

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME  
MOBILE EDUKASI FISIKA DENGAN MENGGUNAKAN  
TEKNOLOGI J2ME**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari  
Politeknik Universitas Andalas Padang**

**Oleh :**

**RAHMAD SYAH MULYA  
BP. 06110135**



**TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN  
TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

## ABSTRAK

Game mobile edukasi fisika merupakan aplikasi mobile sejenis game, yang di dalamnya terdapat unsur pelajaran fisika. Selain sebagai hiburan, game ini juga bertujuan untuk sarana pendidikan. Perkembangan game sejenis ini, diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan saat memainkan sebuah game dalam ponsel.

Game mobile edukasi ini dirancang dengan menggunakan teknologi J2ME (Java 2 Micro Edition). Teknologi ini merupakan salah satu teknologi Java2 yang dirancang khusus untuk dikembangkan pada perangkat mobile. Dalam pengembangan aplikasi ini, perangkat mobile yang digunakan harus memiliki beberapa ketentuan dalam spesifikasinya. Spesifikasinya yakni: harus mendukung teknologi MIDP 2.0 dan dalam perangkat juga harus terdapat mesin virtualnya yakni CDC dan CLDC.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dengan semakin majunya teknologi pada saat sekarang ini, mengakibatkan perubahan dalam kehidupan sosial masyarakat. Hal ini merupakan dampak dari semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan perangkat yang dapat digunakan untuk melakukan komunikasi secara cepat dan dengan biaya murah. Dampak dari peningkatan kebutuhan masyarakat tersebut, menjadi pemicu terhadap perkembangan perusahaan pembuat perangkat itu sendiri. Sehingga dengan semakin banyaknya bermunculan perusahaan pembuat perangkat telah menciptakan persaingan yang melahirkan berbagai inovasi. Inovasi tersebut tidak hanya pada desain tapi juga pada teknologi yang ditawarkan.

Implikasi perkembangan teknologi ini juga mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat. Perangkat mobile yang pada awalnya hanya sebagai media komunikasi, sekarang ini telah berkembang sebagai perangkat yang dapat digunakan untuk belajar, bergaul dan lain sebagainya. Hal ini makin didukung oleh perkembangan teknologi yang digunakan perangkat itu sendiri. Semakin bagus teknologi yang ditanamkan pada sebuah perangkat, semakin banyak pula fitur dan aplikasi yang dapat dijalankan menggunakan perangkat tersebut. Akibatnya, perangkat mobile yang pada awalnya cuma berfungsi untuk melakukan panggilan dan mengirimkan sms, telah berkembang menjadi sebuah perangkat yang juga difungsikan sebagai sarana hiburan karena didalamnya telah terdapat berbagai aplikasi seperti: aplikasi pemutar video, pemutar musik, aplikasi game, multimedia dan lain sebagainya.

Perangkat mobile yang banyak beredar dipasaran pada saat ini, sebagian besar telah mendukung teknologi JAVA, ini disebabkan karena aplikasi berbasis JAVA telah banyak dikembangkan oleh berbagai perusahaan software. Hal ini tidak hanya disebabkan karena software pendukung untuk pembuatan aplikasi JAVA dapat diperoleh secara gratis dan bebas di internet, tapi juga disebabkan karena aplikasi JAVA merupakan aplikasi yang sangat mudah dikembangkan dan sangat baik digunakan pada perangkat apapun.

Dengan semakin berkembangnya perangkat yang mendukung aplikasi berbasis JAVA, maka semakin tinggi pula kebutuhan akan aplikasi yang dapat berjalan pada perangkat ini. Perkembangan ini telah menjadi pemicu untuk lahirnya para programmer JAVA dari berbagai kalangan. Sehingga aplikasi yang dikembangkan dengan JAVA telah sangat banyak beredar, mulai dari aplikasi yang dijadikan produk komersial sampai pada aplikasi yang dibuat dan di sebarakan secara gratis di internet atau di media lainnya. Aplikasi yang sangat populer dan cepat perkembangannya adalah aplikasi game.

Bagi remaja, aplikasi game dalam perangkat mobile merupakan aplikasi yang sangat menarik. Tapi, dengan adanya aplikasi game tersebut mengakibatkan mereka jadi malas belajar sehingga bisa berdampak negatif terhadap perkembangan intelektual mereka. Berdasarkan hal ini, alangkah baiknya dibuat aplikasi game mobile yang memiliki unsur edukasi, sehingga para pelajar atau siapapun yang memiliki kegemaran bermain game bisa belajar saat bermain.

