Motion Graphic Sebagai Media Edukasi Cybercrime di Kalangan Mahasiswa

Selly Artaty Zega*, Samuel Butar-Butar*, Nelmiawati**

* Animation, Batam State Polytechnic
* Cybersecurity Engineering, Batam State Polytechnic

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2023 Revised Jul 20th, 2023 Accepted Jul 26th, 2023

Keyword:

Cybercrime Motion Graphic Villamil Molina

ABSTRACT

Cybercrime is crime using the internet network, this crime can be snared by anyone, one of them is Informatics Engineering Students, the author has distributed questionnaires, to obtain data on victims of cybercrime crimes for Informatics Engineering Students, data obtained that victims of cybercrime crimes are higher than those who are not ensnared become victims of cybercrime, this happens because of the lack of information obtained by students.

Motion graphics are used as a medium to provide education to Informatics Engineering students regarding cybercrime crimes, these media are used because they can display videos with a visual text, images, and audio that are interesting and easy to understand.

The research method used is Research And Development (RND), with the product development method, namely Villamil Molina, using quantitative descriptive analysis, through alpha testing with the interview method to motion graphic media experts and beta testing with the Likert scale measurement method to Informatics Engineering Students. This research produced a motion graphic video with a duration of 5 minutes 12 seconds in mp4 format, and obtained the results of a product feasibility analysis with a percentage of 86% and categorized as very feasible.

1. INTRODUCTION

Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia berkembang begitu pesat, hal tersebut terjadi karena penggunaan teknologi yang semakin banyak digunakan, salah satu penggunaan teknologi yang berkembang begitu pesat adalah internet, internet dapat digunakan oleh siapa saja dan dimana saja, dengan kemudahan akses internet, perkembangan internet tidak dapat dibatasi dan akan terus berkembang karena fungsi dari internet sangat nyata dirasakan oleh setiap penggunanya.

Menurut data yang diperoleh, pengguna internet di Indonesia mencapai 205 juta jiwa pada tahun 2022 [1], banyaknya pengguna internet di indonesia, membuat internet tidak dapat dibatasi, sehingga tindakan kejahatan dapat dengan mudah terjadi, karena tidak ada batasan yang dilakukan kepada pengguna internet maka dibutuhkan pembatasan terhadap pengguna internet, sehingga dapat mengurangi tindakan kejahatan yang dilakukan melalui internet, namun pembatasan tersebut hanya dapat dilakukan oleh masing-masing individu, agar terhindar dari kejahatan yang terjadi di internet, tindakan kejahatan melalui internet disebut juga dengan istilah "cybercrime".

Cybercrime merupakan aktivitas tindakan kejahatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang di dunia maya dengan menggunakan computer, jaringan computer dan internet [2], tindakan kejahatan cybercrime dapat terjerat oleh siapa saja, salah satunya adalah mahasiswa, cybercrime di lingkungan mahasiswa merupakan beragam tindakan kejahatan yang terjadi di dunia maya yang dilakukan oleh mahasiswa dengan menggunakan perangkat computer atau jaringan computer [3].

Penulis telah melakukan penyebaran kuesioner untuk mendapatkan data seberapa banyak korban *cybercrime* yang terjadi di Politeknik Negeri Batam, secara khusus di Jurusan Teknik Informatika. Dari Hasil kuesioner yang diperoleh dari 35 mahasiswa, yang tergolong menjadi korban kejahatan *cybercrime* memiliki

persentase 51% korban *cybercrime* dan 49% tidak terjerat sebagai korban, serta diperoleh contoh kejahatan *cybercrime* yaitu penipuan *email*, penipuan sosial media, *phising*, peretasan *handphone*, penyebaran pornografi, pembajakan akun sosial media, penyebaran hoaks dan ujaran kebencian.

Dari Pengumpulan data kuesioner yang diperoleh bahwa korban dari kejahatan *cybercrime* lebih tinggi dibandingkan yang tidak terjerat menjadi korban kejahatan *cybercrime*, hal tersebut terjadi karena kurangnya informasi yang diperoleh oleh mahasiswa mengenai kejahatan *cybercrime*, sehingga penulis dapat melakukan pembuatan "*Motion Graphic* sebagai Media Edukasi *Cybercrime* di Kalangan Mahasiswa".

