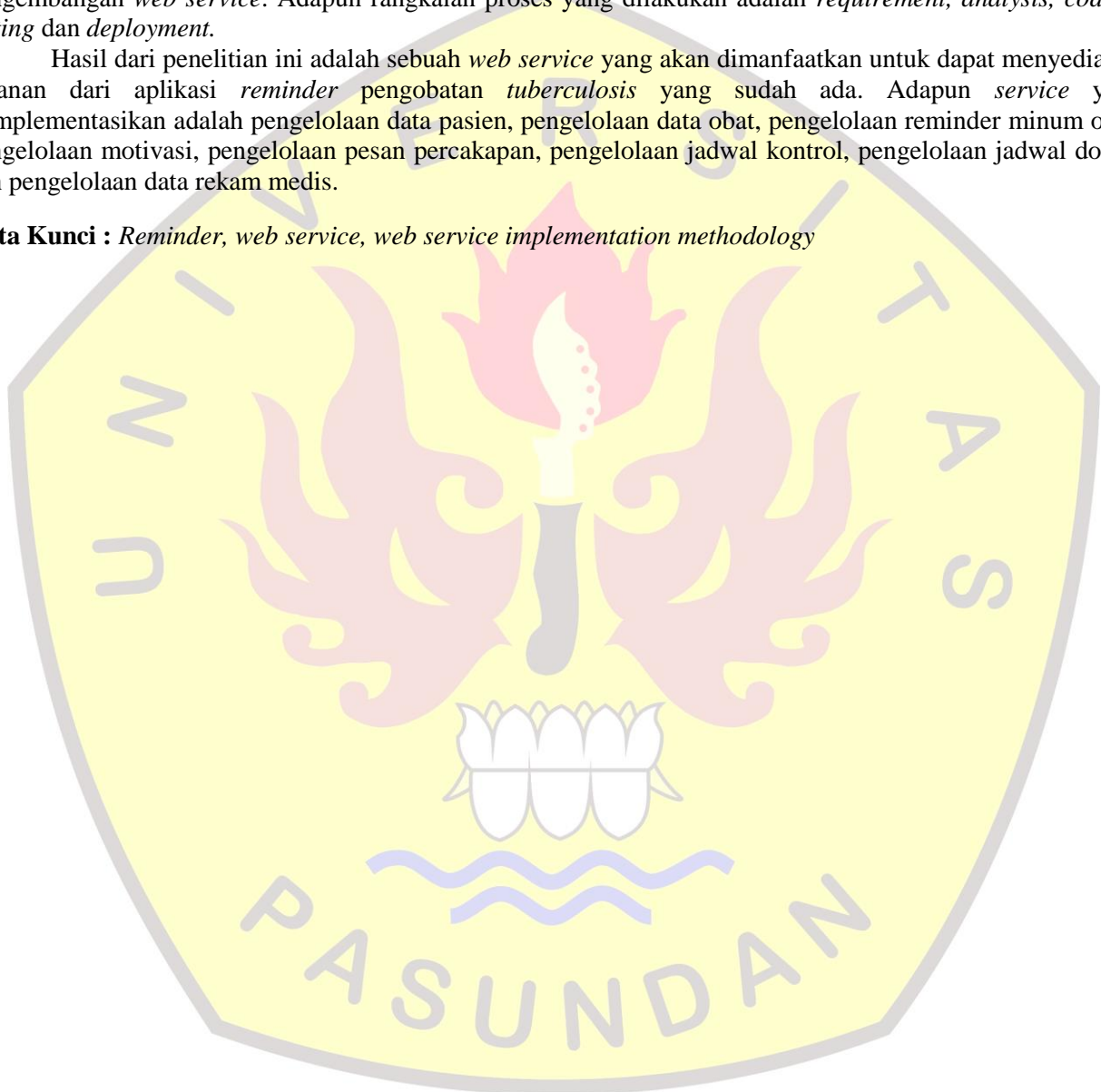
## ABSTRAK

*Web service* merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan sebagai jembatan yang memungkinkan berbagai sistem dapat berkomunikasi tanpa terpengaruh dengan perbedaan *platform*. Maka *web service* akan menyediakan layanan – layanan yang ada pada sistem lama untuk bisa berkomunikasi dengan sistem yang baru tanpa melakukan perubahan pada keduanya. Peran *web service* pada aplikasi *reminder* pengobatan *tuberculosis* ini digunakan untuk menyelesaikan masalah terlupa nya pasien dalam mengkonsumsi obat *tuberculosis* dan *checkup* kesehatan yang dapat memperparah penyakit.

