



INTISARI

Rokok merupakan produk yang dihasilkan dari pengolahan tembakau yang memiliki berbagai efek negatif bagi kesehatan, mulai dari kanker paru-paru, serangan jantung, gangguan kehamilan bagi perempuan, *aterosklerosis*, jantung koroner, *stroke*, dan tekanan darah tinggi. Walaupun memiliki efek negatif yang begitu banyak, persentase laki-laki dewasa di Indonesia yang mengonsumsi rokok setiap hari lebih tinggi dari 50 persen.

Salah satu cara untuk mengedukasi masyarakat Indonesia mengenai bahaya rokok adalah melalui *Serious Game*, yaitu video permainan yang memiliki misi khusus untuk memberikan dampak positif bagi penggunanya yaitu edukasi mengenai bahaya rokok. Cara untuk memaksimalkan *Serious Game* agar diterima oleh pengguna adalah merancang *game mechanics* yang dapat memotivasi pengguna untuk tetap memainkan *game* agar pesan edukasi dapat diterima dengan baik.

Game mechanics yang dirancang memperhatikan perubahan perilaku dengan menggunakan taksonomi *Motivational Affordance* untuk mendukung perubahan perilaku memahami bahaya rokok dan diharapkan menjauhi konsumsi rokok. Untuk menambah interaksi yang terjadi dalam *game*, dirancang NPC (*Non-Player Character*) yang bertugas sebagai unsur *challenges* yaitu merintangi pengguna untuk menyelesaikan tugas dan sebagai unsur *education* yaitu sarana proses edukasi bahaya rokok.

Proses perancangan *game mechanics* dimulai dengan penyusunan *game design document* sebagai acuan pengembang untuk mengembangkan *game* dan *scripting game*. Dalam *game design document*, sudah ditentukan *game mechanics* yang hendak dikembangkan dan unsur-unsur lainnya seperti NPC. Saat melakukan *scripting game*, pengembang menggunakan *Game Engine* Unity. Setelah *Serious Game* berhasil dikembangkan menjadi *game* utuh, dilaksanakan pengujian untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan *game*.

Setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *black box testing* untuk menguji fungsionalitas *game mechanics* dan UEQ (*User Experience Questionnaire*) serta *Task Completion Rate*, disimpulkan bahwa *game mechanics* dapat berjalan sesuai fungsionalitas yang diusulkan dan dapat diterima oleh calon pengguna.



ABSTRACT

Cigarettes are products produced from tobacco processing, which have various negative effects on health, like lung cancer, heart attacks, pregnancy disorders for women, atherosclerosis, coronary heart disease, stroke, and high blood pressure. Even though cigarettes have so many negative effects, more than half of adult males in Indonesia smoke every day.

One way to educate Indonesians about the dangers of smoking is through Serious Games, which are video games that have a special mission to have a positive impact on users, namely education about the dangers of smoking. The way to maximize the potential of serious games to be accepted by users is to design game mechanics that can motivate users to keep playing the game so that educational messages can be well received.

Game mechanics are designed to pay attention to behavioral changes by using the Motivational Affordance taxonomy to support behavioral changes to understand the dangers of smoking and are expected to stay away from cigarette consumption. To add to the interactions that occur in the game, an NPC (Non-Player Character) is designed, which serves as an element of challenge, namely hindering users from completing tasks and as an element of education, namely a means of educating users about the dangers of smoking.

The game mechanics design process begins with the preparation of a game design document as a reference for developers to develop games and game scripts. In the game design document, the game mechanics to be developed and other elements such as NPCs have been determined. When scripting games, developers use the Game Engine Unity. Testing is carried out to find out the weaknesses or shortcomings of the game after it has been successfully developed into a full game.

After testing using the black box testing method to test the functionality of game mechanics and UEQ (User Experience Questionnaire) and Task Completion Rate, it is concluded that game mechanics can run according to the proposed functionality and can be accepted by potential users.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Merokok merupakan aktivitas yang lazim dilakukan oleh masyarakat Indonesia. Walaupun rokok memiliki efek negatif menimbulkan berbagai masalah kesehatan seperti serangan jantung, impoten, gangguan kehamilan, karies gigi dan kanker paru-paru, masih banyak masyarakat Indonesia yang melakukan aktivitas merokok. Data yang dikeluarkan oleh *The Tobacco Atlas 6th Edition*, menunjukkan bahwa lebih dari 50 persen masyarakat Indonesia dengan kategori laki-laki dewasa melakukan aktivitas merokok setiap hari. Salah satu penyebab mengapa jumlah perokok begitu tinggi di masyarakat Indonesia adalah kurangnya usaha pencegahan aktivitas merokok.

