

BAB 2

LANDASAN TEORI

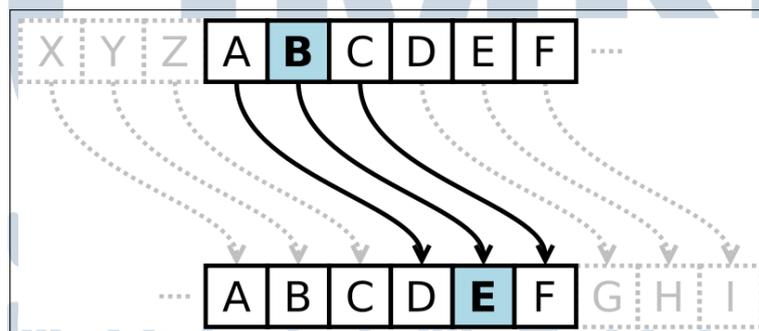
2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Kriptografi

Kriptografi, atau dalam bahasa Inggris *Cryptography* adalah seni menulis rahasia, memiliki arti harfiah 'Tulisan rahasia' [2]. Terdapat dua proses dalam Kriptografi yaitu enkripsi untuk menghasilkan *chipertext* dari *plaintext* dan juga dekripsi untuk menghasilkan *plaintext* dari *chipertext*. Pada awalnya, kriptografi diciptakan untuk menjaga keamanan dan keutuhan pesan saat melakukan komunikasi [9].

2.1.2 Caesar Cipher

Caesar Cipher adalah metode enkripsi data yang dikembangkan oleh Julius Caesar pada tahun 100 Sebelum Masehi untuk mengamankan proses komunikasi pesan antar personel militernya [2]. *Caesar Cipher* dikenal juga dengan nama *Caesar Shift*, *Caesar Box* dan juga *Caesar Code*, sistem enkripsi Caesar dilakukan dengan cara menggeser huruf sebanyak X, seperti A digeser 1 menjadi B dan D digeser 1 menjadi E [10]. Sistem enkripsi ini dapat diilustrasikan seperti yang terlihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Ilustrasi pergeseran huruf
sumber: [11]

Pada masa modern saat ini, *Caesar Cipher* yang masih digunakan adalah dengan pergeseran huruf sebanyak 13, dikenal juga dengan nama ROT13, dimana

huruf yang dienkripsi, bila di enkripsi ulang dengan jumlah pergeseran yang sama akan kembali ke huruf awal [12].

Pada proyek *game* ini, algoritma *Caesar Cipher* digunakan sebagai pertanyaan, dimana pada tiap *level* akan diberikan satu kata yang diambil dari paragraf berkaitan dengan latar belakang karakter secara acak. Jumlah pergeseran huruf juga akan ditentukan secara acak setiap *level* dimulai.

2.1.3 Random Number Generator

Random Number Generator adalah suatu metode untuk menarik angka secara acak dari suatu baris bilangan, menyebabkan angka yang dipilih tidak dapat diprediksi. Secara matematis angka yang benar benar acak tidak dapat ditarik secara alami, namun dengan aturan-aturan ketat, simulasi penarikan angka secara acak dapat dilakukan[13]. Konsep ini akan digunakan dalam penelitian kali ini untuk membuat pertahanan tambahan pada *Caesar Cipher*, dengan menarik suatu angka acak sebagai kunci dari enkripsi yang diinginkan disetiap *level* dimainkan.

2.1.4 Achievement

Achievement atau pencapaian merupakan aspek yang dapat memberikan *replay value* serta kepuasan saat bermain *game* [14]. Konsep pencapaian akan digunakan sebagai insentif agar *player* memiliki ketertarikan untuk memainkan *level* berulang kali, untuk menemukan semua kata yang disediakan sebagai pertanyaan.