Pada penelitian ini digunakan *web service implementation methodology* sebagai model proses pengembangan *web service*. Adapun rangkaian proses yang dilakukan adalah *requirement, analysis, coding, testing* dan *deployment*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *web service* yang akan dimanfaatkan untuk dapat menyediakan layanan dari aplikasi *reminder* pengobatan *tuberculosis* yang sudah ada. Adapun *service* yang diimplementasikan adalah pengelolaan data pasien, pengelolaan data obat, pengelolaan reminder minum obat, pengelolaan motivasi, pengelolaan pesan percakapan, pengelolaan jadwal kontrol, pengelolaan jadwal dokter dan pengelolaan data rekam medis.

**Kata Kunci :** *Reminder, web service, web service implementation methodology*



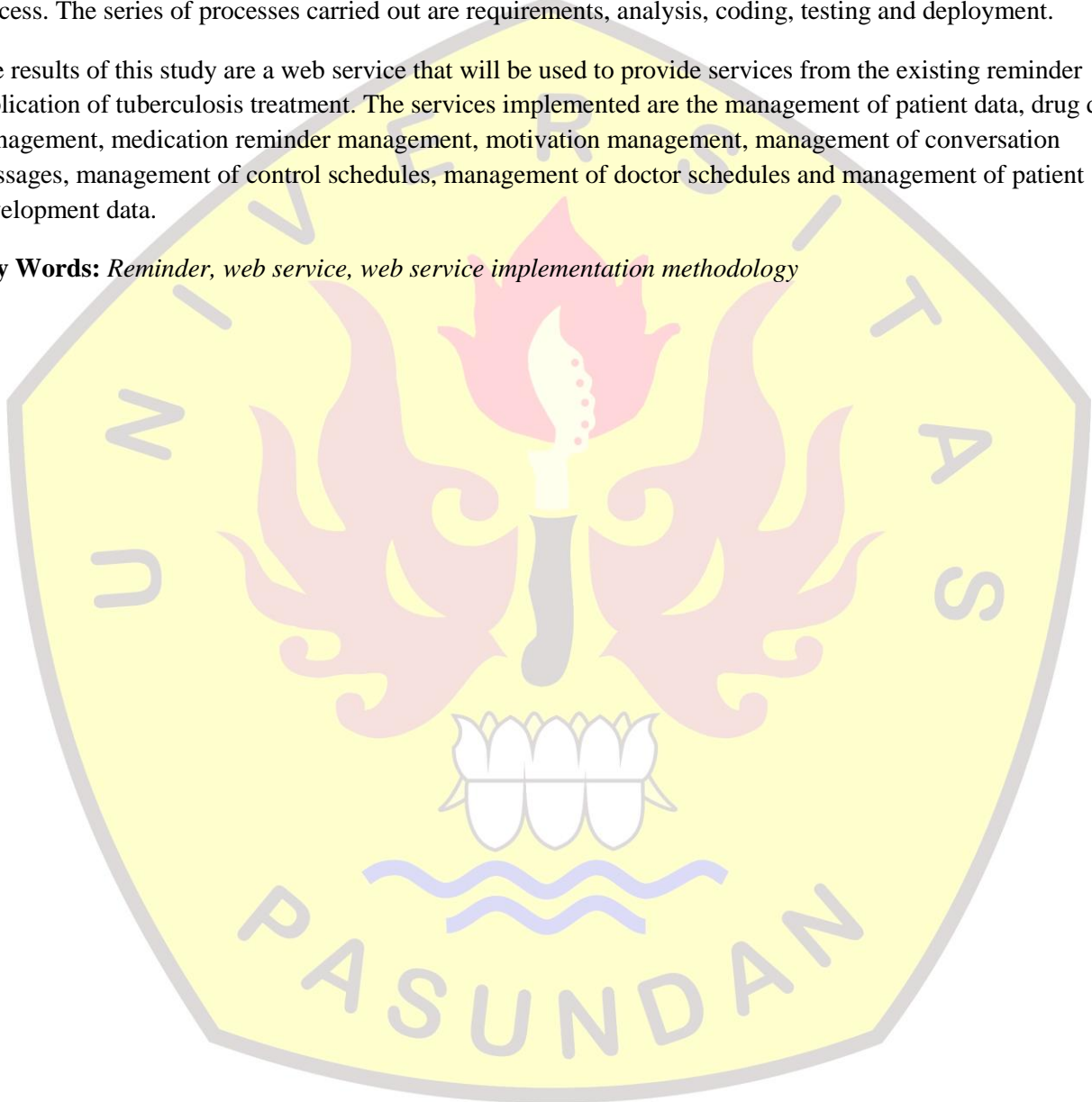
## ABSTRACT

Web service is a software that is used as a bridge that allows various systems to communicate without being affected by different platforms. Then the web service will provide services that exist on the old system to be able to communicate with the new system without making changes to both. The role of the web service in the tuberculosis treatment reminder application is used to solve the problem of forgetting patients in taking tuberculosis drugs and health checkups that can aggravate the disease.

In this research, web service implementation methodology is used as a model of web service development process. The series of processes carried out are requirements, analysis, coding, testing and deployment.

The results of this study are a web service that will be used to provide services from the existing reminder application of tuberculosis treatment. The services implemented are the management of patient data, drug data management, medication reminder management, motivation management, management of conversation messages, management of control schedules, management of doctor schedules and management of patient development data.