Pemilihan produk berupa video *motion graphic* digunakan karena *motion graphic* dapat menampilkan video dengan visual *text*, gambar dan *audio* yang menarik dan mudah dipahami, sehingga cocok digunakan sebagai media edukasi *cybercrime* di kalangan mahasiswa, sehingga rumusan masalah yang diperoleh adalah bagaimana proses pembuatan produk *motion graphic* sebagai media edukasi *cybercrime* di kalangan mahasiswa dan bagaimana menguji kelayakan *motion graphic* sebagai media edukasi *cybercrime* di kalangan Mahasiswa.

Motion Graphic Cybercrime di Kalangan Mahasiswa dibangun dengan menggunakan metode penelitian Reseacrh And Development (RND), dengan metode pengembangan produk Villamil Molina yang terdiri dari tahapan development, pra-production, production, post-production, dan delivery [4]. Development adalah proses pengembangan berdasarkan ide yang ditentukan, pra-production adalah tahapan yang terdiri dari mempersiapkan hardwere dan softwere, membuat sinopsis, naskah, storyboard, penentuan audio yang digunakan, tipografi, property, dan background, production adalah tahapan coloring dan animating, dan, post production adalah tahapan screening dan capturing, drafting, rough cut, fine cut dan triming, mixing dan mastering audio, dan rendering serta pengujian, pengujian terdiri dari uji alpha yang dilakukan dengan metode wawancara kepada 3 ahli media motion graphic, pertanyaan wawancara berfokus pada aspek visual komunikasi dan uji beta dilakukan dengan pengukuran skala likert kepada mahasiswa jurusan teknik informatika, sebagai responden dengan berfokus pada aspek media edukasi pada materi motion graphic dan delivery adalah proses publikasi di platform youtube.

2. THEORY

2.1. Motion Graphic

Motion Graphic adalah jenis video yang digunakan designer produk untuk berbagi posting atau pekerjaan, orang-orang yang bekerja di dunia kreatif. Motion graphic dapat digambarkan sebagai desain gerak realistis. Motion Graphic berasal dari pemikiran realistis yang dikemas melalui gerakan. Motion graphic berisi komponen desain seperti bentuk, tipografi, kreasi, dan lain-lain [5], unsur-unsur visual motion graphic terdiri dari bentuk tone, color, patern, image, text, time, dan tipografi, sedangkan prinsip-prinsip motion graphic terdiri dari komposisi, frame, flow, transisi, texture, audio, emosi, dan inspirasi [6].

2.2 Media Edukasi

Media Edukasi adalah alat yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam proses belajar sehingga pesan atau informasi yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran atau edukasi dapat tercapai dengan baik [7], menurut Garlach dan ely media edukasi memiliki 3 karakteristik yaitu [8], karakteristik fiksatif adalah karakteristik media edukasi yang memiliki keunggulan dokumentasi, menyimpan melestarikan, dan mengubah suatu kejadian atau objek dalam bentuk video, foto atau audio, berikutnya adalah karakteristik manipulatif adalah kejadian yang terjadi cukup lama dan dapat ditampilkan dalam waktu yang singkat, banyak kejadian atau benda yang sulit diamati secara langsung, dapat dengan mudah dilihat melalui media edukasi berupa foto, audio, atau video, dan yang terakhir adalah karakteristik distributif adalah penyebaran video, foto atau audio yang dapat disebarkan dengan mudah menggunakan internet dari satu tempat ke tempat lannya.

2.3 Cybercrime

Cybercrime merupakan kegiatan tindakan kejahatan yang diperbuat oleh seseorang atau sekelompok orang di dunia maya dengan menggunakan computer, jaringan computer dan internet [2], contoh cybercrime di lingkungan mahasiswa terdiri dari penipuan email, penipuan media sosial, phising, peretasan handphone, penyebaran pornografi, pembajakan akun media sosial, penyebaran hoaks, ujaran kebencian, aturan sanksi bagi pelaku kejahatan diatur pada UU ITE No.11 Tahun 2008.