Konsep bermain sambil belajar sangatlah baik dikembangkan dalam masyarakat terutama pada kalangan pelajar. Karena dengan mengembangkan konsep seperti itu, dapat memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan

pemikiran dan kreatifitas anak bangsa. Dengan konsep itu juga, para pelajar dapat diarahkan dan dikontrol sehingga mereka tidak menghabiskan waktu untuk kegiatan yang tidak bermanfaat dan bahkan dapat merusak diri mereka sendiri. Dengan konsep bermain sambil belajar, juga dapat mempermudah para orang tua dalam memberikan pendidikan yang baik pada anaknya.

Setelah meninjau dari berbagai aspek yang telah di sebutkan diatas, maka pada proposal ini, penulis tertarik untuk mengajukan tugas akhir dengan judul **“Perancangan dan Implementasi Game Mobile Edukasi Fisika Dengan Menggunakan Teknologi J2ME”**.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Pada proyek akhir ini, dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang permainan yang menarik untuk di kembangkan pada sebuah ponsel?
2. Bagaimana memasukkan unsur edukasi fisika pada aplikasi game yang telah dirancang?
3. Bagaimana memperoleh file-file gambar yang cocok dan menarik serta membuat desain tampilan dan animasi yang layak bagi game ini?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang permainan yang menarik, kita perlu memperhatikan jenis permainan yang sedang banyak diminati masyarakat. Kita tidak harus meniru game mobile yang pernah ada untuk di rancang kembali, tapi ada baiknya kita membuat sebuah game yang biasa di mainkan di desktop juga

bisa di mainkan dalam sebuah ponsel. Dengan demikian game tersebut akan cepat dikenal dan cepat diminati.

2. Unsur edukasi dalam game ini merupakan hal yang di prioritaskan. Untuk memasukkan Unsur edukasi dalam game ini, dapat dilakukan dengan memasukkan berbagai rumus dan penjelasan yang terdapat pada buku pelajaran fisika SLTP. Unsur edukasi fisika yang tertanam dalam game ini tentunya akan menjadi hal yang menarik jika game ini bisa dikembangkan pada pelajar SLTP.
3. Dalam pembuatan game ini penulis sengaja mengambil gambar-gambar dari game yang metoda permainannya hampir sama dengan game yang penulis rancang, tapi tentunya harus dilakukan pengeditan terlebih dahulu. Dengan file-file gambar yang telah didapatkan maka desain tampilan pada game ini, dapat di buat semenarik mungkin. Untuk mengolah gambar yang ada menjadi lebih menarik dan sesuai tentu kita perlu punya pengetahuan dalam pengolahan file gambar menggunakan aplikasi multimedia. Jika tampilan game yang dirancang cukup menarik, tentunya akan menarik banyak peminat juga.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Game edukasi sangat baik untuk dikembangkan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena, dengan adanya game edukasi, secara tidak langsung akan berdampak pada kreativitas anak terutama anak-anak yang telah berstatus pelajar. Dengan adanya game edukasi, diharapkan dapat memicu para pelajar untuk dapat belajar saat memainkan sebuah game. Dan dengan adanya pengembangan game edukasi ini juga diharapkan dapat mengurangi kegiatan negatif yang dapat saja di

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, akan menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi yang dibuat. Kesimpulan yang diambil berasal dari hasil dan analisa uji coba yang telah dilakukan.

#### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil uji coba perangkat lunak ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Game ini sangat baik untuk di kembangkan di kalangan remaja, khususnya pelajar sltp. Hal ini dikarenakan materi edukasi fisika yang tertanam dalam game ini di ambil dari pelajaran fisika sltp.
2. Dengan membuat game yang mirip dengan game yang pernah ada di lingkungan desktop akan memudahkan pemain untuk mengenal teori permainan game tersebut.

#### 4.2. Saran

Perangkat lunak ini masih dapat dikembangkan lebih jauh lagi karena dalam pembuatannya masih banyak menggunakan batasan dan asumsi karena pertimbangan luasnya sistem dan belum ada standardisasi karena sistem ini merupakan sistem baru di Indonesia. Untuk pengembangan lebih lanjut dari proyek ini dapat ditambahkan beberapa hal.

1. Menambahkan konsep edukasi yang lebih variatif dan tidak hanya bermanfaat bagi pelajar SLTP tapi juga bermanfaat bagi semua orang.
2. Dengan menambahkan fitur untuk menyimpan pemain yang mendapat nilai tertinggi

## DAFTAR PUSTAKA

- Hariyanto, Bambang. "Esensi-esensi Bahasa Pemograman JAVA", Informatika Bandung Publishing, Bandung:2003
- Wicaksono, Ady, "Pemograman Internet dan XML pada Ponsel", Elex Media Komputindo Publishing, Jakarta:2003
- Aditya Hartanto, Antonius, "Pemograman JAVA MIDP 2.0", Andi Publishing, yogyakarta:2004