**Key Words:** *Reminder, web service, web service implementation methodology*



## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	i
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Lingkup Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir.....	1-2
DAFTAR PUSTAKA.....	iii



# BAB 1

## PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, lingkup tugas akhir, tujuan tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Tuberkulosis (TB) paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi kuman *mycobacterium tuberculosis* yang menyerang berbagai organ tubuh manusia terutama paru – paru. Media penularannya biasanya melalui pernafasan ataupun melalui percikan dahak dari penderita TB terhadap korban. Penyakit ini merupakan masalah kesehatan terbesar di dunia setelah penyakit HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) sehingga harus ditangani dengan serius. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014, kasus TB di Indonesia mencapai 1.000.000 kasus dan jumlah kematian akibat TB diperkirakan 110.000 kasus setiap tahunnya. [KEM16]

Tantangan pengobatan yang menjadi perhatian utama dalam mencapai kesembuhan pasien adalah masa pengobatan yang panjang serta kesabaran pasien dalam menjalani rangkaian pengobatan yang dilakukan selama 6 bulan secara rutin dan teratur. Karena masa pengobatan yang panjang inilah biasanya pasien akan merasa bosan dan menghentikan pengobatan tersebut akan tetapi masalah baru akan muncul pada saat pasien menghentikan pengobatan tersebut yaitu pasien akan mengalami TB-MDR (*Tuberculosis Multi Medicine Resistance*) yaitu sebuah keadaan dimana penyakit tersebut akan lebih sulit diobati, maka apabila pasien telah mengalami TB-MDR pengobatannya pun akan semakin panjang yaitu selama 2 tahun. Oleh sebab itu pentingnya sebuah alat pengingat yang berfungsi untuk mengingatkan jadwal minum obat serta memberikan notifikasi kapan jadwal konsultasi dilaksanakan serta sudah sejauh mana pasien sudah melakukan pengobatan.