2.4 Populasi dan Sampel

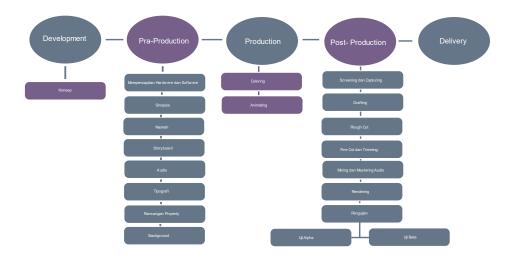
Populasi adalah semua kelompok dari orang-orang atau peristiwa atau benda-benda yang disuka oleh peneliti, untuk diteliti sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk digunakan dalam penelitian [9]. Pada penelitian ini mengunakan rumus *slovin* dan *Proportionate Stratified Random Sampling* dalam penentuan *sample* responden pada pengujian beta.

2.5 Villamil Molina

Metode *Villamil-Molina* adalah metode pengembangan produk yang berfungsi jika menggunakan *plan* yang jelas, atau mampu menggunakan teknologi multimedia dengan baik atau mampu mengenai manajemen produksi yang baik. pemilihan metode tersebut terdapat uji tahap *alpha* dan *beta*. Tahapan dari *Villamil Molina* terdiri dari lima tahapan yaitu *Development, Pra-production, Production, Post production, dan Delivery* [4].

3. RESEARCH METHOD

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research And Development (RND)*, dengan menggunakan metode pengembangan produk *Villamil Molina*.



Gambar 1. Tahapan Villamil Molina

3.1. Development

Pada tahap *development* konsep perancangan *motion graphic* akan dimulai pengembanganya berdasarkan ide yang telah ditentukan.

Tabel 1. Konsep Development

Judul	Cybercrime di Lingkungan Mahasiswa
Durasi	5 Menit 12 Detik
Tujuan	Menghasilkan video <i>motion graphic</i> sebagai media edukasi <i>cybercrime</i> di lingkungan Mahasiswa, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam.
Hasil	Video dengan format .MP4

3.2 Pra-Production

1. Mempersiapkan Hardwere dan Softwere

Dalam proses pra-production, dibutuhkan persiapan Hardware dan Software yaitu laptop, mouse dan microphone sedangkan softwere yang digunakan adalah adobe premiere, adobe after effect, dan adobe ilustrator.

2. Sinopsis

Sinopsis adalah ringkasan cerita singkat yang menggambarkan kepada penonton tentang cerita *motion* graphic sebagai media edukasi cybercrime di kalangan mahasiswa.

Motion Graphic sebagai Media Edukasi Cybercrime di Kalangan Mahasiswa membahas tentang pengguna internet Indonesia yang sangat banyak dan dapat memberikan kesempatan kepada tindakan kejahatan yaitu cybercrime, lalu membahas pengertian cybercrime, korban cybercrime mahasiswa, jenis cybercrime, contoh cybercrime mahasiswa, UU ITE dan sanksi dari contoh cybercrime, lalu memberikan solusi singkat.

3. Naskah

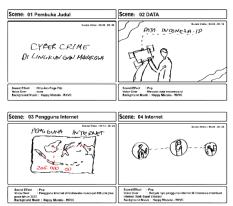
Naskah adalah alur cerita yang dijelaskan berdasarkan *scene/shot* sehingga pada proses pembuatan *storyboard* menjadi lebih mudah, naskah terdiri dari 46 *scene*, yang di dalamnya terdapat informasi waktu setiap perubahan *scene*, deskripsi, *audio* yang digunakan dan *voice over*.

