

**RANCANG BANGUN PEMBUATAN APLIKASI “*VOICE
RECOGNITION SECURE*” SEBAGAI MEDIA
KEAMANAN DATA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Rian Nur Hidayat

10.11.3897

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**RANCANG BANGUN PEMBUATAN APLIKASI “*VOICE
RECOGNITION SECURE*” SEBAGAI MEDIA
KEAMANAN DATA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Rian Nur Hidayat

10.11.3897

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN PEMBUATAN APLIKASI “*VOICE
RECOGNITION SECURE*” SEBAGAI MEDIA
KEAMANAN DATA BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rian Nur Hidayat

10.11.3897

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 November 2013

Dosen Pembimbing,



Emha Taufiq Luthfi, ST, M. Kom
NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN PEMBUATAN APLIKASI “VOICE
RECOGNITION SECURE” SEBAGAI MEDIA
KEAMANAN DATA BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Rian Nur Hidayat

10.11.3897

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Juli 2015

Susunan dewan penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Drs. Bambang Sudaryatno, MM
NIK. 190302029

Sidiq Wahyu Surya W, M.Kom
NIK. 190302234

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Agustus 2015

KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 5 Agustus 2015

Rian Nur Hidayat

NIM. 10.11.3897

MOTTO

- ❖ Doa, Usaha, Ikhlas dan Tawakal.
- ❖ Belajar suatu teori baru yang positif pastilah bermanfaat, walaupun belum dirasakan saat ini.
- ❖ Kita tidak bisa mengulang atau memutar waktu untuk awal yang baru, tapi kita bisa merencanakan untuk akhir yang lebih baik.
- ❖ Practice isn't the thing you do once you're good. It's the thing you do that makes you good. (Malcolm Gladwell)
- ❖ Apapun yang terjadi jangan pernah menyerah, sekali menyerah habislah sudah. (Top Ittipat)
- ❖ Tuhan yang tahu Akidahmu, Masyarakat butuh Akhlakmu. (Ladrang Rampak Panuluh)
- ❖ Jadilah Juara Atas Hidupmu Sendiri. (Cak Nun)
- ❖ Cara balas dendam terbaik adalah dengan menjadi sukses di hadapan orang-orang yang pernah menghina dan meremehkan kita. (Hitam Putih)
- ❖ Orang tua tidak memiliki kewajiban untuk membuat anda sukses. Sukses ada di tangan anda sendiri! (Hitam Putih)
- ❖ Live as if you die tomorrow, learn as if you were to live forever. (Mahatma Gandhi)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Keluarga Tercinta yang selalu memberi dukungan baik secara moril dan materil yang tak terhitung jumlahnya.
2. Dosen dan seluruh civitas akademik STMIK AMIKOM Yogyakarta..
3. Teman ngoding, Tri, Buchori, Arbhi serta teman-teman dari kelas 10-S1TI-E, 10-S1TI-04, terima kasih atas dukungan dan do'a kalian.
4. Pembaca yang terinspirasi untuk mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik.
5. Diri saya sendiri yang semoga bisa menjadi orang yang selalu bersyukur atas nikmat Allah.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang dinanti-nantikan syafaatnya, baik di dunia maupun di yaumul kiyamah nantinya.

Skripsi ini dibuat berdasarkan teori dan kebutuhan akan adanya aplikasi keamanan data yang bisa digunakan pada *smartphone* yang berbasis android. Selain itu tujuan dibuatnya skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada pembuatan skripsi ini. Oleh karena itu, besar harapan penulis untuk menerima kritik dan saran para pembaca terhadap skripsi ini. Dan semoga skripsi ini dapat menjadi inspirasi untuk pengembangan sistem dengan tema yang sama, agar dapat menjadi sistem yang lebih baik.

