



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE DIAGNOSA
TINGKAT DEHIDRASI MANUSIA BERDASARKAN
DERAJAT DEHIDRASI WHO**

SKRIPSI



Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

PUTRI HANNA BELINDA
14110310036

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2018**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh dan status kesarjanaan strata satu yang sudah diterima akan dicabut.

Tangerang, 11 Juni 2018



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

“Rancang Bangun Aplikasi Mobile Diagnosa Tingkat Dehidrasi Manusia
Berdasarkan Derajat Dehidrasi WHO”

Oleh

Putri Hanna Belinda

telah diujikan pada hari Selasa, 24 Juli 2018,
pukul 08.30 s.d. 09.30 dan dinyatakan lulus
dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Wira Munggana, S.Si., M.Sc.

Penguji

27 JUL 2018

Enrico Siswanto, S.Kom., M.B.A.

Dosen Pembimbing

3/8.
Friska Natalia, Ph.D.

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi – UMN

3/8.18


Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom

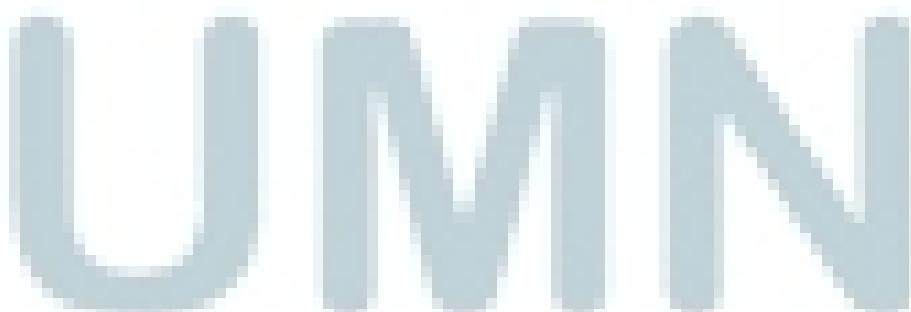
RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE DIAGNOSA TINGKAT DEHIDRASI MANUSIA BERDASARKAN DERAJAT DEHIDRASI WHO

ABSTRAK

Oleh: Putri Hanna Belinda

Mengingat persentase air yang besar dalam tubuh manusia, air memainkan peran yang sangat penting dalam banyak fungsi penting dalam tubuh. Air sebagai nutrisi vital bagi kehidupan dimana setiap sel bertindak sebagai bahan bangunan bagi tubuh. Namun, dehidrasi juga masih menjadi masalah serius yang dihadapi di Indonesia. Satu dari dua anak pra-remaja di Indonesia masih mengalami masalah dehidrasi ringan. Penelitian ini dilakukan menggunakan referensi dari *World Health Organization (WHO)* yang berhubungan dengan kebutuhan cairan pada manusia. Penelitian ini mengusulkan aplikasi berbasis *mobile* yang dapat digunakan untuk mengukur berapa banyak kebutuhan cairan setiap hari, mengendalikan jumlah konsumsi air setiap hari. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mengurangi jumlah pasien dehidrasi dengan mengukur tingkat cairan yang dibutuhkan per hari serta memberikan pengingat untuk mengkonsumsi cairan hingga mencapai target yang telah diberikan dalam aplikasi. Setelah dilakukan pengujian terhadap aplikasi oleh 10 orang responden menggunakan metode *black - box testing*, hasilnya menunjukkan bahwa tingkat kesuksesan uji mencapai 99%.

Kata Kunci: Dehidrasi, Konsumsi Cairan, *Rapid Application Development (RAD)*, *World Health Organization (WHO)*.



DIAGNOSE DEHYDRATION LEVEL BASED ON WHO DEHYDRATION DEGREES

ABSTRACT

By: Putri Hanna Belinda

Given the large percentage of water in the human body, water plays a very important role in many important functions in the body. Water as a vital nutrient for the life of every cell acts as a building material for the body. However, dehydration is still a serious problem faced in Indonesia. One of two pre-teen children in Indonesia is still experiencing mild dehydration problems. The study was conducted using a reference from the World Health Organization (WHO) that relates to fluid needs in humans. This research proposed mobile application which can be used to measure how much fluid needs every day, controlling the amount of water consumption every day, and provide a picture of health symptoms that may arise if not consuming enough fluids every day. The development of the application is based on work process of Rapid Application Development (RAD) method. In addition, the objectives of this application are to reduce the number of dehydrated patients by measuring the required fluid levels per day and provide a reminder to consume fluids to reach the target that has been given in the application. The result of testing the application using black-box testing method provides a 99% success rate.