Time	Deskripsi	Audio	Voice Over			
Scene 01- Pembuka						
00:00 - 00:08	Muncul tulisan cybercrime di lingkungan mahasiswa	Backsound: Happy Mistake- RKVC Sound Effect chip dan page flip.	_			
Transition						

Tabel 3. Contoh Naskah

4. Storyboard

Storyboard adalah gambar yang disusun secara berurutan yang menggambarkan suatu adegan scene/adegan sehingga dengan adanya storyboard dapat memudahkan dalam proses pengaplikasian. Berikut ini adalah contoh storyboard "Motion Graphic Sebagai Media Edukasi Cybercrime di Kalangan Mahasiswa":



Gambar 2. Contoh Storyboard

5. Audio

Pada motion graphic ini terdapat tiga jenis audio yang digunakan, yaitu backsound, sound effect dan voice over, backsound yang digunakan adalah RKVC-Happy Mistake, sound effect yang digunakan adalah pop, swoosh, chip, page flip, ding, dan voice over digunakan untuk mengisi narasi dari video motion graphic.

6. Tipografi

Tipografi yang digunakan dalam pembuatan *motion graphic* ini adalah *arial regular* dan *arial bold*, *arial regular* digunakan sebagai penjelasan informasi yang cukup panjang, sedangkan *arial bold* digunakan untuk kata kunci.

7. Rancangan *Property*

Rancangan *property* adalah elemen asset yang mendukung pembuatan sebuah *motion graphic* yang masih dalam tahap rancangan yaitu membuat sketsa.

Sketsa Property

Properti gedung polibatam, berfungsi untuk menggambarkan situasi lingkungan polibatam.

Property Timbangan Hukum, berfungsi untuk menampilkan pasal-pasal.

Tabel 4. Rancangan Property

8. Background

Background adalah sebuah warna, media, corak, atau sebuah media yang menjadi latar belakang sehingga menciptakan suasana dan memperindah background pada motion graphic.

Warna background

f4e69e

Warna Background Utama

9eacf4

Warna Background
Pendukung

Tabel 5. Warna Background

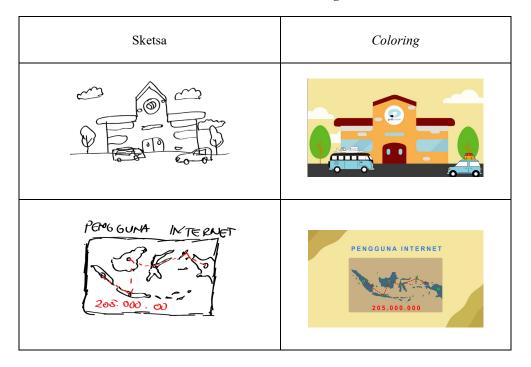
3.3 Production

Pada tahapan sebelumnya adalah tahapan *pra-production*, setelah proses tersebut selesai maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengembangan dari tahapan sebelumnya yaitu *production*. Berikut ini adalah tahapan *production*:

1.Coloring

Coloring adalah tahapan pemberian warna pada setiap *property*, berikut ini adalah hasil dari *coloring* yang siap digunakan untuk proses berikutnya.

Tabel 6. Sketsa dan Coloring



2. Animating

Animating adalah proses membuat gerakan animasi, proses membuat animasi dengan cara memasukan semua asset ke dalam adobe after effect untuk digerakkan.



Gambar 3. Animating

4. RESULT AND ANALYSIS

4.1. Post Production

 $Post\ Production\ adalah\ tahap\ akhir\ setelah\ melakukan\ pra-production\ dan\ production\ ,\ dimana\ pada\ tahapan\ ini\ semua\ hasil\ produksi\ akan\ dikumpulkan\ dan\ diolah\ untuk\ menjadi\ sebuah\ video\ yang\ utuh.\ Berikut\ ini\ adalah\ tahapan-tahapan\ post-production\ [10]\ :$

1. Screening dan Capturing

Ini adalah tahapan awal *post-production*, pada tahapan ini semua hasil dari tahapan produksi akan diolah dan di cek, kesesuain potongan video dengan naskah yang ada.

2. Drafting

Ini adalah tahapan setelah semua file dicek dan sudah *qualified*, lalu file akan dipilah dan digolongkan sesuai jenisnya, sperti potongan video, sound effect, *voice over* dan *backsound* di simpan di file yang terpisah-pisah, dan diberi penamaan folder.

