

**APLIKASI DETEKSI STRES PADA ANAK USIA DINI BERBASIS
ANDROID DENGAN TEKNOLOGI FACE RECOGNITION**

SKRIPSI



disusun oleh

Himsa Yudhistira Sunya Putra

14.61.0026

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**APLIKASI DETEKSI STRES PADA ANAK USIA DINI BERBASIS
ANDROID DENGAN TEKNOLOGI FACE RECOGNITION**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Informatika



disusun oleh

Himsa Yudhistira Sunya Putra

14.61.0026

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI DETEKSI STRES PADA ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI FACE RECOGNITION

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Himsa Yudhistira Sunya Putra

14.61.0026

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 28 Febuari 2017

Dosen Pembimbing,


Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI DETEKSI STRES PADA ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI FACE RECOGNITION

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Himsa Yudhistira Sunya Putra

14.61.0026

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 28 September 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Nilia Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs.
NIK. 190302161

Dina Maulina, M.Kom.
NIK. 190302250

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302107

Tugas ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 November 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krishawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 17 November 2017



Himsa Yudhistira Sunya Putra
NIM. 14.61.0026

MOTTO

I don't care that they stole my idea..
I care that they don't have any of their own.

(Nikola Tesla)

Be alone, that is the secret of invention
Be alone, that is when ideas are born.

(Nikola Tesla)

No sacrifice no victory

Do the best dont feel the best

No pain no gain

Stay Hungry Stay Foolish

(Steve Jobs)

PERSEMBAHAN



Kupersembahkan skripsi ini dengan penuh rasa syukur kepada setiap orang yang telah membantu kelancaran skripsi ini :

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan kesempatan dan rejekinya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga selesai.
2. Untuk Keluarga, Bapak Kamsun dan Ibu Sri Sukiyawati, serta Candra Ilyasa Sunya Putra yang berada paling depan dengan doa dan usahanya supaya penulis segera lulus.
3. Bapak pembimbing Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng. yang selalu memberikan bimbinganya.
4. Teman-teman Kontrakan Gaming, akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi dikampus yang ini.
5. Keluarga Besar 14BCIT01. Kita saudara....
6. Partner yang membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur atas nikmat yang telah diberikan oleh ALLAH SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Aplikasi Deteksi Stres Pada Anak Usia Dini Berbasis Android Dengan Teknologi Face Recognition” dengan baik, walaupun disadari karya penulis masih ada beberapa kekurangan yang tidak lepas karena keterbatasan penulis.

Tujuan penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menempuh ujian sarjana pada jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penulisan Skripsi ini ditemui banyak kendala dan hambatan, Namun berkat tekad, usaham dorongan serta bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom.
3. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.

4. Pada kedua orang tua penulis yang telah memberikan segala dukungan, dorongan dan motivasi serta tak pernah lelah memberikan do'a yang tulus.
5. Kepada 14BCIT01 , yang menjadi partner dan yang selalu membantu dalam kelancaran Skripsi ini.

Penulis sadar bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, masih banyak kekurangan yang perlu dibenahi. Maka penulis mohon kesediannya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun. Walaupun demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan referensi / acuan untuk penelitian selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 17 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

