

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini penggunaan telepon genggam telah sangat jauh berbeda bila dibandingkan dengan saat kemunculannya pertama kali. Pada saat ini telepon genggam produksi terbaru memiliki kemampuan komputasi yang hampir menyamai sebuah komputer *desktop*. Meningkatnya kemampuan komputasi telepon genggam menyebabkan telepon genggam dapat digunakan untuk mengolah dan menyimpan beragam informasi.

Android sebagai salah satu sistem operasi *mobile* telah digunakan pada banyak telepon genggam yang memiliki komputasi tinggi. Beragam informasi dapat diolah dan disimpan pada perangkat android. Sebagian informasi – informasi yang diolah dan disimpan dengan perangkat android bersifat rahasia, sehingga membutuhkan jaminan keamanan agar informasi tersebut tidak dapat diakses oleh pengguna yang tidak berhak. Sebagai langkah untuk mengamankan hak akses setiap perangkat android memiliki sistem pengamanan standar berupa *personal identification number* (PIN) dan *lockscreen pattern*.

Akan tetapi secara aktual di kehidupan sehari – hari sistem keamanan standar perangkat android menjadi kurang aman lagi dikarenakan banyak faktor. PIN yang banyak digunakan berupa PIN yang pendek atau mudah ditebak. Seperti

telah diketahui bahwa PIN yang baik adalah PIN yang panjang dan acak. PIN yang memenuhi syarat baik membawa masalah baru, yaitu keterbatasan kemampuan manusia untuk mengingat angka yang panjang dan acak. Menyimpan PIN diluar kepala akan berpotensi ditemukannya secara sengaja maupun secara tidak sengaja. Penggunaan *lockscreen pattern* sudah tidak dapat memberikan rasa aman lagi karena kode pada *lockscreen pattern* dapat dipecahkan dengan membaca masukan pada *accelerometer* yang kemudian dapat digunakan untuk menebak *pattern* dengan hasil yang cukup tepat.

Berdasarkan adanya kekurangan pada metode pengamanan standar maka penelitian yang bertujuan untuk membuat sistem pengamanan baru pun diadakan. Terinspirasi dari LG yang ingin menambahkan fitur pengamanan standar dengan metode *knock* untuk telepon genggam android versi mendatang, penulis ingin membuat sebuah sistem pengamanan hak akses dengan metode pengenalan gerakan yang memanfaatkan sensor gerak yang dimiliki perangkat android.

Sensor gerak pada perangkat android terdiri dari berbagai macam jenis sensor tergantung dari fungsinya. Macam tipe sensor gerak yang dimiliki perangkat android adalah tipe *accelerometer* yang berfungsi untuk mengukur gaya gerak yang terpengaruhi gravitasi, tipe *gyroscope* yang berfungsi untuk mengukur kecepatan rotasi pada sumbu x y z, tipe *linear acceleration* yang berfungsi untuk mengukur gaya gerak tanpa terpengaruh gaya gravitasi, dan tipe *rotation vector* yang berfungsi untuk mengukur komponen vektor rotasi terhadap sumbu x y z.

1.2 Rumusan Masalah

Beritik tolak dari latar belakang masalah diatas penelitian ini akan membahas masalah – masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisis dan merancang aplikasi *password* yang memanfaatkan sensor gerak perangkat android ?
2. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi *password* yang memanfaatkan sensor gerak perangkat android, yang telah selesai dianalisis dan dirancang pada perangkat sesungguhnya ?

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan masalah – masalah pada penelitian ini akan dibatasi agar pembahasan tidak terlalu luas dan dapat difokuskan. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini ditujukan pada perangkat android berupa telepon pintar dan tidak termasuk perangkat android berupa *tablet*.
2. Penelitian ini ditujukan untuk telepon pintar android yang memiliki sensor gerak *accelerometer* dan minimal sdk android versi 4.0
3. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman untuk android yang berbasis pada bahasa pemrograman java, xml dan sqlite.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun alternatif aplikasi pengamanan yang dapat digunakan untuk mengamankan hak akses pada telepon pintar android, selain sistem pengamanan hak akses standar perangkat android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah tersedia dan dapat digunakannya alternatif aplikasi pengamanan untuk telepon pintar android hasil dari penelitian ini. Dimana aplikasi pengamanan hasil dari penelitian ini dapat diandalkan untuk membatasi hak akses pengguna yang tidak berhak atas telepon pintar android.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah metode *prototyping*. *Prototyping* adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem, dimana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang secara terus – menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan perancang sistem¹. Adapun langkah – langkah dalam metode *prototyping* adalah :

1. Mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan perangkat lunak.
2. Mendesain komponen – komponen penyusun perangkat lunak berdasarkan informasi yang dimiliki.

¹ Analisis & Desain Sistem Informasi. Hanif Al Fatta, hal 36.

3. Membangun sistem berdasarkan desain perangkat lunak yang telah dibuat.
4. Menguji coba perangkat lunak yang telah dibangun pada perangkat fisik dan melakukan evaluasi terhadap perangkat lunak.

Pada metode *prototyping* proses pengembangan sistem selalu berulang dari proses 1 – 4 hingga didapatkan perangkat lunak sesuai dengan yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan perihal yang melatar-belakangi penelitian, merumuskan masalah – masalah yang akan diteliti, menentukan batasan – batasan penelitian, menentukan tujuan dari penelitian, menjelaskan manfaat dari penelitian, menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan, dan merumuskan sistematika penulisan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis menjelaskan teori – teori yang menjadi landasan dalam analisis dan pengembangan perangkat lunak, metode penelitian, referensi yang menjadi rujukan, definisi-definisi atau model yang berkaitan langsung dengan masalah yang diteliti,

dan tentang perangkat lunak yang digunakan untuk keperluan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini penulis menjelaskan tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran dari obyek penelitian. Dalam bab ini penulis juga menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan penelitian yang meliputi analisis terhadap sistem yang akan dibangun dan perancangan sistem yang berisikan model – model rancangan sistem yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini digunakan untuk memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian mulai dari tahapan analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya. Pemaparan hasil penelitian berupa penjelasan teoritik baik secara kualitatif, kuantitatif, maupun statistik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis menjabarkan kesimpulan dan saran. Tahapan kesimpulan adalah mengemukakan kembali masalah penelitian, hipotesis dan bukti - bukti yang dihasilkan dan akhirnya menarik kesimpulan apakah sistem yang dibuat berhasil atau tidak. Tahapan

saran adalah manifestasi dari penulis untuk dilaksanakan sesuatu yang belum ditempuh dan layak untuk dilaksanakan.