3. Rough Cut

Ini adalah tahapan setelah *drafting*, yaitu setelah semua file sudah lengkap, maka penulis memulai untuk melakukan pengeditan atau *editing*, tahapan ini memiliki tugas yaitu memotong bagian video yang tidak diperlukan dan menyatukan semua *scene* berdasarkan file yang disusun.

4. Fine Cut dan Trimming

Ini adalah tahapan setelah *rough cut*, adalah proses dimana pemotongan video sudah semua dilakukan dan menambakan transisi, sehingga output video *motion graphic cybercrime* sudah mulai terlihat.

5. Mixing dan Mastering Audio

Ini adalah tahapan setelah proses *fine cut* dan *triming*, pada tahapan ini editing dilakukan berfokus pada menambahkan audio berupa *sound effect, backsound* dan *voice over*, dan menyelaraskan semua *audio* tersebut sesuai irama video.

6. Rendering

ini adalah tahapan setelah proses *mixing* dan *mastering audio* telah dilakukan, tahapan ini adalah proses akhir penyatuan hasil *editing* video dan *audio* dan menjadi sebuah video yang utuh.

7. Pengujian

Pengujian terdiri dari tahapan uji alpha dan uji beta, pada pengujian alpha menggunakan metode wawancara yang dilakukan kepada 3 ahli media *motion graphic*, dan pengujian beta yang dilakukan kepada mahasiswa jurusan teknik informatika dengan menggunakan metode kuesioner dan pengukuran *skala likert*:

a. Uji Alpha

Pada pengujian *alpha*, peneliti menggunakan metode wawancara, yang dilakukan kepada 3 ahli media di bidang *motion graphic*, yang terdiri Rahmad Zainur Fujianto S.Tr.Kom selaku Ahli Media 1, ahli tersebut memiliki pengalaman 2 tahun di bidang *motion graphic*, dan Ahli Media 2 adalah Waode Hafizah Ramadhani S.Tr.T, ahli tersebut memiliki pengalaman 2 tahun di bidang *motion graphic*, Ahli Media 3 adalah Gerson Julyfer Parulian Tambun S.Tr.T, ahli tersebut memiliki pengalaman 2 tahun 6 bulan di bidang *motion graphic*.

Pertanyaan pada pengujian *alpha* terdiri dari 5 pertanyaan berdasarkan aspek komunikasi visual, pada pertanyaan pertama, bagaimana menurut saudara apakah ikon-ikon/gambar telah mendukung penyampaian informasi cybercrime di kalangan mahasiswa ?, pada pertanyaan kedua, bagaimana menurut saudara, apakah pemilihan warna *(background/*ikon), sudah sesuai dengan konsep media edukasi *cybercrime* di kalangan mahasiswa ?, pada pertanyaan ketiga, bagaimana menurut saudara, apakah tata layout di setiap perubahan scene sudah efektif digunakan ?, pada pertanyaan keempat, bagaimana menurut saudara, apakah *motion graphic* yang dihasilkan telah menggunakan prinsip animasi ?. dan pertanyaan kelima, bagaimana menurut saudara, apakah audio yang digunakan (backsound, voice over, sound effect), sejalan dengan motion graphic yang dihasilkan ?.

Berdasarkan pertanyaan wawancara tersebut, untuk pertanyaan pertama, ketiga ahli media berpendapat "bahwa ikon-ikon atau gambar sudah digunakan dengan tepat, sudah tervisualisasikan, dan sudah sangat jelas, tetapi mendapatkan saran untuk dibuat lebih menarik dan tidak terlalu flat ", untuk pertanyaan kedua, ketiga ahli media berpendapat "bahwa pemilihan warna sudah tepat dan menampilkan informasi dengan baik ", untuk pertanyaan ketiga, ketiga ahli media berpendapat bahwa "tata letak cukup jelas, dan sudah benar digunakan, namun tata layout disetiap scene terlalu flat dan dibutuhkan improve lebih baik lagi ", untuk pertanyaan keempat, ketiga ahli media berpendapat bahwa "motion graphic yang dihasilkan sudah menerapkan prinsip animasi sperti ease in ease out dan overshoot shuttle", dan untuk pertanyaan kelima, ketiga ahli media berpendapat bahwa "backsound, voice over dan sound effect sudah sejalan dengan motion yang dihasilkan, dan sudah jelas ketika di tonton", sehingga dapat disimpulkan bahwa motion graphic yang dihasilkan sudah cukup baik dari segi gambar, warna, layout, animasi dan audio.

