

**TESIS**  
**DESAIN MOBILE APLIKASI MENGGUNAKAN ELEMEN**  
**GAMIFIKASI DAN SOSIAL MEDIA SEBAGAI SARANA**  
**EDUKASI PENYAKIT TUBERKULOSI**



**DHANA SUDANA**  
**NO. MHS.: 185302853/PS/MTF**

**PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
**2020**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA

---

### PERSETUJUAN TESIS

Nama : DHANA SUDANA  
Nomor Mahasiswa : 185302853/PS/MTF  
Konsentrasi : -  
Judul tesis : **Desain Mobile Aplikasi Menggunakan Elemen Gamifikasi dan Sosial Media sebagai Sarana Edukasi Penyakit Tuberkulosis.**

**Nama Pembimbing**

**Tanggal**

**Tanda tangan**

Dr. Andi W.R.E. BSEE, MSSE

23-1-2020

Prof. Suyoto PhD

23-1-2020




UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA

### PENGESAHAN TESIS

Nama : DHANA SUDANA  
Nomor Mahasiswa : 185302853/PS/MTF  
Konsentrasi : -  
Judul tesis : **Desain Mobile Aplikasi Menggunakan Elemen Gamifikasi dan Sosial Media sebagai Sarana Edukasi Penyakit Tuberkulosis.**

Nama Penguji	Tanggal	Tanda tangan
Dr. Andi W.R.E. BSEE, MSSE (Ketua)	17 Januari 2020	
Prof. Suyoto PhD Anggota	17 Januari 2020	
Prof. Djoko Budianyanto, Ph.D Anggota	17 Januari 2020	

Ketua Program Studi

  
Prof. Djoko Budianyanto, Ph.D  




UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA

---

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : Dhana Sudana  
NPM : 185302853  
JUDUL SKRIPSI : Desain Mobile Aplikasi Menggunakan Elemen Gamifikasi dan Sosial Media sebagai Sarana Edukasi Penyakit Tuberkulosis.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Yogyakarta, 23/01/2020

  
Dhana Sudana





## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tesis ini dengan baik. Tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master pada Program Studi Magister Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa selama pembuatan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

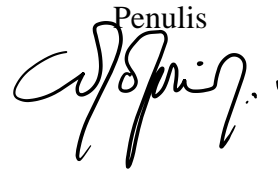
1. Tuhan Maha Esa yang selalu melimpahkan berkat, kasih, petunjuk, dan harapan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Djoko Budianyanto, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Magister Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Andi W.R.E. BSEE, MSSE., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, kepercayaan, dan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Prof. Suyoto,PhD., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, kepercayaan, dan dukungan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Magister Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta
6. Keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dan kepercayaannya, daddy Jean, Ibu Bapak, dan kaka kakaku serta keponakan
7. Teman-teman MTF Atma Jaya angkatan 2018, terimakasih atas kebersamaannya selama menempuh studi di Program Studi Magister Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar di masa yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi. Akhirnya penulis berharap agar tesis ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas

wawasan dan pengetahuan.

Yogyakarta, 17 Januari 2020

Penulis



Dhana Sudana



## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TESIS .....	ii
PENGESAHAN TESIS .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi dan perumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Keaslian penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terkait .....	7
2.2 Penggunaan hasil penelitian terkait.....	10
BAB III LANDASAN TEORI .....	12
3.1 Tuberculosis .....	12

3.2 Gamifikasi .....	12
3.5 Sosial media .....	14
3.6 Sosial gamifikasi .....	15
3.7 <i>User experience questioner</i> .....	17
3.7 Hipotesis.....	17
<b>BAB IV METODOLOGI .....</b>	<b>19</b>
4.1 Alat dan Bahan.....	19
4.2 Tahapan Penelitian .....	20
4.3 Studi populasi .....	21
4.4 <i>Data collection</i> .....	22
4.5 Tahap analisa kebutuhan.....	23
4.6 Kebutuhan Desain Prinsipal .....	24
4.6.1 Elemen Gamifikasi .....	24
4.6.2 Elemen Sosial Media.....	24
4.6.3 Desain papan cerita.....	26
4.6.4 Pembuatan Prototipe.....	26
4.5 Pengujian prototipe dan evaluasi.....	26
4.6 Diagram Alir Penelitian.....	27
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
5.1 Analisis Kebutuhan .....	29
5.1 Desain <i>Story Board</i> .....	30
5.2 Alur papan cerita. ....	46
5.3 Hasil Pengembangan Prototipe.....	51
1. Halaman login.....	51
2. Halamanan beranda.....	52



