Implementasi Teknik Frame By Frame Pada Pembuatan Gerak Animasi 2D Dengan Studi Kasus Film Animasi Seri 4M-PERA Dalam Media Pembelajaran

M. Sulthon Roofiif
Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital, Politeknik Negeri Sriwijaya
Jalan Srijaya Negara, Bukit Lama, Ilir Barat Satu, Palembang, Sumatera Selatan 30137
Email : msulthonrf@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini fokus pada analisis penerapan 12 prinsip animasi dan efektivitas penggunaan teknik frame by frame on threes dalam produksi animasi 2 dimensi dengan studi kasus film animasi seri 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: "Mobil Tepung". Tujuan penelitian film animasi seri 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: "Mobil Tepung". yaitu mengetahui penerapan dari 12 prinsip dasar animasi dalam gerak animasi 2 dimensi film animasi seri 4M-PERA serta ketepatan penggunaan teknik frame by frame on threes dalam produksi animasi film animasi seri 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: "Mobil Tepung". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development dengan 4 tahapan serta menggunakan teknik kuesioner. Responden dalam penelitian ini berjumlah 11 orang ahli dan 102 orang mahasiswa umum yang didapatkan dari penyebaran kuesioner online. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa sikap 11 orang responden ahli penerapan 12 prinsip dasar animasi dan ketepatan penggunaan teknik frame by frame pada film animasi seri 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: "Mobil Tepung ini sejumlah 79% berada di kategori "Setuju" dan sikap 102 orang responden mahasiswa umum adalah 86,80% berada di kategori "Sangat Setuju".

***Kata Kunci** : Animasi 2D, Teknik Frame by Frame, 12 Prinsip Animasi*

Abstract

This study focuses on analyzing the application of 12 animation principles and the effectiveness of the use of *frame by frame on threes* techniques in the production of 2 dimensional animation with a case study of the 4M-PERA series animated film ROBO-TAGE Eps 1: "Cars Flour". Research objectives of the animated film series 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: "Flour Car". namely knowing the application of the 12 basic principles of animation in 2-dimensional animation motion of the 4M-PERA series of animated films and the effectiveness of the use of frame by frame on threes techniques in animation production animated film series 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: "Flour Car". The method used in this study is the *Research and Development* method with 4 stages and uses questionnaire techniques. The respondents in this study were 11 experts and 102 general students obtained from the distribution of *online* questionnaires. The results of this study are known that the attitudes of 11 expert respondents applied 12 basic principles of animation and the effectiveness of using *the frame by frame on threes* technique in animated film series 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1: " This Flour Car is 79% in the "Agree" category and the attitude of 102 general student respondents is that 86,80% are in the "Strongly Agree" category.

Keywords : 2D Animation, *Frame by Frame* Technique, 12 Principles of Animation

1. PENDAHULUAN

Animasi saat ini sudah menjadi media yang efektif untuk menyampaikan suatu pesan kepada khalayak umum. Pesan yang disampaikan bisa apa saja, sesuai dengan yang ingin menyampaikan, baik itu hiburan, informasi, ataupun pendidikan. Keefektifan Animasi dalam menyampaikan pesan disebabkan sifatnya yang audio visual, menampilkan gambar dan suara yang hidup. Dengan sifat tersebut, Animasi dapat bercerita dengan singkat dan jelas dalam waktu yang terbatas. Animasi merupakan sekumpulan gambar yang disusun secara berurutan. Ketika rangkaian gambar tersebut di tampilakan dengan kecepatan yang memadai, maka rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak (Hidayatullah dkk, 2011).

Animasi 2D merupakan sebuah hasil karya yang menggabungkan bidang seni dengan bidang teknologi informasi. Perkembangan dunia multimedia sangat pesat dan menghasilkan banyak inspirasi bagi para desainer untuk mengembangkan diri dalam menghadapi persaingan ketat di industri kreatif. Salah satu bidang yang telah menjadi media persaingan antara desainer adalah produksi animasi.

Berbagai macam model animasi 2D saat ini ditawarkan dengan berbagai maksud dan tujuan. Terdapat berbagai jenis metode pembuatan animasi seperti sel teknik, *cut-out, silhouette, collage, puppet, classic, stop - motion, frame by frame* dan *exspression*. Namun metode yang paling sering digunakan adalah *frame by frame* dan *exspression*.