b. Uji Beta

Pada uji *beta*, pengujian yang dilakukan menggunakan instrumen dalam bentuk kuesioner yang berfokus pada aspek media edukasi, dengan pengukuran *skala likert*, Penelitian ini dilakukan kepada 96 Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, hasil tersebut merupakan hasil dari perhitungan dengan rumus *slovin*. Berikut ini adalah jarak interval kuesioner berdasarkan pengukuran skala *likert*:

Tabel 7. Jarak Interval Kuesioner			
Kriteria	Rata-rata		

Sangat Setuju	4.1 - 5.0
Setuju	3.6 - 4.0
Cukup	2.7 - 3.5
Tidak Setuju	2.0 - 2.6
Sangat Tidak Setuju	1.0 – 1.9

Berikut ini adalah hasil kuesioner berdasarkan jawaban responden Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam :

Tabel 8. Hasil Pengolahan Kuesioner

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	С	S	SS
1.	Isi materi pada video motion graphic yang ditampilkan sudah cukup jelas ?	1	-	3	41	51
2.	Materi yang ditampilkan pada video motion graphic dari awal hingga akhir saling berhubungan?		-	6	48	41
3.	Isi materi dalam video motion graphic tersebut sudah lengkap ?	1	-	14	44	37
4	Materi pada video motion graphic tersebut tepat sasaran ?	1	-	13	52	30
5	Materi pada video motion graphic tersebut menarik untuk ditonton ?	1	1	11	42	41
6	Materi pada video motion graphic tersebut memotivasi anda untuk tidak melakukan kejahatan cybercrime ?	1	2	5	43	45
7	Materi video motion graphic tersebut sesuai dengan fakta dan berkualitas ?	1	-	6	46	43

Setelah diperoleh data hasil kuesioner, selanjutnya dihitung menggunakan rumus *skala likert* berikut [11]:

- $Total\ Skor = Jumlah\ Responden\ x\ Bobot$
- Skor Tertinggi = Jumlah Responden x Bobot Tertinggi
- Indeks % = Total Skor/ Skor Tertinggi x 100

Berdasarkan rumus tersebut untuk mendapatkan hasil dari total skor adalah dengan mengalikan jumlah responden yang diperoleh dengan jarak interval kuesioner, lalu untuk mendapatkah hasil indeks/interpretasi adalah dengan membagi hasil total skor yang diperoleh dengan total skor tertinggi di kali 100, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Perhitungan Skala Likert

No	Pernyataan	Total Skor	Interpretasi
1	Isi materi pada video motion graphic yang ditampilkan sudah cukup jelas ?	429	89,3%
2	Materi yang ditampilkan pada video motion graphic dari awal hingga akhir saling berhubungan ?	416	86,6%
3	Isi materi dalam video motion graphic tersebut sudah lengkap ?	404	84,1%

4	Materi pada video motion graphic tersebut tepat sasaran?	398	82,9%
5	Materi pada video motion graphic tersebut menarik untuk ditonton ?	409	85,2%
6	Materi pada video motion graphic tersebut memotivasi anda untuk tidak melakukan kejahatan cybercrime?	417	86,8%
7	Materi video motion graphic tersebut sesuai dengan fakta dan berkualitas ?	418	87%

Berdasarkan hasil perhitungan *skala likert*, hasil persentase dari semua pertanyaan uji beta yang diperoleh dari penjumlahan indeks % atau interpretasi yang dibagi total pertanyaan adalah 86%, hal tersebut dapat disimpulkan bahwa produk *motion graphic cybercrime* di kalangan mahasiswa dikatetegorikan Sangat Layak berdasarkan tabel kelayakan produk dibawah [12].