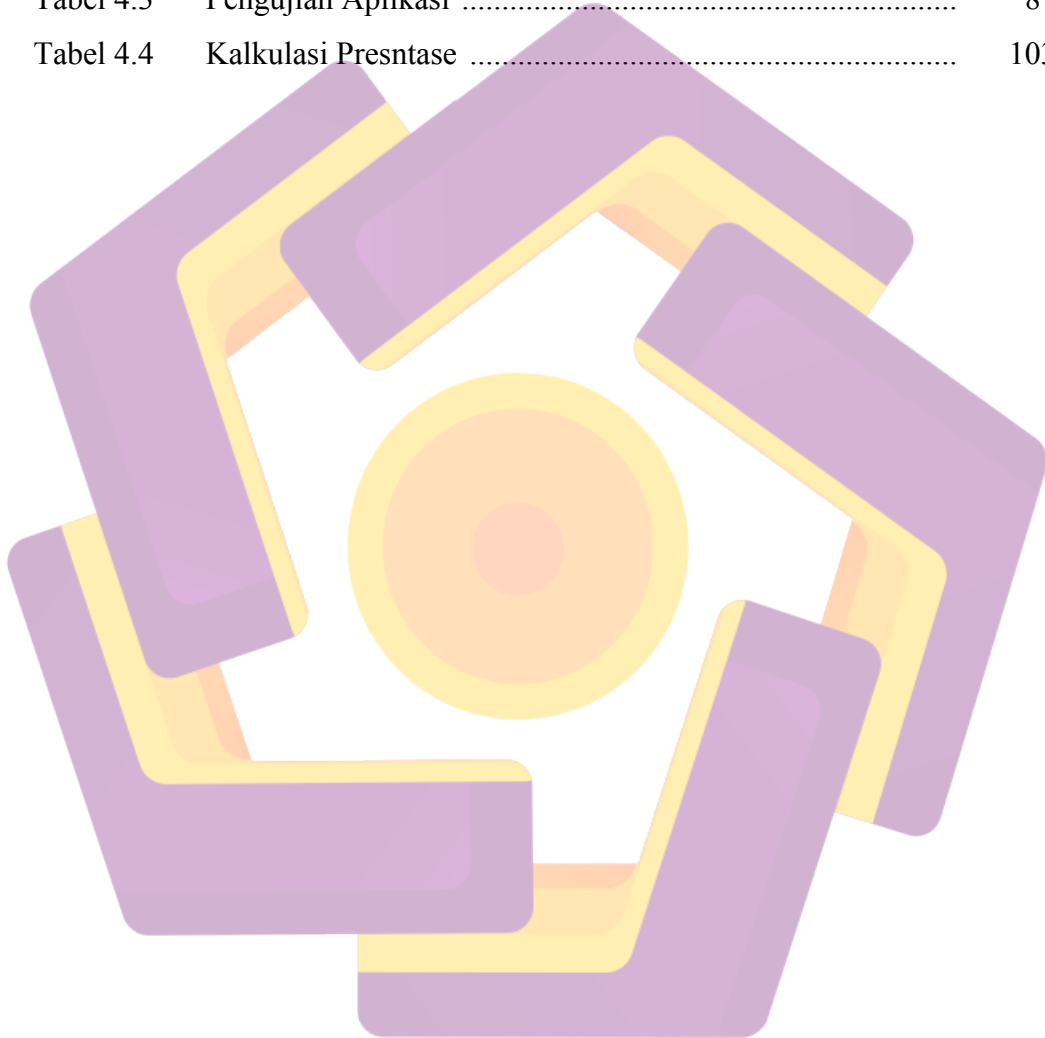
LEMBAR JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis Data	5
1.6.3 Metode Perancangan.....	6
1.6.4 Metode Pengembangan.....	6
1.6.5 Metode Pengujian	6
1.6.6 Metode Implementasi	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Android.....	10

2.2.1	Fitur-Fitur Android	11
2.2.2	Arsitektur Android	12
2.2.3	Versi Android	15
2.3	Metode System Development Life Cycle (SDLC)	33
2.4	Java	26
2.5	Android Studio	27
2.6	Android SDK	28
2.7	API (Application Programming Interface)	28
2.8	UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	29
2.2.1	Use Case Diagram	29
2.2.2	Class Diagram	29
2.2.3	Squence Diagram	30
2.2.4	Activity Diagram	30
2.9	Testing	30
2.10	Konsep Dasar Face Recognition	31
2.11	Analisis Kebutuhan Sistem	32
2.12	Analisis Kelayakan Sistem	33
2.13	Observasi Aplikasi Serupa	33
2.14	Psikologi Stress	36
2.15	Rumus Dean J. Champion	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		39
3.1	Gambaran Umum	39
3.2	Pengumpulan Data	40
3.3	Analisis Sistem	40
3.3.1	Analisis SWOT	40
3.4	Analisis Kebutuhan	42
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	42
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	43
3.5	Analisis Kelayakan Sistem	45
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknologi	45
3.5.2	Analisis Kelayakan Hukum	45

3.6	Perancangan Sistem.....	45
3.6.1	Use Case Diagram	45
3.6.2	Activity Diagram	46
3.6.3	Sequence Diagram	49
3.6.3	Flow Chart	52
3.6	Perancangan Antar Muka	58
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Implementasi	59
4.1.1	Implementasi Antarmuka	59
4.1.2	Proses Pembuatan Aplikasi	63
4.2	Pembahasan.....	69
4.2.1	Pembahasan Kode Program	69
4.2.2	Pengujian Program	81
4.2.3	Instalasi Program pada Smartphone Android	84
4.2.4	Pemeliharaan Program	86
4.3	Hasil Penelitian	86
BAB V PENUTUP.....		104
5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....		106