Dengan pendekatan teknologi yang ada diharapkan pengobatan TB dapat dilakukan semaksimal mungkin. Kondisi ini dapat dipenuhi dengan adanya sebuah solusi yaitu dengan adanya sebuah aplikasi *reminder* berbasis *mobile* dimana dengan aplikasi ini pengguna dapat mengakses kontennya dimanapun dia berada dan pada saat kapanpun selama *smartphone* yang terpasang aplikasi tersebut terhubung dengan internet sehingga dapat membantu pasien dalam mengingatkan jadwal pengobatan ataupun jadwal minum obat. Aplikasi *reminder* ini diharapkan mampu memaksimalkan pengobatan pasien untuk mencapai kesembuhannya.

Pembangunan aplikasi *reminder* ini tentunya membutuhkan data yang dapat dikelola dengan baik. Karena alasan memori serta aksesibilitas data ke berbagai *user* maka data yang dikelola tersebut tidak disimpan di sisi klien / *smartphone* pengguna, namun dikelola dan disimpan di *server* sehingga dibutuhkan sebuah perantara sebagai penghubung antara aplikasi *reminder* dengan data tersebut

*Web service* merupakan sebuah perangkat lunak yang akan menjadi perantara dan mengatur lalu lintas data antar sistem. Selain itu juga *web service* tidak terpengaruh dengan perbedaan *platform* dari sisi klien sehingga memungkinkan data dapat diakses oleh *platform* apapun. Pembangunan *web service* juga tidak akan membebani pemakaian memori pada *smartphone* pengguna karena *web service* ini terpasang di *server*, sehingga sebanyak apapun data yang disimpan, *smartphone* pengguna akan terbebas dari besarnya ukuran penyimpanan data. Maka dalam penelitian tugas akhir ini berfokus untuk membangun *web service* untuk mendukung aplikasi *reminder* pengobatan *tuberculosis* dengan judul “**Pembangunan Web Service Untuk Mendukung Aplikasi Reminder Pengobatan Tuberculosis**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah bagaimana membangun *web service* pada aplikasi *reminder* pengobatan *tuberculosis*.

## 1.3 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut :

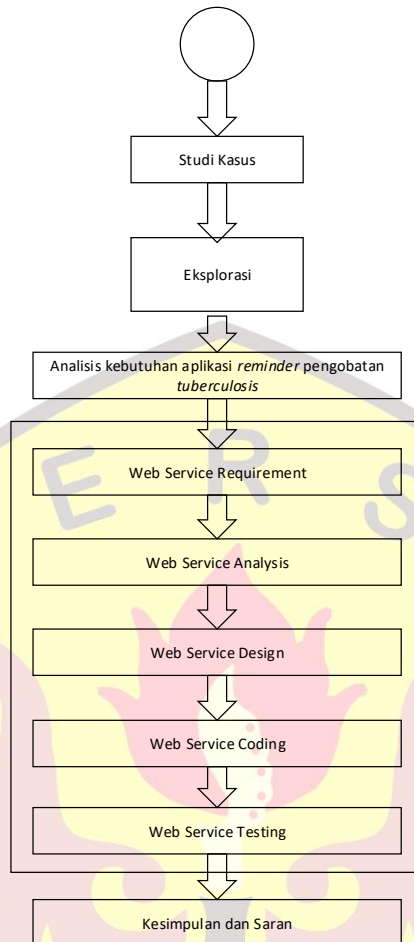
1. Dalam pembangunan *web service* bahasa yang digunakan adalah php dengan menggunakan *framework lumen microframework*
2. Pembangunan *web service* ini dimulai dari *requirement* hingga *web service* diuji.
3. Kasus yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah pembangunan *web service* untuk *reminder* pengobatan *tuberculosis*.
4. Produk dari aplikasi *mobile reminder* pengobatan *tuberculosis* berbasis android telah dibangun dalam penelitian tugas akhir dengan judul “Penerapan *User Centered Design* Dalam Pengembangan Model Aplikasi *Mobile Reminder* Berbasis Android Untuk Pengobatan Penyakit *Tuberculosis* Paru”.
5. Dalam pembangunan aplikasi implementasi nya hanya mencapai fase *Testing*.

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah rancang bangun *web service* yang mendukung aplikasi *reminder* pengobatan *tuberculosis*.

