

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun terakhir terjadi perkembangan yang sangat pesat di dunia teknologi komunikasi. Salah satu diantaranya terjadi pada perangkat telepon selular (*handphone*). *Handphone* memiliki banyak sekali fasilitas yang disediakan, salah satu fasilitas tersebut adalah kalkulator perhitungan biasa yang sudah menjadi bawaan dari setiap *vendor handphone* tersebut. Akan tetapi fasilitas perhitungan yang dimiliki *vendor handphone* tersebut sudah umum, dan terdapat pada setiap *vendor handphone* apapun. Sementara, aplikasi perhitungan yang sudah disediakan oleh setiap *vendor handphone* tidak digunakan secara maksimal, dikarenakan *user* ingin melakukan perhitungan yang lebih dari sekedar kalkulator biasa pada umumnya.

Matriks merupakan susunan bilangan (elemen) yang disusun menurut baris dan kolom sehingga berbentuk persegi panjang dan banyak manfaat, diantaranya dapat digunakan untuk mengkriptografi *file* dan menghitung *image*. Apabila akan dilakukan operasi matriks nantinya

membutuhkan waktu dan perhitungan yang lumayan panjang, tergantung pada ordo yang akan dimasukkan.

Kalkulator yang merupakan alat bantu untuk menghitung bilangan menjadi sangat penting dan membantu apabila terdapat bilangan yang sulit dikerjakan atau mengalami perhitungan yang panjang untuk memperoleh suatu nilai. Oleh sebab itulah diperlukan suatu aplikasi yang dapat mempermudah dan mempersingkat waktu dalam melakukan perhitungan matriks tersebut, yaitu dengan menggunakan kalkulator matriks *Android*. Kalkulator matriks *Android* adalah aplikasi hitung pada *handphone* yang digunakan untuk menghitung operasi dasar matriks meliputi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian, kemudian aplikasi ini juga dapat mengubah menjadi bentuk *transpose* matriks, menghitung *determinan*, dan *invers* matriks.

Android adalah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer *tablet*. *Android* juga menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

Dari latar belakang diatas maka dapat dikembangkan kalkulator matriks berbasis *Android* untuk membantu

meningkatkan dalam menyelesaikan soal matriks dengan *handphone/smartphone* yang memiliki sistem operasi *Android*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu bagaimana menerapkan perhitungan matriks di dalam aplikasi *mobile*. Sedemikian sehingga mempermudah dalam penyelesaian perhitungan operasi matriks.

1.3 Ruang Lingkup

Mengingat luasnya permasalahan yang timbul maka diperlukan batasan untuk menghindari meluasnya masalah dalam pembahasan, yaitu :

1. Ordo jumlah matriks pada aplikasi ini maksimal 100, aplikasi ini dapat melakukan perhitungan matriks meliputi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian, kemudian aplikasi ini juga dapat mengubah menjadi bentuk *transpose* matriks, menghitung *determinan*, dan *invers* matriks.
2. Operasi penghitungan dalam aplikasi ini dapat melakukan perhitungan 3 matriks.
3. aplikasi ini akan berjalan pada *handphone* yang bersistem operasi *Android* versi 2.3 dan seterusnya.

4. Aplikasi ini bersifat *install* pada *handphone* dan koneksi untuk mengirim aplikasi berupa *file APK (application package file)* menggunakan kabel *data* atau *bluetooth*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu aplikasi perhitungan dasar matriks dengan android, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, *determinan*, *Transpose* dan *invers*. Sehingga dapat membantu dalam menyelesaikan soal matriks dengan *handphone/smartphone*.