

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global (*Global warming*) merupakan meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut dan daratan bumi. Pemanasan global tersebut salah satunya dipicu oleh aktivitas manusia yang banyak menggunakan listrik. Listrik yang digunakan oleh manusia tersebut diperoleh dari pembangkit listrik yang menggunakan bahan bakar fosil seperti batu bara, gas alam atau minyak bumi. Dimana setiap mesin pembangkit listrik akan melepaskan gas efek rumah kaca yang berdampak pada pemanasan global. Seperti terlihat pada table 1.1 persentase terbesar pembangkit listrik di Indonesia masih menggunakan bahan bakar fosil. Jadi dengan manusia melakukan penghematan listrik maka akan mengurangi kerja mesin pembangkit listrik, dengan mengurangnya kerja pembangkit listrik maka gas efek rumah kaca yang dihasilkan akan berkurang juga. Penghematan listrik bisa dilakukan dengan cara tidak menyalakan lampu jika di ruangan tersebut sudah terang atau mematikan televisi yang tidak ditonton.

Tabel 1.1 Persentase Penggunaan Pembangkit listrik di Indonesia

Tahun	PLTA	PLTP	PLTU Batubara	PLTU Minyak	PLTU Gas	PLTU Biomass	PLTG	PLTGU	PLTD	PLTS	PLT Angin	Total
2005	10.724,71	6.603,67	51.792,66	8.180,13	838	22	6.039,08	34.210,53	8.959,18	-	-	127.371
2006	9.622,66	6.658,35	58.630,25	8.574,75	830	32	5.031,17	34.520,43	9.209,22	-	-	133.109
2007	11.286,60	7.021,41	63.817,01	9.178,68	1.152	36	5.148,30	35.634,37	9.166,31	-	0,02	142.440
2008	11.528,25	8.309,03	61.392,05	10.185,78	946	47	6.607,33	40.662,46	10.745,49	0,37	-	150.423
2009	11.383,85	9.295,25	65.889,93	9.030,99	798	63	9.833,94	39.650,81	10.848,53	0,10	-	156.794
2010	17.456,22	9.356,93	68.445,36	6.712,32	1.108	93	10.393,38	43.815,19	12.327,74	0,52	0,03	169.709
2011	12.418,89	9.371,46	80.999,97	6.382,67	1.157	198	11.045,40	45.207,72	16.584,45	0,77	-	183.366
Rata-rata	12.060,17	8.088,01	64.423,89	8.320,76	975,57	70,14	7.728,37	39.100,22	11.120,13	0,44	0,03	151.887
Persentase	8%	5%	42%	5%	1%	0%	5%	26%	7%	0%	0%	100%

Sumber : Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia, Pusdatin KESDM

Ada banyak cara untuk mempublikasikan penanganan pemanasan global tersebut. Tidak luput juga peran teknologi, *handphone* atau *smartphone* salah satunya yang sudah tidak asing lagi. Selain sebagai alat komunikasi bisa juga dijadikan media hiburan untuk bermain *game* (aplikasi permainan). Banyak aplikasi permainan yang sudah berkembang pesat dan banyak ide menarik untuk dibuat dalam bentuk aplikasi permainan, baik diambil dari lingkungan di sekitar atau kejadian yang sedang terjadi.

Dalam hal ini penulis ingin membuat aplikasi permainan “**Petugas Listrik**” yang bertemakan penghematan energi listrik dan akan dijalankan pada *smartphone*. Dalam perkembangan teknologi *handphone* atau *smartphone* tidak luput pula dari sistem operasi yang ada di dalamnya, salah satunya yaitu sistem operasi Android. Dimana hampir semua *handphone* khususnya *smartphone* menggunakan sistem operasi Android, oleh karena itu aplikasi permainan petugas listrik akan dijalankan pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Dalam aplikasi permainan ini menceritakan bahwa dunia yang manusia tempati telah mengalami pemanasan global karena tindakan manusia yang menggunakan energi listrik secara berlebihan di setiap rumah yang mereka tempati. Maka munculah petugas listrik sebagai karakter utama yang akan masuk ke dalam rumah. Di setiap rumah akan terdiri dari beberapa ruangan, dimana setiap ruangan itu mempunyai lampu dan barang elektronik yang dalam kondisi menyala. Tugas Petugas listrik didalam aplikasi permainan ini adalah mematikan lampu yang tidak dipakai, TV yang tidak ditonton dan menyusun isi kulkas.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi permainan yang dapat menyampaikan pesan kepada pemain ini untuk menghemat energi listrik melalui aturan permainan “Petugas listrik”?
2. Bagaimana merancang algoritma pembuatan dan peletakkan ruangan yang akan ditampilkan pada setiap levelnya?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengimplementasikan penghematan energi listrik dalam bentuk permainan.
2. Dalam perancangan algoritma pembuatan ruangan akan disusun secara acak posisi dan jumlahnya, bertujuan agar berbeda kesulitan di setiap memainkannya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pada aplikasi permainan yang akan dibangun, permainan akan dimainkan oleh satu pemain.
2. Di dalam permainan akan ada 9 tipe ruangan, 3 jenis barang elektronik yaitu lampu, tv dan kulkas, 6 jenis objek sebagai penghalang dan 3 jenis penonton.

3. Pada setiap awal permainan jumlah ruangan akan ditentukan secara acak dari 3 sampai dengan 10 ruangan dan posisi ruangan akan ditempatkan secara acak(*random*).
4. Kemampuan petugas listrik sebagai karakter dalam aplikasi permainan yaitu mematikan dan menyalakan lampu dan tv, memindahkan lampu dan penonton, dan membenarkan isi kulkas.
5. Aplikasi permainan akan diimplementasikan pada perangkat yang mempunyai system operasi Android dengan minimal API 10.

1.5 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Bab ini membahas teori genre permainan, *side scrolling*, animasi dan *collosion detection*.

Bab III Analisa Dan Pemodelan

Bab ini berisi gambaran permainan petugas listrik, rincian game, desain antarmuka dan pemodelan.

Bab IV Perancangan dan Implementasi

Bab ini berisi berbagai tampilan aplikasi permainan petugas listrik dan penjelasan class diagram.

Bab V Pengujian

Bab ini membahas tentang pengujian *black box*, pengujian *white box* dan hasil kuisioner

Bab VI Simpulan dan Saran

Bab ini membahas kesimpulan dari keseluruhan proses yang terjadi selama melakukan penyusunan laporan tugas akhir dan saran perbaikan serta pengembangan sistem yang diberikan sebagai bahan pertimbangan.