

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi terus berkembang dengan pesat di era modern ini, salah satunya adalah teknologi informasi. *Smartphone* merupakan teknologi informasi yang terus berkembang. Telepon cerdas ini memiliki berbagai fitur canggih seperti surat elektronik, internet, kemampuan membaca *e-book*, *video call*, dll. *Smartphone* bekerja menggunakan perangkat lunak sistem operasi. Salah satu sistem operasi *smartphone* adalah android. Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis linux.

Kelebihan utama sistem operasi android adalah sistem operasi berbasis *open source*. *Open source* ini bertujuan untuk memudahkan para pengembang aplikasi dalam membuat aplikasi untuk android sesuai apa yang dengan mereka inginkan. Karena berbasis *open source*, maka banyak aplikasi berbayar maupun gratis berkualitas yang tersedia di *android market*. Android berdampak pada perkembangan pengguna *smartphone* khususnya di Indonesia yang kian hari kian meningkat, hal ini disebabkan karena fitur-fitur yang ditawarkan pada aplikasi semakin beraneka ragam. Tidak hanya *sosial media*, *game*, *themes* saja yang dapat dibangun dalam android, namun aplikasi media pembelajaran seperti rumus-rumus matematika, fisika, dan kimia juga dapat dibangun pada android.

Matematika merupakan ilmu tentang angka, jumlah, dan ruang. Kita mengenal matematika sebagai ilmu berhitung secara pasti, dan hal dasar yang kita

ketahui dari matematika yaitu penambahan (+), pengurangan (-), pembagian (:), dan perkalian (x). Dalam belajar matematika diperlukan pemahaman dan penguasaan materi terutama membaca simbol tabel, dan diagram yang sering digunakan dalam matematika serta struktur matematika yang kompleks dari yang konkret sampai yang abstrak. Matematika dibagi menjadi beberapa cabang ilmu, terdiri atas aritmatika, geometri, aljabar, trigonometri, dan kalkulus.

Permasalahan yang terjadi, bagi sebagian masyarakat khususnya bagi para pelajar, matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami dan cenderung membosankan. Untuk dapat memahami matematika, harus belajar dan terus berlatih serta harus teliti dan berkonsentrasi. Perlu adanya alat bantu belajar agar belajar matematika lebih menarik dan mudah. Maka metode belajar dengan menggunakan *smartphone* adalah alternatif yang lebih menarik, atraktif dan dapat digunakan di mana saja dalam belajar.

Dari permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang serta membangun sebuah aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer "MatPop" berbasis Android. Perancangan serta pembuatan aplikasi tersebut bertujuan untuk membantu dan memudahkan pengguna dalam mempelajari rumus-rumus matematika dan membantu pengguna dalam penghitungan matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer “MatPop” agar dapat di implementasikan dalam sebuah *smartphone* berbasis android?
2. Bagaimana implementasi Pemrograman Android untuk membangun aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer “MatPop” sehingga menjadi sebuah aplikasi yang siap digunakan ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas maka dibuatlah batasan-batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar tidak menyimpang dari permasalahan. Adapun batasan-batasan tersebut antara lain sebagai berikut.

1.3.1 Batasan Konten

Agar pembahasan tidak menyimpang dari topik permasalahan yang ada yaitu Matematika Populer maka perlu diadakan pembatasan konten. Batasan-batasan konten tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Melakukan perancangan dan pembuatan aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer “MatPop” berbasis Android.
2. Aplikasi ini terdiri dari 2 kategori yaitu:
 - a. Teori,
 - b. Kalkulator.
3. Aplikasi Matematika Populer “MatPop” dapat dijalankan disemua ukuran layar.

4. Beberapa fitur di dalam aplikasi ini dalam penampilannya ada yang bisa ditampilkan dalam bentuk *portrait* atau *landscape*. Fitur yang bisa menampilkan tampilan *landscape* hanya fitur dalam kalkulator.

