

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi mendukung perkembangan zaman yang terjadi begitu pesat dan mempunyai dampak yang sangat luas bagi semua aspek kehidupan. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi mampu meningkatkan efisiensi waktu, biaya, dan tenaga serta dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia. Salah satu bidang teknologi yang dinilai paling cepat perkembangannya adalah di bidang komunikasi.

Para perusahaan penyedia layanan komunikasi selalu melakukan berbagai inovasi guna mendukung komunikasi seperti telepon genggam (yang biasa disebut *handphone*), *webcam*, *tablet*, *netbook* dan masih banyak lagi. Selain berguna untuk alat komunikasi, teknologi tersebut juga menyediakan layanan untuk hiburan, terutama pada teknologi telepon genggam (*handphone*).

Handphone adalah alat komunikasi yang praktis dan bisa dibawa kemana-mana. Salah satu ciri sebuah *handphone* dapat dikategorikan sebagai telepon pintar (*smartphone*) ialah apabila telepon tersebut dapat bekerja menggunakan perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Sistem operasi Android merupakan salah satu sistem operasi yang dewasa ini tengah berkembang di masyarakat, sebagai sistem operasi berbasis linux terdapat keunggulan dari sistem operasi ini antara lain menyediakan platform terbuka bagi para pengembang yang ingin menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk

digunakan oleh berbagai macam piranti telepon bergerak. Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform* mobile lainnya, baik secara sistem maupun aplikasinya.

Dulu kepemilikan *handphone* sangatlah minim, hanya orang dari kalangan menengah ke atas yang dapat memiliki *handphone* guna memperlancar hubungan bisnis dengan rekan kerjanya. Tapi pada masa sekarang tidak hanya orang kalangan atas saja yang memiliki *handphone*, tetapi masyarakat kalangan menengah ke bawah pun juga memiliki telepon genggam. Tidak hanya orang dewasa, anak-anak pun sudah sangat mahir dalam menggunakannya. Salah satu golongan masyarakat adalah siswa. Hampir semua siswa saat ini sudah mempunyai *handphone*. Tetapi *handphone* tersebut kebanyakan digunakan untuk kegiatan di luar kegiatan sekolah saja, belum banyak aplikasi yang disediakan untuk membantu para siswa dalam mempelajari pelajaran sekolah seperti pelajaran Fisika.

Fisika terjadi di sekeliling kita. Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak lepas dari fisika. benda yang jatuh ke tanah, jarak tempuh, gesekan, timbangan, atau kalor/panas tidak lepas dari kegiatan fisika. Perhitungan fisika seperti perhitungan Gerak parabola adalah gabungan dari 2 buah jenis gerakan yaitu Gerak Lurus Beraturan (GLB) yang arahnya mendatar dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) yang arahnya vertikal. Untuk melakukan perhitungan Gerak

Parabola memerlukan data kecepatan awal barang (v_0), jarak vertikal (y), gravitasi (g), jarak (x), sudut (α), waktu (t).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengadakan penelitian tentang " PERANCANGAN APLIKASI MOBILE PERHITUNGAN GERAK PARABOLA UNTUK SISWA KELAS X BERBASIS ANDROID ". Dengan tujuan untuk membantu dan menutupi keterbatasan siswa, terutama dalam masalah ketelitian dan akurasi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam karya ini mengenai perhitungan Gerak parabola yaitu gabungan dari 2 buah jenis gerakan yaitu Gerak Lurus Beraturan (GLB) yang arahnya mendatar dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) yang arahnya vertikal, yang mana keakuratan hasilnya belum bisa dipastikan. "Bagaimana membuat aplikasi digitalisasi perhitungan untuk membantu siswa kelas X dalam mengecek akurasi hasil perhitungan Gerak Parabola?"

1.3. Batasan Penelitian

Untuk memfokuskan penelitian dalam masalah ini maka penulis hanya membatasi ruang lingkup permasalahan, yaitu:

1. Batasan Variabel :
 - a. Aplikasi yang dibuat mencakup digitalisasi perhitungan Gerak Parabola yaitu gabungan dari 2 buah jenis gerakan yaitu Gerak

Lurus Beraturan (GLB) yang arahnya mendatar dan Gerak

Lurus Berubah Beraturan (GLBB) yang arahnya vertikal.

b. Aplikasi tidak menangani perhitungan selain perhitungan Gerak Parabola.

c. Aplikasi menangani proses perhitungan menggunakan nilai-nilai yang telah ditetapkan untuk siap dihitung secara akurat, dan menggunakan satuan yang telah ditetapkan.

2. Batasan *Software*

Software yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Eclipse Indigo , Android SDK_r20.0.3.

1.4. Manfaat dan Tujuan Penelitian

1.4.1. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diambil bagi penyusun dan pengguna adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan ilmu teori dan praktek yang didapatkan selama mengikuti pendidikan di STMIK AMIKOM.
2. Mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam membuat aplikasi berbasis Android.
3. Mengamalkan ilmu yang sudah didapat dan diperoleh di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.4.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membantu siswa dalam mempelajari fisika dan untuk mengecek akurasi hasil perhitungan Gerak Parabola.
2. Menyediakan Rumus Digital untuk perhitungan gerak parabola.
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan program strata-1 jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

1.5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyusun skripsi ini adalah:

1. Tinjauan Pustaka, mempelajari artikel, buku, dan situs yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat.
2. Analisa terhadap program, dimulai dengan perancangan, *flowchart*, perancangan input, perancangan output, dan pengkodean program.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini penyusun membagi ke dalam beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I merupakan bagian pengantar dari permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian. Adapun hal-hal yang akan dibahas mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan diuraikan dan dijelaskan tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang mendukung penelitian. Hal-hal yang akan dibahas antara lain pengklasifikasian perhitungan Gerak Parabola, sistem operasi android dan eclipse sebagai perangkat lunak yang digunakan.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis masalah yang menguraikan tentang analisis kebutuhan sistem dan rancangan aplikasi yang menjelaskan tentang konsep pemodelan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan paparan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab ini akan menguraikan kesimpulan dan saran dari penyusun.

DAFTAR PUSTAKA

Halaman ini merupakan bahan-bahan yang menjadi referensi/literatur atas penelitian yang dilakukan.

LAMPIRAN

Lampiran berisikan tabel yang panjang, serta keterangan dan listing program.