2.1.5 USE Questionnaire

USE Questionnaire adalah jenis kuisisioner yang digunakan untuk mengukur *usability* suatu produk atau jasa. Jenis kuisisioner ini dibagi menjadi empat aspek yaitu, kegunaan, kemudahan untuk digunakan, kemudahan untuk dipelajari dan kepuasan [15]. *USE Questionnaire* akan digunakan untuk mendapatkan *feedback* dari *player*.

Aspek Kegunaan atau *Usefulness* digunakan untuk mengukur seberapa besar dampak yang diberikan oleh aplikasi kepada pengguna[16], pertanyaan yang diberikan pada umumnya memiliki format seperti:

- Aplikasi dapat membantu saya...

- Aplikasi dapat membuat saya...
- Aplikasi dapat mengajarkan saya...

Aspek Kemudahan untuk digunakan atau *Ease of Use* digunakan untuk mengukur seberapa mudah aplikasi dapat digunakan oleh pengguna, pertanyaan yang diberikan pada umumnya memiliki format seperti [15]:

- Aplikasi mudah untuk digunakan.
- Aplikasi mudah untuk dipahami.
- Langkah penggunaan mudah...

Aspek Kemudahan untuk dipelajari atau *Ease of Learning* digunakan untuk mengukur seberapa mudah pengguna dapat menguasai aplikasi [16], pertanyaan yang diberikan umumnya memiliki format seperti [15]:

- Cara penggunaan aplikasi mudah dipelajari...
- Cara penggunaan aplikasi mudah dihapal...
- Aplikasi mudah untuk dikuasai...

Aspek Kepuasan atau *Satisfaction* digunakan untuk mengukur seberapa puas pengguna setelah menggunakan aplikasi, aspek kepuasan sangat bergantung pada aspek Kegunaan, Kemudahan untuk digunakan dan Kemudahan untuk dipelajari. Pertanyaan yang diberikan pada umumnya memiliki format seperti [16] :

- Aplikasi memuaskan saya...
- Saya ingin merekomendasikan aplikasi pada...
- Aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan...

2.1.6 Likert Scale

Likert Scale atau Skala Likert adalah suatu skala yang diciptakan untuk mengukur suatu sikap, pertanyaan Skala Likert berisi suatu pertanyaan atau pernyataan yang dilampirkan dalam bentuk meminta persetujuan. Pertanyaan yang memiliki jawaban dalam bentuk Skala Likert adalah pertanyaan yang menggunakan

perspektif responden. Skala Likert dapat pada umumnya memiliki poin berjenjang dengan jumlah ganjil seperti 3, 5 atau 7.

Setiap poin dalam Skala Likert diberi nilai, Contoh nilai pada opsi skala likert dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Contoh nilai Likert Scale

Opsi Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Pada tabel 2.1, Skala Likert yang digunakan adalah Skala Likert dengan 5 tahap. Nilai terendah adalah 1 untuk opsi Sangat Tidak Setuju dan nilai tertinggi adalah 5 untuk opsi Sangat Setuju [17] Apabila pertanyaan memiliki asumsi "Sangat Tidak Setuju" sebagai jawaban yang diharapkan, maka opsi Sangat Tidak Setuju akan diberikan nilai 5 sebagai opsi dengan nilai tertinggi, dan Sangat Setuju akan diberi nilai 1 sebagai opsi dengan nilai terendah.

Untuk setiap pertanyaan yang menggunakan Skala Likert, jawaban akan diolah dengan menggunakan rumus persamaan skala likert, persamaan likert dapat dilihat pada persamaan 2.1

$$Skala\ Likert = T \times P_n \quad (2.1)$$

Dimana pada persamaan 2.1 T adalah jumlah responden yang memilih, dan Pn adalah angka skor likert.

Selain itu, diperlukan untuk menghitung nilai Interpretasi Perhitungan yang dapat diperoleh dari rumus

$$X = angka\ skor\ ter\ rendah \times total\ responden \quad (2.2)$$

$$Y = angka\ skor\ ter\ tinggi \times total\ responden \quad (2.3)$$