Yogyakarta, 5 Agustus 2015

Rian Nur Hidayat

NIM. 10.11.3897

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO.....	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL	XIV
INTISARI.....	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Teori Umum.....	8

2.1.1. Definisi Suara.....	8
2.1.2. Masalah-masalah Yang Penting Pada Sistem Pengenalan Ucapan...	9
2.2. <i>Biometrics Authentication</i>	11
2.2.1. Mekanisme Sistem Biometrik	12
2.2.2. Kelemahan Sistem Keamanan Biometrik	15
2.3. <i>Multifaktor Authentication</i>	16
2.3.1. Something You Know	17
2.3.2. Something You Have	17
2.3.3. Something You Are	17
2.4. <i>Definisi Mobile Technology</i>	19
2.5. <i>Java 2 Mikro Edition (J2ME)</i>	20
2.5.1. Sejarah Java.....	21
2.6. <i>Pengertian Android</i>	23
2.6.1. Sejarah Sistem Operasi Android	24
2.6.2. Kerangka Sistem Android	26
2.6.3. Sistem Arsitektur Sistem Operasi Android	30
2.7. <i>Database SQLite</i>	36
2.8. <i>Notasi Unified Modeling Language (UML)</i>	39
2.8.1. Use Case Diagram.....	41
2.8.2. Class Diagram	43
2.8.3. Activity Diagram.....	45
2.8.4. Sequence Diagram	46
2.9. <i>Metodologi Pengembangan Sistem</i>	47

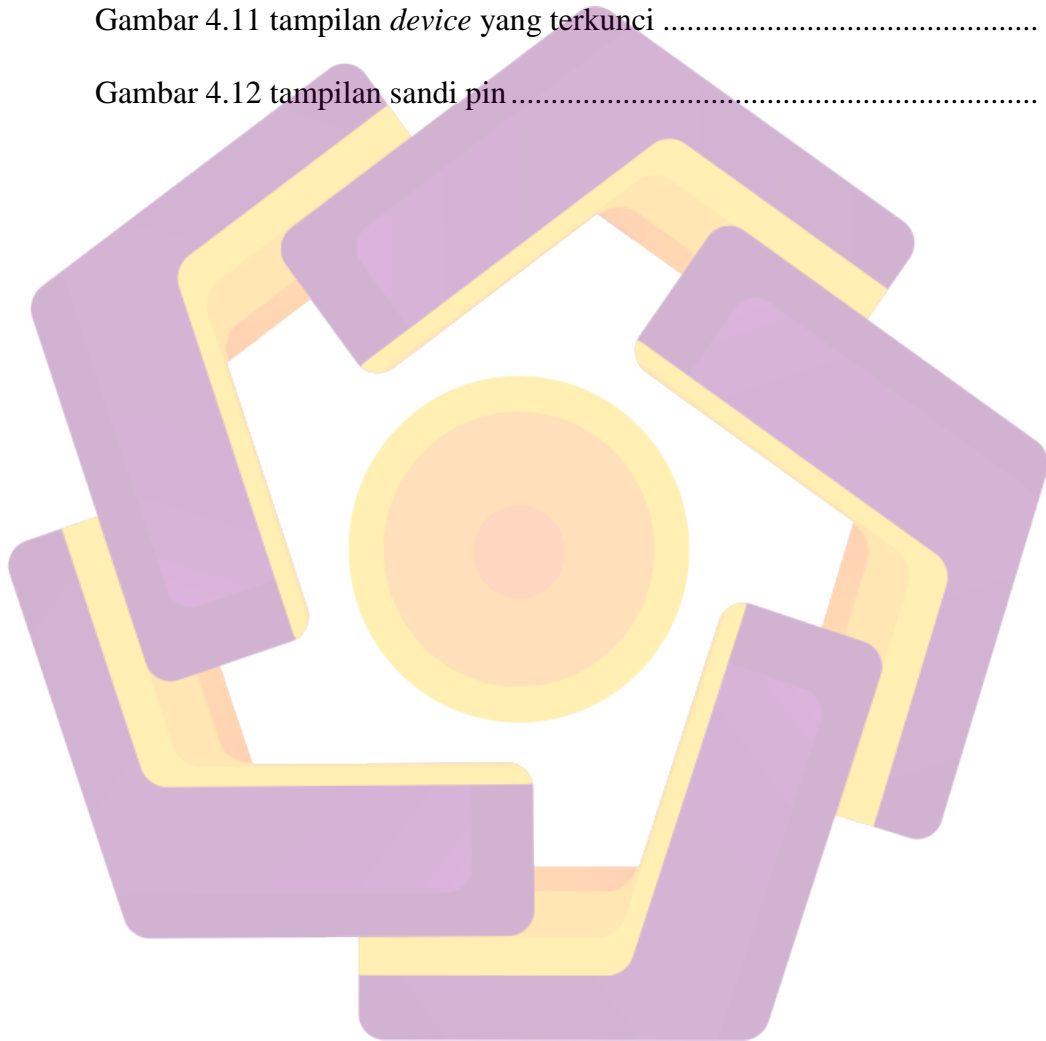
2.9.1. Alasan Menggunakan Rapid Application Development.....	47
2.9.2. Fase-fase dalam Rapid Application Development.....	48
2.9.3. Kelebihan Rapid Application Development	49
2.9.4. Kekurangan Rapid Application Development	50
2.10. <i>Software yang digunakan</i>	50
2.10.1. Android Studio	51
2.10.2. Android SDK (Software Development Kit).....	52
2.10.3. ADT (Android Development Tools)	53
2.11. <i>Pengujian Perangkat Lunak</i>	54
2.12. <i>Metode Analisis SWOT</i>	54
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	56
3.1. <i>Analisis Sistem</i>	56
3.1.1. Analisis SWOT	57
3.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem (<i>System Requirement</i>).....	59
3.1.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	59
3.1.2.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	59
3.1.2.3. Analisis Kelayakan Sistem	62
3.2. <i>Perancangan Sistem</i>	64
3.2.1. Perancangan Proses.....	64
3.2.1.1. Use Case Diagram	65
3.2.1.2. Activity Diagram	72
3.2.1.3. Class Diagram.....	75
3.2.1.4. Sequence Diagram	76