 Skala
 Kategori
 Persentase

 5
 Sangat Layak
 80% - 100%

 4
 Layak
 60% - 80%

 3
 Cukup Layak
 40% - 60%

 2
 Tidak Layak
 20% - 40%

Tabel 10. Kategori Kelayakan Produk

4.2 Delivery

Tahapan *delivery* merupakan tahap akhir dari pengembangan produk video *motion graphic* yang telah dibuat yaitu berupa publikasi melalui media *online* yang akan diposting di *youtube*, dan dapat diakses melalui link berikut *https://youtu.be/RbJtyVQakIQ*.

Sangat Tidak Layak

0% - 20%

5. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian "Motion Graphic Sebagai Media Edukasi Cybercrime di Kalangan Mahasiswa", dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Video *motion graphic cybercrime* di kalangan mahasiswa memiliki durasi 5 menit 12 detik dengan format file *mp4*, dengan metode pengembangan produk *Villamil Molina*.
- 2. Berdasarkan aspek komunikasi visual, *motion graphic* yang dihasilkan sudah cukup baik dari segi gambar, warna, *layout*, animasi dan *audio*.
- 3. *Motion graphic cybercrime* di kalangan mahasiswa dikategorikan sangat layak berdasarkan tabel kelayakan produk, dengan hasil persentase 86%.

6. SARAN

Dalam proses penelitian, peneliti mendapatkan saran yang dapat membangun untuk kedepannya sebagai berikut:

1. Gambar atau ikon dibuat lebih menarik lagi, dan tidak terlalu *flat*.

1

2. Tata layout di setiap scene terlalu flat, dan dibutuhkan improve lebih baik lagi

REFERENCES

[1] A. Karnadi, "DataIndonesia.id," [Online]. Available: https://dataindonesia.id/digital/detail/pengguna-internet-di-indonesia-capai-205-juta-pada-2022. [Accessed 14 July 2022].

- [2] Sari, "KEJAHATAN CYBER DALAM PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS KOMPUTER," Tanggerang Selatan, Universitas Pamulang, 2018.
- [3] D. A. N. Bangun, "PERANCANGAN VIDEO MOTION GRAPHIC SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG CYBER CRIME," *Jurnal Desain*, p. 22, 2019.
- [4] F. S. Agnes Christin Evyanti Br Simbolon, "Motion Graphic Dalam Perancangan Media Promosi Produk Suplemen Di Starsfits," *Journal of Applied Multimedia and Networking*, vol. 6, p. 81, Juni 2022.
- [5] R. W. Prabowo, "PERANCANGAN MOTION GRAPHIC IKLAN LAYANAN MASYARAKAT," JURNAL DEKAVE, 2020.
- [6] D. V. M. INKO SAKTI DEWANTO, "Efektivitas Flat Design dalam Motion Graphic "Pentingnya Rating Usia Film Bagi Anak"," *Multimedia Artificial Intelligent Networking Database*, vol. 05, Desember 2020.
- [7] T. Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Misykat*, 2018.
- [8] M. Reza, "Ciri-Ciri Media Pembelajaran Menurut Garlach dan Ely," 23 February 2021. [Online]. Available: https://www.mandandi.com/2021/02/ciri-ciri-media-pembelajaran-menurut.html. [Accessed 22 November 2022].
- [9] S. I. Y. R. Siskha Handayani, STATISTIKA UNTUK PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK, Batam: Polibatam Press, 2021.
- [10] A. Bayu, "Post Production," 03 July 2019. [Online]. Available: https://www.retina.co.id/post-production/. [Accessed 22 November 2022].
- [11] M. A. N. T. Mardiyah Dwi Nastiti, "Animasi 2D (Motion Graphic) Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Etika Profesi," *Jurnal EL Sains*, vol. 3, p. 39, 2021.
- [12] R. E. M. R. A. Nanda Dewi, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA KULIAH TEORI DAN PRAKTIK PLAMBING DI PROGRAM STUDI," *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, vol. 07, Agustus 2018.