## 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir

1. Pengajuan Proposal
2. Studi Literatur

Mengumpulkan informasi dan mempelajari materi serta mencari sumber – sumber data yang berhubungan dengan pembangunan *web service* serta materi atau sumber – sumber lain yang terkait dengan Tugas Akhir ini.

3. Eksplorasi

Tahapan melakukan percobaan membangun *web service* dari hasil – hasil studi pustaka menggunakan beberapa tutorial mulai pembuatan *project* hingga *web service* dapat digunakan

4. Analisis Kebutuhan Aplikasi

Mengumpulkan informasi tentang layanan apa saja yang akan diberikan kepada klien dan mengubahnya ke dalam bentuk kebutuhan fungsionalitas sehingga akan menjadi fitur – fitur dari *web service* yang dibangun.

5. Pembangunan *web service*

Melakukan pembangunan *web service* berdasarkan metodologi *web service implementation*.

Dalam metode tersebut terdapat beberapa tahapan diantaranya adalah:

- a) Fase *Requirement*



Fase ini berfungsi untuk menentukan kebutuhan – kebutuhan bisnis dan menerjemahkannya menjadi kebutuhan perangkat lunak seperti fitur, fungsional dan kebutuhan non – fungsional

b) Fase *Analysis*

Fase ini berfungsi untuk menerjemahkan hasil pengumpulan kebutuhan – kebutuhan bisnis menjadi sebuah model konseptual.

c) Fase *Design*

Fase ini berfungsi untuk mendetailkan desain antarmuka perangkat lunak dan interaksi antara *web service* dengan klien.

d) Fase *Coding*

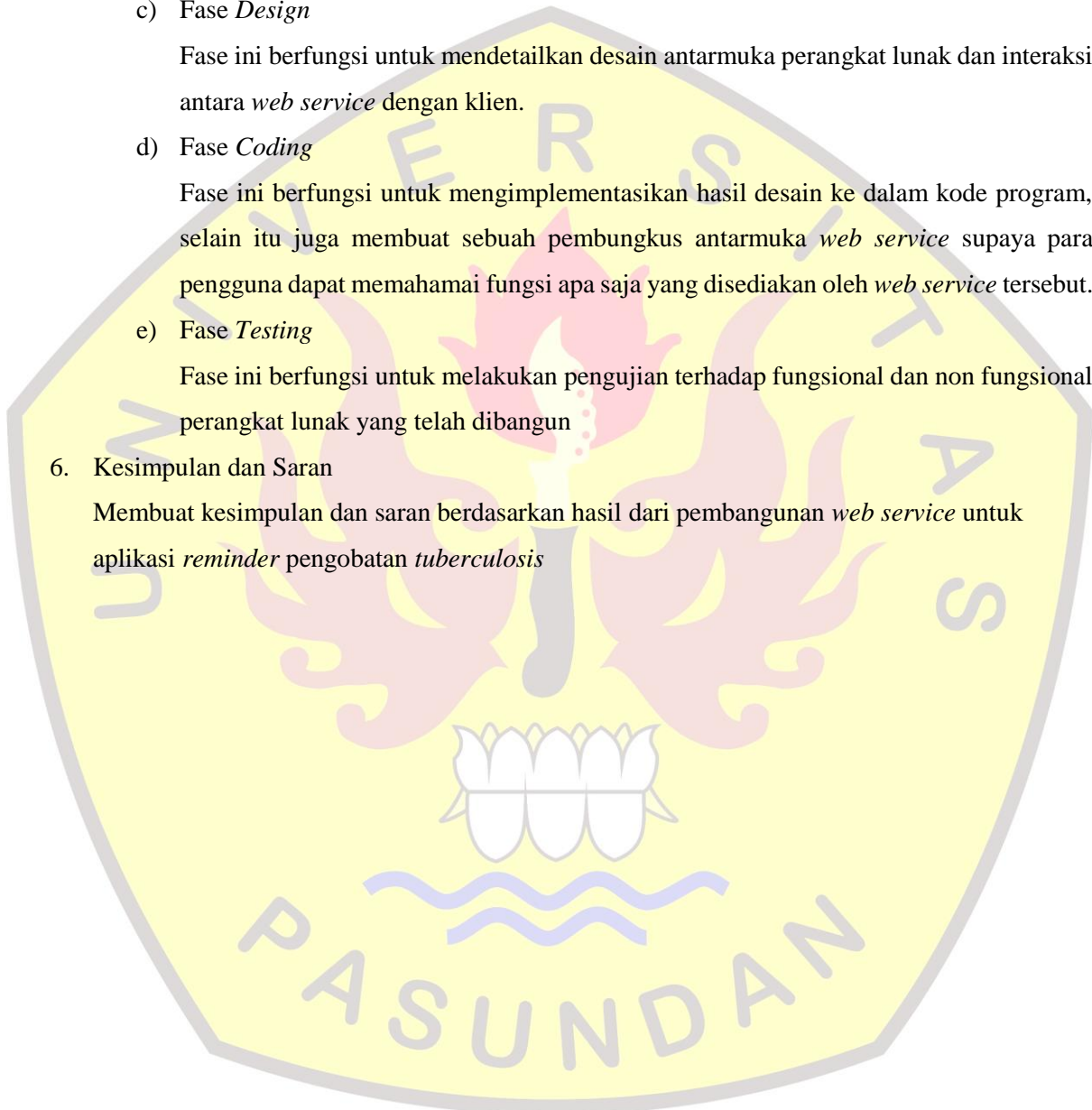
Fase ini berfungsi untuk mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode program, selain itu juga membuat sebuah pembungkus antarmuka *web service* supaya para pengguna dapat memahami fungsi apa saja yang disediakan oleh *web service* tersebut.