3.2.2. Perancangan User Interface.....	77
3.2.2.1. Tampilan Home Screen	77
3.2.2.2. Tampilan Set Password dan Change Password	78
3.2.2.3. Tampilan Locked Device.....	79
3.2.2.4. Tampilan Tap on mic to Speak.....	80
3.2.2.5. Tampilan Press Unlock Code	81
3.2.2.6. Tampilan About.....	82
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	84
4.1. <i>Implementasi</i>	84
4.1.1. Implementasi User Interface	84
4.1.2. Pembuatan Coding Program	86
4.1.3. Proses Kompilasi (Pengetesan Program)	93
4.1.4. Pengujian Program (Testing Program)	104
4.1.4.1. Uji Coba Program	104
4.1.4.2. Proses Uji Coba Berbagai Jenis <i>Smartphone</i>	104
4.1.4.3. Proses Uji Coba pada Berbagai jenis Skin LCD.....	106
4.1.4.4. Proses Uji Coba Program pada Berbagai Jenis Sinyal	107
4.2. <i>Distribusi</i>	109
BAB V PENUTUP	110
5.1. <i>Kesimpulan</i>	110
5.2. <i>Saran</i>	111
DAFTAR PUSTAKA.....	XVII

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Platform Java	21
Gambar 2.2 Komponen Utama Sistem Operasi Android	35
Gambar 2.3 Fase <i>Rapid Application Development</i>	48
Gambar 3.1 Use Case Diagram Proses Aplikasi <i>Voice Recognition Secure</i> .	65
Gambar 3.2 Activity Diagram Proses <i>Set Password</i>	72
Gambar 3.3 Activity Diagram Proses <i>Lock Device</i>	73
Gambar 3.4 Activity Diagram Proses <i>Unlock Device</i>	74
Gambar 3.5 Class Diagram Proses Aplikasi <i>Voice Recognition Secure</i>	75
Gambar 3.6 Sequence Diagram Proses Aplikasi <i>Voice Recognition Secure</i> .	76
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Halaman Utama	78
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman <i>Set Password</i>	79
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Halaman <i>Lock Device</i>	80
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Halaman <i>Tap on mic to Speak</i>	81
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman <i>Press Unlock Code</i>	82
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman <i>About</i>	83
Gambar 4.1 tampilan rancangan implementasi <i>Home Screen</i>	86
Gambar 4.2 tampilan Generate Signed APK	94
Gambar 4.3 tampilan <i>Form New KeyStore</i>	95
Gambar 4.4 tampilan APK destination folder	96
Gambar 4.5 tampilan kompilasi berhasil	96
Gambar 4.6 tampilan file apk di file manager	97

