

Bab I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Efek rumah kaca merupakan penyebab utama dari perubahan iklim tersebut. Polusi udara berlebihan yang meningkatkan efek rumah kaca. Efek rumah kaca meningkat dimulai dari munculnya revolusi industri dimana masa peralihan dari tenaga binatang dan manusia ke tenaga mesin. Ketika masa revolusi industri yaitu 1850-an emisi memerangkap panas atau efek rumah kaca sekitar 865 megaton menjadi 46,6 gigaton pada tahun 2015[1]. Beberapa dampak dari efek rumah kaca tersebut adalah cuaca yang berubah ubah, kekeringan, kenaikan suhu laut, kenaikan air laut yang disebabkan oleh melelehnya es, curah hujan seperti hujan dan salju

Gas rumah kaca ini antara lain adalah karbon dioksida(CO_2), Nitro Oksida (NO_x), Sulfur Oksida (SO_x), Metana (CH_4), Chlorofluorocarbon (CFC) dan Hydrofluorocarbon (HFC) [2]. Gas rumah kaca terutama karbon dioksida dan metana menjadi dua hal utama yang terjadi di lapisan atmosfer paling bawah[3]. Karbon dioksida berasal dari bahan bakar fosil yang biasa digunakan sebagai bahan bakar kendaraan, dan pembangkit listrik, dan juga gas metana yang berasal dari kotoran hewan peternakan[4].

Perubahan iklim seperti naiknya frekuensi hujan dengan intensitas yang sangat tinggi, musim hujan dan kemarau yang tidak pasti, kenaikan muka air laut. Kenaikan air laut yang diakibatkan meningkatnya suhu laut yang membuat pemuain volume air laut, dan juga mencairnya glasier pegunungan dan tutupan es[5]. Kenaikan air laut dapat meningkatkan frekuensi dan intensitas banjir, intrusi laut meluas, kegiatan sosial ekonomi

masyarakat pesisir terancam, dan luas daratan berkurang atau pulau pulau kecil menghilang.

Perubahan iklim menjadi peristiwa nyata yang sudah terjadi sejak lama, salah satu pelaku utama dari peristiwa ini adalah manusia itu sendiri. Tetapi manusia tidak sedikit yang tidak menyadari mereka adalah pelaku dari perubahan iklim. *YouGov-Cambridge Globalism Project* telah melakukan riset dan menunjukkan 18% orang Indonesia tidak percaya pelaku utama perubahan iklim adalah manusia itu sendiri[6]. Pada survei tersebut melibatkan orang - orang dari berbagai dunia dimana Indonesia menjadi peringkat pertama yang tidak mempercayai pelaku utama perubahan iklim tersebut[7]. Yuyun Harmono sebagai manajer kampanye iklim dari Wahana Lingkungan Indonesia (Walhi) berpendapat kurangnya pendidikan tentang isu lingkungan menjadi salah satu penyebabnya.

Terdapat berbagai fitur game yang tidak hanya untuk hiburan tapi juga untuk mengasah daya pikir dan logika yang dapat memperkenalkan materi menjadi lebih menarik untuk diterima dan dipahami[8]. Game edukasi bertema efek rumah kaca akan menjadi dasar pembuatan game. Bentuk edukasi yang disampaikan melalui game. Edukasi seputar efek rumah kaca terhadap perubahan iklim yang dapat dialami oleh pemain. Game ini akan mengenakan penyebab, dampak dan mengatasi efek rumah kaca. Game ini akan berbasis android dengan memanfaatkan Accelerometer sebagai fitur utama permainan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana memperkenalkan efek rumah kaca dengan cara yang berbeda?
2. Bagaimana membuat permainan bertema efek rumah kaca?

3. Bagaimana melihat pengaruh game “*greenhouse effect*” terhadap pemain dalam menambah wawasan efek rumah kaca?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Perancangan permainan dengan pemahaman materi, penentuan gameplay yang sesuai dengan materi dan kontrol utama permainan yaitu accelerometer.
2. Membuat game edukasi yang dapat menjadi media pembelajaran seputar efek rumah kaca dengan memanfaatkan accelerometer.
3. Melakukan pengujian game “*greenhouse effect*” ke pemain, dan kemudian melakukan pengumpulan data dan menganalisanya.