3. Halaman akses menu utama.....	53
4. Halaman level tantangan kuis .....	55
5. Halaman tanya teman.....	56
6. Halaman jawaban teman .....	57
5.4 Evaluasi prototipe .....	59
5.3 Evaluasi pengguna .....	62
5.4 Opini partisipan .....	64
BAB VI PENUTUP.....	66
6.1 Kesimpulan.....	66
6.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN .....	73
1. Kuisisioner UEQ.....	73
2. Data seluruh partisipan.....	74
3. Data partisipan TBC.....	74
4. Data partisipan umum .....	75
5. Turnitin .....	76
6. Bukti Submit .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 alur tahapan penelitian .....	20
Gambar 4. 2. Brosur Info Penyakit TBC .....	22
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	28
Gambar 5. 1 Perancangan halaman Login .....	31
Gambar 5. 2 perancangan halaman menu utama .....	32
Gambar 5. 3 perancangan halaman profil .....	33
Gambar 5. 4 Rancangan halaman level tantangan .....	34
Gambar 5. 5 Rancangan halaman tantangan kuis .....	35
Gambar 5. 6 Rancangan halaman opsi ( <i>share</i> ) .....	36
Gambar 5. 7 Rancangan halaman <i>friends list</i> .....	37
Gambar 5. 8 Rancangan halaman bantuan jawaban .....	38
Gambar 5. 9 Halaman cek jawaban .....	39
Gambar 5. 10 Rancangan halaman benar.....	40
Gambar 5. 11 Rancangan halaman earn poin .....	41
Gambar 5. 12 Rancangan halaman jawaban salah.....	42
Gambar 5. 13 Halaman tentang.....	43
Gambar 5. 14 Rancangan halaman <i>rewards</i> .....	44
Gambar 5. 15 rancangan halaman Cara bermain.....	45
Gambar 5. 16 Alur cerita login .....	46
Gambar 5. 17 alur cerita halaman menu utama .....	47
Gambar 5. 18 Alur papan cerita Permainan.....	48
Gambar 5. 19 alur papan cerita permainan bantuan/share .....	50
Gambar 5. 20 aplikasi protipe <i>login</i> .....	51
Gambar 5. 21 Halaman app.prototipe menu utama .....	52
Gambar 5. 22 halaman halaman menu utama app. ....	53
Gambar 5. 23 app. prototipe profil.....	54
Gambar 5. 24 app. protipe halaman tantangan kuis.....	55
Gambar 5. 25 Halaman salah jawaban.....	56
Gambar 5. 26 app. halaman tanya teman.....	57
Gambar 5. 27 app. prototipe jawaban teman .....	58
Gambar 5. 28 fitur komentar likes dan share .....	58
Gambar 5. 29 halaman penukaran poin .....	59
Gambar 5. 30 <i>Benchmark Graf</i> untuk semua partisipan.....	61
Gambar 5. 31 <i>Benchmark graf</i> perbandingan peserta.....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian sebelumnya.....	10
Tabel 3. 1 Elemen populer pada games mekanik (Garett and Young 2018).....	13
Tabel 4. 2 Tabel kerangka analisis kebutuhan.....	23
Tabel 4. 3 Formulir <i>checklist</i> pra-desain.....	25
Tabel 5. 1 hasil analisi Kebutuhan .....	30
Tabel 5. 2 Hasil evaluasi prototipe dengan <i>UEQ tool</i> .....	60
Tabel 5. 3 hasil perbandingan kedua partisipan .....	62
Tabel 5. 4 Komponen opini untuk partisipan .....	64