Seperti prinsip lebih baik mencegah daripada mengobati, usaha pencegahan harus dilakukan agar jumlah perokok tidak tinggi. Salah satu bentuk usaha pencegahan adalah edukasi bahaya rokok bagi anak-anak dan remaja. Ada berbagai metode untuk melakukan edukasi bahaya rokok, salah satunya adalah melalui *game*. *Game* dengan misi khusus untuk memengaruhi pengguna untuk merubah perilaku adalah *Serious Game*. *Serious Game* adalah salah satu *genre* permainan video. Perbedaan *Serious Game* dengan *game* lain adalah memadukan aspek serius yaitu memberikan dampak nyata perubahan perilaku dan aspek hiburan *game*.

Satu bagian dalam *Serious Game* yang harus diperhatikan adalah *game mechanics*. *Game mechanics* adalah bagaimana cara pengguna berinteraksi dalam dunia *game* untuk menyelesaikan misi misi agar *game* selesai. Perancangan *game mechanics* sangat berpengaruh dengan pengalaman pengguna selama memainkan *game* karena *game mechanics* memiliki tanggung jawab besar untuk mempertahankan motivasi pengguna untuk tetap memainkan *game* sampai semua misi atau tugas selesai. Selain itu, *game mechanics* harus memberikan makna kepada pengguna agar setiap aktivitas pengguna saat memainkan *game* memberikan pengaruh positif terhadap perubahan perilaku. Jenis-jenis *game mechanics* yang dapat dipilih harus mempunyai nilai umpan balik untuk memberikan seputar kemajuan pengguna selama memainkan *game*, nilai pendidikan untuk memberikan panduan bagaimana menyelesaikan *game* dengan cara yang runtut, nilai tantangan untuk memberikan rasa tertantang untuk menyelesaikan tugas dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi, dan nilai penghargaan sebagai apresiasi pengguna setelah menyelesaikan tugas dan aktivitas dalam *game*. Aspek elemen dalam *game* seperti hadirnya karakter atau objek lain yang dapat berinteraksi dengan pengguna selama memainkan *game* dapat memengaruhi pengguna untuk tetap memainkan *game* untuk mencari tahu interaksi yang dapat terjadi. Karakter atau objek yang dapat berinteraksi dengan pengguna tapi tidak dapat dikontrol pengguna disebut dengan NPC (*Non-Player Character*).

Perancangan sebuah *Serious Game* diawali dengan menyusun *game design document*. *Game design document* adalah dokumen acuan untuk pengembang dalam mengembangkan *game*. Setelah itu, pengembang mulai menuliskan kode untuk mengembangkan *game* agar menjadi sebuah produk yang utuh. Setelah *game* berhasil dikembangkan, langkah selanjutnya adalah pengujian.

Untuk melihat apakah *game mechanics* yang dirancang sudah memenuhi spesifikasi fungsional dan dapat diterima oleh calon pengguna sebagai alat untuk menyelesaikan *game*, *game mechanics* harus diuji. Untuk menguji spesifikasi fungsional, pengembang menguji *game mechanics* menggunakan metode *black box testing* yaitu metode pengujian untuk mengetahui keberhasilan fungsional sebuah produk tanpa harus mengetahui proses dalam sistem. Sedangkan untuk menguji apakah *game mechanics* dapat diterima oleh pengguna atau belum, pengembangan menggunakan metode UEQ (*User Experience Questionnaire*) yaitu metode pengujian dengan cara memberikan pertanyaan terkait aspek kebergunaan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode tersebut, disimpulkan bahwa *game mechanics* memiliki spesifikasi fungsional yang dapat berjalan dan dapat diterima oleh calon pengguna sebagai alat untuk menyelesaikan *game*.