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Analisis SWOT	40
Tabel 4.1	Pengujian Black-box	82
Tabel 4.2	Intreprestasi dan Presentase	87
Tabel 4.3	Pengujian Aplikasi	87
Tabel 4.4	Kalkulasi Presntase	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Operasi Android	15
Gambar 2.2 Android Cupcake.....	16
Gambar 2.3 Android Donut	16
Gambar 2.4 Android Eclair	17
Gambar 2.5 Android Froyo	17
Gambar 2.6 Andoid Gingerbread.....	18
Gambar 2.7 Android Honeycomb	19
Gambar 2.8 Android Ice Cream Sandwich.....	20
Gambar 2.9 Jelly Bean	21
Gambar 2.10 Android KitKat.....	22
Gambar 2.11 Android Lollipop.....	24
Gambar 2.12 Aplikasi Stress Check.....	34
Gambar 2.13 Aplikasi Sehat Jiwa.....	35
Gambar 3.1 Diagram Use Case.....	46
Gambar 3.2 Activity Aplikasi Stress Detector	47
Gambar 3.3 Activity Melakukan Login Aplikasi	47
Gambar 3.4 Activity Melakukan Register Akun Baru.....	48
Gambar 3.5 Activity Melakukan Forgot Password.....	48
Gambar 3.6 Activity Melakukan Scanning Tingkat Kesetresan.....	49
Gambar 3.7 Sequence Diagram Login	50
Gambar 3.8 Sequence Diagram Register Akun Baru.....	50
Gambar 3.9 Sequence Diagram Forgot Password.....	51
Gambar 3.10 Sequence Diagram Halaman Kamera	51
Gambar 3.11 Sequence Diagram.....	52
Gambar 3.12 Antar Muka Spashscreen.....	53
Gambar 3.13 Antar Muka register	54
Gambar 3.14 Antar Muka login	54
Gambar 3.15 Antar Muka reset.....	55
Gambar 3.16 Antar Muka Menu Utama	56

Gambar 3.17 Antar Muka camera.....	56
Gambar 3.18 Antar Muka about	57
Gambar 3.19 Antar Muka tips.....	77
Gambar 4.1 Splash Screen	59
Gambar 4.2 Login	60
Gambar 4.3 Register	60
Gambar 4.4 Reset Password	61
Gambar 4.5 Menu Utama	61
Gambar 4.6 Camera	62
Gambar 4.7 About	62
Gambar 4.8 Tips.....	63
Gambar 4.9 Membuat Project Baru	64
Gambar 4.10 Target android device	64
Gambar 4.11 Menambah activity.....	65
Gambar 4.12 Menambah project baru.....	66
Gambar 4.13 Membuat project baru	66
Gambar 4.14 Tampilan awal project baru.....	67
Gambar 4.15 Authentification.....	67
Gambar 4.16 Authentification Email	68
Gambar 4.17 Pemasangan paket aplikasi.....	85
Gambar 4.18 Stress Detector.....	85
Gambar 4.19 Stress Detector Terpasang.....	86

INTISARI

Anak-anak dapat pula mengalami stres dan bila tidak dapat diatasi dengan baik dapat menyebabkan penyakit secara fisik, emosi maupun mental. Stres pada anak dapat terjadi pada berbagai usia, bahkan sejak usia dini, sejak dalam kandungan. Sebagai manusia yang belum berpengalaman dan kapasitas otak yang belum optimal, seorang anak tidak memiliki kemampuan untuk mencari solusi dari stres yang dideritanya sehingga perlu mendapat bantuan dari orang dewasa untuk dapat mengatasi kesulitannya sehingga stres yang dialaminya tidak berkepanjangan. Hal ini diperparah dengan ketidakpekaan orangtua dalam mengetahui kondisi anaknya jika sedang stres.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh bermacam perangkat bergerak. Android memiliki berbagai keunggulan sebagai software yang memakai basis kode komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru di dalamnya. Sehingga dengan dibuatnya sistem yang dapat memberikan solusi untuk mendeteksi gejala stress pada anak usia dini.

Aplikasi dihasilkan berbentuk aplikasi android. Adapun output yang akan dihasilkan dari aplikasi ini adalah presentase gangguan stress dari wajah anak usia dini. Sistem ini ditujukan kepada orangtua yang ingin mendeteksi dini tingkat kestresan anaknya. Sehingga dari gangguan tersebut dapat teratasi dari dini.

Kata kunci : Android, Tingkat Kestresan, Presentase, Anak Usia Dini.

ABSTRACT

Children can also experience stress and if not addressed properly can cause physical, emotional and mental illness. Stress in children can occur at any age, even from an early age, since in the womb. As an inexperienced man and brain capacity is not optimal, a child does not have the ability to find solutions from stress that he needs to get help from adults to be able to overcome difficulties thus that the stress is not prolonged. This is exacerbated by the insensitivity of parents in knowing the condition of the child when under stress.

Android is the operating system for mobile phones based on Linux. Android provides an open platform for developers to create their own applications that can be used by various mobile devices. Android has many advantages as software that uses a computer code base that can be distributed openly thus that users can create new applications in it. Thus with the creation of a system that can provide solutions to detect stress symptoms in early childhood.

The application is generated in the form of android application. The output to be generated from this application is the percentage of stress disorders of early childhood faces. This system is aimed at parents who want to detect early child stress levels. Thus from these disorders can be resolved from an early age.

Keyword: *Android, Stress Level, Percentage, Early Childhood.*