Keyword: *Dehydration, Rapid Application Development (RAD), Water Consumption, World Health Organization (WHO).*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan kuasa yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Mobile Diagnosa Tingkat Dehidrasi Manusia Berdasarkan Derajat Dehidrasi WHO“ tepat pada waktunya.

Tujuan dari penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknik dan Informatika Program Studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari banyak pihak, penulis tidak mungkin dapat menyelesaikan masa magang dan juga laporan ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan adik penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis dalam menjalankan setiap aktifitas. Terima kasih atas doa yang selalu dipanjatkan demi kebaikan dan kesuksesan penulis,
2. Ibu Friska Natalia, Ph.D., yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyelesaian laporan skripsi.
3. Ibu Ririn Ekana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah mendukung penulis dalam pembuatan laporan skripsi.

4. dr. Lailil Indah dan dr. Fadillah Nadya yang telah memberikan pengetahuan lebih serta arahan mengenai topik yang dibahas pada laporan skripsi ini.
5. Sahabat-sahabat yang selalu ada untuk memberikan semangat dan membantu penulis selama menjalani proses pembelajaran baik sebelum menjadi mahasiswa, saat menjadi mahasiswa, dan saat sedang berjuang untuk mengakhiri status sebagai mahasiswa.
6. Teman-teman angkatan 2014, 2015, dan 2016 yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan berlangsung.

Penulis memohon maaf bila terdapat kekurangan atau kesalahan dalam pembuatan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini dibuat dengan harapan dapat digunakan oleh pembaca sebagai pedoman untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Akhir kata, penulis berharap laporan magang ini dapat digunakan untuk penelitian atau pengembangan aplikasi berikutnya di masa depan.