Gambar 4.7 tampilan dialog sebelum instalasi	98
Gambar 4.8 tampilan Menu Utama.....	99
Gambar 4.9 tampilan <i>layout</i> input suara	100
Gambar 4.10 tampilan identifikasi suara	101
Gambar 4.11 tampilan <i>device</i> yang terkunci	102
Gambar 4.12 tampilan sandi pin	103



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	41
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram	43
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram.....	45
Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram	46
Tabel 3.1 Perangkat Keras sebagai Media Perancangan	60
Tabel 3.2 Perangkat Keras Implementasi	60
Tabel 3.3 Perangkat Lunak (Software).....	61
Tabel 3.4 Spesifikasi Software	62
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Diagram	65
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Menu Set Password	67
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Menu Change Password	68
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Menu Tap on mic to Speak.....	69
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Menu About.....	69
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Menu Deactive Voice Lock.....	70
Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Menu Press Unlock Code	71
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Aplikasi.....	105
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Aplikasi terhadap Berbagai Jenis Skin LCD	106
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Aplikasi terhadap Berbagai Jenis Sinyal Jaringan Internet.....	108

INTISARI

Di era teknologi ini, keamanan data sangatlah diperlukan. Terlebih lagi saat ini setiap individu bebas akses kemana saja dan kapan saja, untuk itu diperlukan adanya upaya peningkatan keamanan data kita, agar dapat membatasi akses dari pihak lain terhadap gadget kita. Salah satu cara untuk mengamankan gadget kita dengan menggunakan kunci, mulai dari kunci pin, manual, sidik jari, dan lain-lain.

Dalam perkembangannya, masih banyak individu atau pihak lain yang dapat mengaksesnya dengan mudah, untuk itu kita perlukan suatu aplikasi untuk membatasi akses pihak lain terhadap gadget kita yang lebih terfokus, sehingga menjadi sulit untuk dibobol oleh pihak lain, karena apabila pihak lain bisa dengan bebasnya mengakses gadget kita itu berarti keamanan data yang kita miliki rawan sekali akan pencurian data dari pihak manapun. Salah satu aplikasi yang bisa untuk memecahkan persoalan tersebut yaitu kita dapat mengunci gadget kita dengan suara kita.

Aplikasi kunci suara berbasis android ini, akan merekam suara kita ke dalam databasenya, sehingga gadget yang kita miliki hanya dapat diakses ataupun dibuka dengan suara kita. Tentu ini akan semakin mempersulit akses pihak lain terhadap gadget kita.

Kata kunci : Aplikasi Kunci Suara, Android, Keamanan Data, Hak Akses, Pembatasan Akses

ABSTRACT

In this era of technology, data security is needed. More over, at this time each individual has a free access to anywhere and anytime, so it is necessary of our efforts to improve the data security, in order to restrict the access of the other person to our gadgets. One of the ways to secure our gadgets by using the keys, from the pin lock, manual, fingerprints, and others.

During its development, there are still so many individuals or other persons who can access it easily, for that we need an application to restrict the access of the other person to our gadgets that are more focused, so it's getting hard to be cracked by another person, because if the other person can freely access the our gadget it means the data security that we have is very vulnerable to data burglary from any person. One of the applications that can solve that problem is that we can lock our gadgets with our voices.

Voice lock applications based on android, will record our voice into its database, so the gadget that we have can only be accessed or opened by our voices. Surely it will more complicate the other persons to access our gadgets.

Keywords : *Voice Lock Application, Android, Data Security, Access Rights, Access Restrictions*