## **ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN**

App	: Application
CI	: Confident Interval
DOTS	: Direct Observed Treatment Short course
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
SB	: Story Board
TBC	: Tuberculosis
UEQ	: User Experience Questionnaire
WHO	: World Health Organization



## INTISARI

Beberapa metode edukasi penyakit tuberculosis telah dilakukan salah satunya melalui program DOTS (*direct observed treatment shortcourse*). Tata laksana edukasi tuberculosis melalui program DOTS yang dilakukan di klinik dan rumah sakit hanya kepada pasien dan keluarga pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan pengembangan dan pengujian prototipe untuk pendidikan interaktif kepada pasien tuberculosis secara khusus dan masyarakat umum. Teknik pengumpulan data melalui observasi langsung terhadap pasien tuberculosis dan profesional kesehatan (dokter, perawat dan petugas kesehatan DOTS). Tantangan permainan dalam prototipe diberikan dengan konten yang berisi informasi tuberculosis yang sebelumnya telah di validasi oleh dokter spesialis. Selain informasi tuberculosis sebagai konten utama terdapat dua element penting penyusun protoptipe ini yaitu element gamifikasi dan element sosial media. Pada element games penelitian ini mengadopsi elemen papan peringkat, *badge/achievement*, *challenge*, dan *level*. Sedangkan untuk elemen ke tiga yaitu sosial media meliputi *like*, *comment*, dan *share*. Pengujian aplikasi prototipe dilakukan kepada dua group partisipan (N=48) yang terdiri atas pasien tuberculosis 23 partisipan dan partisipan umum yang terdiri dari keluarga pasien dan random participant berjumlah 25 partisipan. Dengan menggunakan teknik *user experience questioner* (UEQ) penelitian ini berfokus pada identifikasi motivasi pengguna dalam menangkap informasi tuberculosis serta kejelasan ptototipe. Dengan *confidence intervals* 5% ( $p=0.05$ ) per scale. Hasil didapat menunjukkan bahwa participant secara keseluruhan memiliki tingkat motivasi tinggi terhadap prototipe, ini terlihat dalam skala penilaian terhadap stimulasi dengan rerata 1,578. Begitupun tingkat efektifitas informasi dalam skala penilaian Perspicuity memiliki rerata 1,224 juga memiliki rate yang cukup efektif.

**Kata kunci:** aplikasi mobile, edukasi, gamifikasi, media sosial, tuberculsosis

## **ABSTRACT**

*There are several methods of education for tuberculosis, and one of them is through the DOTS (direct observed treatment short course) program. The management of tuberculosis education through the DOTS program is performed in clinics and hospitals only to patients and their families. The purpose of this study is to describe the development and testing of a prototype for interactive education for tuberculosis patients in particular and the general public. Data collection techniques through direct observation of tuberculosis patients and health professionals (doctors, nurses, and DOTS health workers). Challenge The game in the prototype was provided with content that contained tuberculosis information that had been previously validated by a specialist. In addition to tuberculosis information as the main content, two important elements are making up this prototype, which are gamification and social media elements. In the game elements, this study adopted elements of the leaderboard, badge/achievement, challenge, and level. As for the third element, social media includes likes, comments, and shares. Prototype application testing was conducted on two participant groups ( $N = 48$ ) consisting of 23 tuberculosis patients and 25 random participants. By using the user experience questionnaire (UEQ) technique, this research focuses on identifying the user's motivation in capturing compositional information as well as the clarity of the prototype. With a confidence interval of 5% ( $p = 0.05$ ) per scale. The results obtained indicate that the participant as a whole has a high level of motivation towards the prototype, this is seen in the rating scale of stimulation with an average of 1.578 Likewise the effectiveness level of information in the rating scale of perspicuity has a mean of 1.224 also has a rate that is quite effective.*

**Keywords**—education, gamification, mobile application, social-media, tuberculosis