Tangerang, 11 Juni 2018

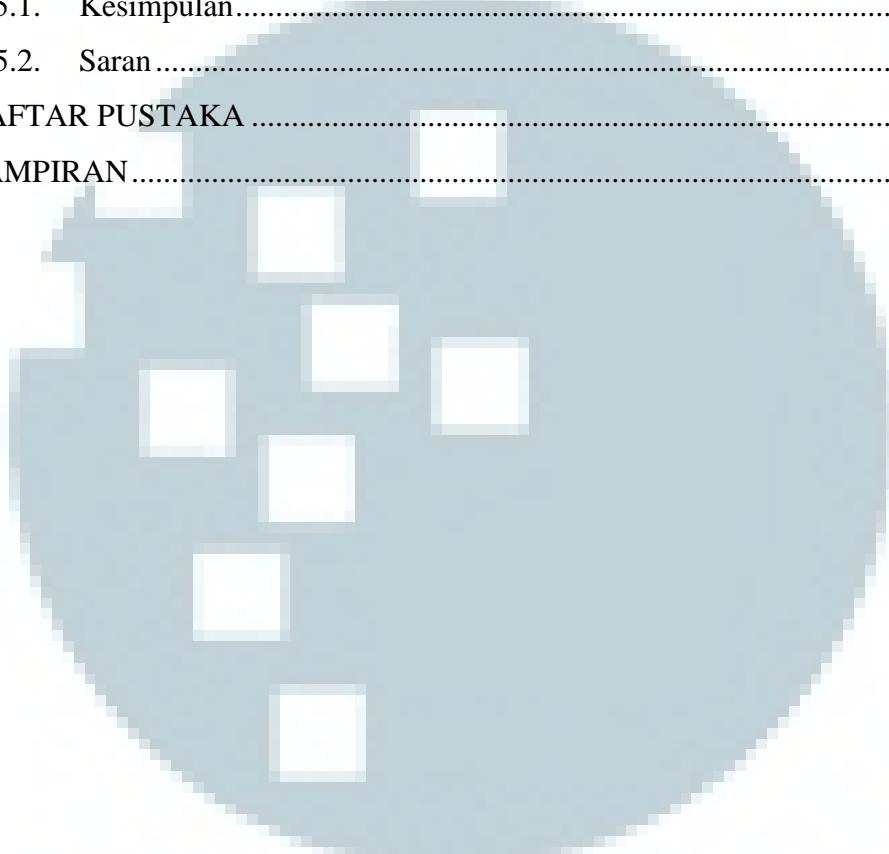
Putri Hanna Belinda

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Dehidrasi	6
2.1.1. Derajat Dehidrasi WHO	8
2.1.2. Skor Maurice King	9
2.2. <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	10
2.3. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	12
2.3.1. <i>Use Case Diagram</i>	12
2.3.2. <i>Class Diagram</i>	14
2.3.3. <i>Activity Diagram</i>	14
2.4. Android.....	14
2.5. <i>User Interface</i>	15
2.5.1. <i>The Eight Golden Rules</i>	15
2.5.2. <i>Android Rules for User Interface</i>	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Penelitian Terdahulu.....	19
3.2. Objek Penelitian	23
3.3. Metode Penelitian.....	23
3.2.1. Metode Perancangan Sistem	27
3.3. Variabel Penelitian	29
3.3.1. Variabel Dependen.....	29
3.3.2. Variabel Independen	30
3.4. Teknik Pengumpulan Data	30
3.5. Teknik Pengolahan Data	31
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	32
4.1. <i>Requirement Planning</i>	32
4.1.1. <i>Requirement</i>	32
4.1.1. Simulasi.....	33
4.2. <i>User Design</i>	35
4.2.1. <i>Flowchart Diagram</i>	36
4.2.2. <i>Use Case Diagram</i>	37
4.2.3. <i>Class Diagram</i>	38
4.2.4. <i>Activity Diagram</i>	38
4.2.5. <i>System Architecture</i>	44
4.3. <i>Construction</i>	45
4.3.1. <i>User Interface</i>	45
4.3.1.1. <i>Splash Screen</i>	45
4.3.1.2. Halaman Utama (<i>Home</i>)	55
4.3.1.3. <i>Side Menu</i>	56
4.3.1.4. Halaman <i>Edit Profile</i>	57
4.3.1.5. Halaman <i>History</i>	58
4.3.1.6. Halaman <i>About</i>	59
4.3.1.7. Notifikasi / <i>Reminder</i>	60
4.4. <i>Cutover</i>	61
4.4.1. Pengujian Dengan <i>Black-box Testing</i>	61

4.4.2. Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	64
4.5. Hasil Analisa dan Diskusi	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	74



UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Empat fase RAD.....	11
Gambar 2.2 Simbol oval pada <i>use case diagram</i>	13
Gambar 2.3 Simbol aktor pada <i>use case diagram</i>	13
Gambar 2.4 Simbol <i>line</i> pada <i>use case</i>	13
Gambar 2.5 Komponen <i>class diagram</i>	14
Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian.....	23
Gambar 4.1 <i>Flowchart Diagram</i>	36
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 4.3 <i>Class Diagram</i>	38
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i>	39
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram (Login/Register)</i>	40
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram (Calculate Body Water Needs)</i>	41
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram (Control Daily Water Consumption)</i>	42
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram (Measuring Degree of Dehydration)</i>	43
Gambar 4.9 <i>System Architecture Design</i>	44
Gambar 4.10 <i>Splash Screen</i>	45
Gambar 4.11 Halaman Login	46
Gambar 4.12 Halaman Pertama	47
Gambar 4.13 Halaman Kedua (<i>Input Username & Password</i>).....	48
Gambar 4.14 Halaman Ketiga (<i>Input Name</i>)	49
Gambar 4.15 Halaman Keempat (<i>Input Jenis Kelamin</i>)	50
Gambar 4.16 Halaman Kelima (<i>Input Birthdate</i>)	51
Gambar 4.17 Halaman Keenam (<i>Input Kategori Aktifitas</i>)	52
Gambar 4.18 Halaman Ketujuh (<i>Input Body Weight and Height</i>)	53
Gambar 4.19 Halaman Ke Delapan (<i>Result</i>).....	54
Gambar 4.20 Halaman Utama (<i>Main/Home</i>)	55
Gambar 4.21 <i>Side Menu</i>	56
Gambar 4.22 Halaman Edit Profile.....	57

Gambar 4.23 Halaman History	58
Gambar 4.24 Halaman <i>About</i>	59
Gambar 4.25 Tampilan notifikasi pada <i>notification bar</i>	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat Dehidrasi Berdasarkan	8
Tabel 2.2 Tabel Skor Maurice King.....	9
Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3.2 Kebutuhan Cairan Anak Berdasarkan <i>Holiday Segar</i>	24
Tabel 3.3 Klasifikasi Faktor Aktifitas (Welis, et al., 2013)	25
Tabel 3.4 Persen Derajat Dehidrasi (World Health Organization, 2005)	26
Tabel 3.5 Perbandingan Metode <i>Waterfall</i> , RAD, dan <i>Prototype</i>	27
Tabel 4.1 Tabel Pengujian <i>Black-Box</i>	62
Tabel 4.2 <i>Mean Opinion Score</i> (MOS).....	64
Tabel 4.3 Hasil Jawaban <i>UAT</i>	64
Tabel 4.4 Hasil Analisa dan Diskusi.....	68



DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Kebutuhan Cairan Dewasa.....	24
Rumus 3.2 Angka Metabolisme Basal	25
Rumus 3.3 Kebutuhan Cairan Berdasarkan Aktifitas	25
Rumus 3.4 Cairan Hilang dari % BB	26

UMN