1.3.2 Batasan Software

1. Perancangan dilakukan menggunakan UML dengan Software yang digunakan untuk perancangan sistem yaitu Astah Community.
2. Software yang digunakan untuk perancangan dan pembuatan gambar-gambar dan vektor yaitu Portable Adobe Illustrator CS 3.
3. Software yang digunakan untuk pembuatan Matematika Populer "MatPop" berbasis Android adalah Eclipse Juno dengan SDK dan AVD Android minimum versi 4.0 (Ice Cream Sandwich).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer "MatPop" berbasis Android yang nantinya diharapkan mampu diaplikasikan dalam *smartphone*.
2. Sebagai implementasi dari beberapa ilmu yang telah didapat penulis selama dibangku perkuliahan.
3. Dapat dijadikan sebagai media informasi atau referensi bagi Mahasiswa mengenai perancangan dan pembuatan aplikasi berbasis Android.

4. Sebagai syarat kelulusan program S1 (Strata-1) Jurusan Teknik Informatika untuk mendapat gelar Sarjana Komputer di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai perancangan dan pembuatan sebuah aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer “MatPop” berbasis Android. Yang diharapkan dapat digunakan sebagai referensi lanjutan untuk pembuatan-pembuatan aplikasi lainnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang nantinya dapat diaplikasikan/install pada *smartphone* berbasis Android yang dimiliki pengguna. Selain itu, diharapkan aplikasi ini mampu membantu serta mempermudah pengguna dalam belajar rumus-rumus matematika.

1.6 Metodologi Penelitian

1. Metode yang digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mencari solusi bagaimana membuat aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer “MatPop” dapat diaplikasikan dalam *smartphone* berbasis Android.

2. Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu :

1. Observasi

Observasi tentang bagaimana cara membuat aplikasi Rumus dan Perhitungan Matematika Populer “MatPop” berbasis Android.

2. Pustaka

Pencarian referensi yang dibutuhkan dalam penelitian ini baik dari jurnal, buku, maupun internet.

3. Metode Analisa Data

Metode yang digunakan yaitu dengan menganalisa dari data yang telah diperoleh. Dari Rumusan Masalah dapat diperoleh bahwa permasalahannya adalah bagaimana perancangan dan implementasi Pemrograman Android untuk membangun aplikasi Rumus dan Penghitungan Matematika Populer “MatPop” sehingga menjadi sebuah aplikasi yang siap digunakan pada *smartphone*. Kemudian dari observasi dan pustaka dapat dibuat solusinya. Setelah solusi didapat maka dapat dibuat aplikasinya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri atas lima bab, dengan susunan sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kegiatan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisikan landasan teori yang merupakan tinjauan pustaka, yang dijadikan dasar teori dari analisis dan pengembangan (pembahasan) menguraikan teori-teori yang mendukung tema skripsi, fitur android arsitektur android, serta membahas gambaran umum tentang teknologi android. Pada bab ini juga dituliskan tentang *Tools/software* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian.

BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang analisis sistem, perancangan sistem, dan interface sistem untuk berinteraksi dengan pengguna yang akan dibuat seperti kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membuat aplikasi, UML, rancangan user interface dan rancangan tentang aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV : Implementasi dan Pembahasan

Bab ini akan mengimplementasikan hasil dari analisis dan perancangan sistem yang telah di buat.

BAB VI : Penutup

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap perancangan guna menghasilkan karya yang lebih baik.

1.8 Jadwal Kegiatan

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan

NO	KEGIATAN	NOVEMBER				DESEMBER				JANUARI				FEBUARI			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengumpulan Data																
2	Penulisan Laporan																
3	Asistensi Bab I																
4	Asistensi Bab II																
5	Asistensi Bab III																
6	Asistensi Bab IV																
7	Asistensi Bab V																
8	Analisis Kebutuhan																
9	Rancang Bangun Program																
10	Uji Coba Program																
11	Revisi																
12	Implementasi Program																
13	Penulisan Akhir Laporan																
14	Pendadaran																