e) Fase *Testing*

Fase ini berfungsi untuk melakukan pengujian terhadap fungsional dan non fungsional perangkat lunak yang telah dibangun

6. Kesimpulan dan Saran

Membuat kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari pembangunan *web service* untuk aplikasi *reminder* pengobatan *tuberculosis*



## DAFTAR PUSTAKA

- [ALT11] Alter, Steven, "The Work System Method: Systems Thinking for Business Professionals", Januari 2011
- [HUN14] Hunter II, Thomas., "Consumer-Centric API Design", Januari 2014.
- [JSO14] JSON., "Introducing JSON", tersedia : 14 Oktober 2014, <http://www.json.org>, Desember 2006.
- [KEM14] Kementerian kesehatan Republik Indonesia, "Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis", Nopember 2014.
- [KEM16] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "toss tb: temukan tb obati sampai sembuh", tersedia : 2 April 2016, <http://www.depkes.go.id/article/print/16040400008/toss-tb-temukan-tb-obati-sampai-semuh.html>
- [KRE01] Kreger, Heather., "Web services Conceptual Architecture", IBM Software Group, 2001.
- [OAS05] OASIS., "Web service Implementation Methodology", OASIS Public Review Draft 1.0, September 2005
- [PAR07] Parmenter, David "Key Performance Indicator : Developing, Implementing and Using Winnings KPIs", John Wiley & Sons inc, 2007
- [POR13] Port, Larry., "Why Native Apps are Better Than Web Apps", tersedia : 7 Mei 2015 <http://www.legalproductivity.com/technology/why-native-apps-are-better-than-web-apps/> 15 Agustus 2013
- [SUT07] Sutono, Djoko., "Sistem Informasi Manajemen", Desember 2007
- [THE01] The Stencil Group., "Defining Web services", tersedia : 14 Oktober 2014, [www.perfectXML.com/Xanalysis/TSG/TSG\\_DefiningWebServices.pdf](http://www.perfectXML.com/Xanalysis/TSG/TSG_DefiningWebServices.pdf), 2001.
- [WEA14] We Are Social., "Global Digital Statistics 2014", tersedia Januari 2014, <http://etonpreneurs.com/uploads/Global%20Social,%20Digital%20&%20Mobile%20Statistics,%20Jan%202014.pdf>, Januari 2014
- [W3C04] W3C Working Group., "Web services Architecture", tersedia : 14 Oktober 2014, <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>, 2004.