

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi saat ini berkembang semakin pesat dan memiliki peranan yang penting bagi seluruh sektor kehidupan serta memberikan dampak yang besar bagi dunia Telekomunikasi. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi informasi tersebut adalah telepon genggam. Perkembangan telepon genggam atau ponsel terus berkembang sampai menjadi *Smartphone* yang semakin menggeser telepon rumah hingga komunikasi secara langsung.

Smartphone merupakan telepon genggam yang mempunyai kemampuan yang penggunaan dan fungsinya menyerupai komputer. Sehingga *Smartphone* tidak hanya memiliki fungsi standar untuk panggilan suara dan pesan singkat atau SMS (*Short Message Service*), tetapi juga memiliki fungsi dan fitur canggih yang dahulunya hanya mampu dilakukan oleh komputer. Saat ini *Smartphone* memiliki banyak pilihan untuk sistem operasinya, seperti Android , iOS, Windows Phone, BlackBerry OS, dan Symbian OS.

Android merupakan salah satu sistem operasi *Smartphone* yang perkembangannya paling pesat dan banyak digunakan oleh masyarakat luas. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang *open source*, sehingga para pengembang *software* bisa menciptakan dan mengembangkan berbagai aplikasi untuk menunjang kinerja *Smartphone* agar lebih maksimal.

Dalam lingkungan pendidikan, *Smartphone* berbasis Android dapat digunakan sebagai media untuk mempermudah kegiatan belajar-mengajar atau berbagai hal dalam bidang pendidikan. Misalnya dalam bidang matematika, untuk menghitung luas dan keliling suatu segitiga dan lingkaran, serta mencari volume suatu kerucut secara cepat dan benar bagi sebagian orang mungkin menganggap mudah. Namun bagi sebagian orang yang lainnya itu cukup sulit dan membutuhkan waktu yang lumayan lama, bila menggunakan perhitungan cara manual akan membutuhkan waktu yang lumayan lama, dimulai dari mengingat rumus-rumus tersebut, menuliskan rumus dan menghitungnya yang membutuhkan ketelitian. Bahkan kemungkinan terjadi kesalahan dalam perhitungan cukup besar.

Dari permasalahan diatas, dengan judul skripsi "Perancangan Aplikasi Perhitungan Jenis-Jenis Bangun Geometri Berbasis Android" penulis mencoba membuat sebuah aplikasi untuk mempermudah suatu perhitungan dari jenis-jenis bangun geometri. Dengan aplikasi ini pengguna hanya memasukkan nilai-nilai yang diperlukan tanpa harus memikirkan rumus dan perhitungannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalahnya adalah "Bagaimana cara membuat aplikasi berbasis Android untuk melakukan perhitungan jenis-jenis bangun geometri?"

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dan demi menghindari semakin luasnya masalah yang akan dibahas maka penulis perlu memberikan suatu batasan masalah. Batasan masalah dalam penulisan ini antara lain :

1. Jenis-jenis bangun geometri dalam aplikasi ini adalah :
 - a. Bangun datar meliputi Persegi, Persegi Panjang, Segitiga, Jajar Genjang, Belah Ketupat, Trapesium, Layang-layang, dan Lingkaran.
 - b. Bangun ruang meliputi Kubus, Balok, Limas, Prisma, Tabung, Kerucut, dan Bola.
2. Aplikasi ini menampilkan hasil perhitungan luas dan keliling untuk bangun datar, volume untuk bangun ruang.
3. Aplikasi ini menggunakan rumus-rumus dasar yang umum untuk melakukan perhitungan bangun geometri.
4. Menu utama aplikasi ini yaitu menu Bangun Datar, Bangun Ruang, Materi, Quis, Bantuan, dan Tentang.
5. Aplikasi ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman Java.
6. Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Eclipse ADT dan Adobe Illustrator.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat khususnya para pelajar SD dan SMP yang memerlukan perhitungan luas, keliling dan volume pada bangun datar dan bangun ruang.
2. Sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang diharapkan dapat menumbuhkan minat pengguna untuk mempelajari matematika khususnya jenis-jenis dari bangun geometri.

1.5 Metode Penelitian

Sebagai usaha dalam memperoleh data yang benar dan relevan, dengan permasalahan yang dihadapi maka perlu adanya metode yang tepat untuk mencapai tujuan dalam penelitian. Adapun metode-metode yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data
 - a. Metode Studi Pustaka

Pada metode studi pustaka, penulis mengumpulkan data-data dengan cara mempelajari, meneliti dan memahami berbagai literatur baik dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, dan internet yang dapat dijadikan sebagai referensi.

2. Metode Analisis

Metode analisis merupakan tahapan dalam menganalisis sistem yang akan dibangun. Adapun metode analisis yang penulis gunakan dalam pembuatan skripsi ini adalah Analisis SWOT yang terdiri dari *Strength* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunity* (Peluang) dan *Threat* (Ancaman).

3. Metode Perancangan

Metode perancangan yang penulis gunakan dalam aplikasi ini adalah perancangan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

4. Pembuatan Aplikasi

Melakukan pembuatan aplikasi menggunakan *software* Eclipse Mars dan aplikasi Adobe Illustrator sebagai *software* untuk mendesain antarmuka (*interface*) aplikasi.

5. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik atau sebaliknya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun menggunakan dasar-dasar penulisan karya ilmiah. Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori membahas tentang dasar-dasar teori yang disampaikan dalam penyusunan skripsi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, dan perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil rancangan sistem yang akan diimplementasikan kedalam perangkat *Smartphone*, pengujian aplikasi dan hasilnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari penelitian dan saran-saran yang membangun untuk memperbaiki kelemahan dan kekurangan yang ada pada aplikasi.