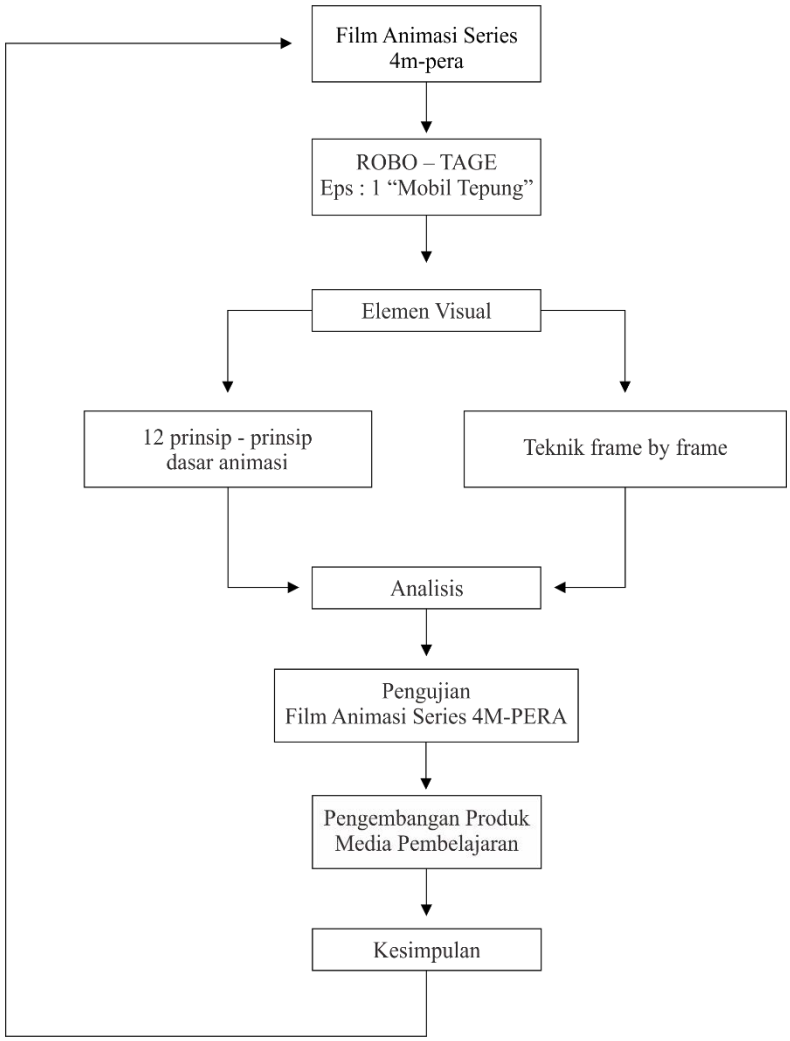
Dalam penelitian ini, penulis akan melakukan analisa dengan Studi Kasus Film Animasi Seri "4M-PERA" dan menghasilan media pembelajaran animasi. Pada penelitian ini penulis menggunakan salah satu metode, yang bertujuan agar pada proses pengerjaan dapat terstruktur dengan rapi. Metode yang digunakan ialah metode *Research and Development.* Output dari penelitian film animasi menggunakan metode *Research and Development* ini berupa hasil analisa dan media pembelajaran tentang efektivitas produksi film animasi dengan menggunakan teknik *frame by frame* dan penerapan 12 prinsip dasar animasi pada pembuatan gerak animasi 2 dimensi dengan studi kasus film animasi seri "4M-PERA".

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengujian dalam film animasi seri 4M-PERA ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang telah ada. Gall dan Borg (2003, hlm. 569) menyatakan bahwa penelitian R&D digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru, kemudian diuji secara sistematis melalui uji lapangan awal, uji lapangan utama, dan uji lapangan operasional. Setelah peneliti melakukan uji coba, produk dan prosedur tersebut dievaluasi melalui tahapan uji validasi oleh para pakar. Hal ini dilakukan untuk mencapai kesempurnaan produk sehingga memenuhi kriteria efektivitas, kualitas, dan standar. Penelitian ini mengembangkan produk berupa film animasi series 4m-pera berjudul robo-tage "Mobil Tepung". Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini mengacu pada langkah – langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall, 2003 yang terdiri dari 10 langkah. Langkah – langkah penelitian tersebut diantaranya sebagai berikut: 1. Research and information collecting (mengumpulkan informasi dan melakukan penelitian awal); 2. Planning (perencanaan); 3. Developing preliminary form of product (mengembangkan produk awal); 4. Preliminary field testing (uji coba awal); 5. Main product revision (melakukan revisi untuk menyusun produk utama); 6. Main field testing (melakukan uji coba lapangan); 7. Operasional product revision (melakukan revisi untuk menyusun produk operasional; 8. Operational field testing (melakukan uji coba operasional); 9. Final product revision (melakukan revisi produk

final guna penyempurnaan produk); dan 10. Dessimination and implementation (desiminasi dan implementasi produk).

Berdasarkan kesepuluh langkah di atas direncanakan penelitian dan pengembangan film animasi seri 4M-PERA ROBO-TAGE ini akan dilakukan sampai pada tahap keempat yaitu tahap uji coba awal. Keempat langkah tersebut akan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada.



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

Langkah – langkah dalam kerangka penelitian :

a. Film Animasi Seri 4M-PERA ROBO – TAGE Eps :1 "Mobil Tepung"
   Pada tahap awal peneliti melakukan analisa dan wawancara dengan *creator* film animasi seri 4M-PERA guna untuk mendapatkan informasi, tentang penelitian yang dilakukan dengan studi kasus film animasi seri 4M-PERA.
b. Elemen Visual
   Pada langkah ini peneliti mengidentifikasi masalah yang akan diteliti dalam film animasi seri 4M-PERA adalah tentang teknik *frame by frame* dan 12 prinsip dasar animasi.
c. Analisis

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis terhadap film animasi seri 4M-PERA menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* sampai pada tahap ke empat yaitu uji coba awal.

d. Pengujian Film animasi seri 4M-PERA
Pada langkah ini peneliti menguji ketepatan penggunaan teknik *frame by frame* dalam pembuatan gerak animasi 2 dimensi film animasi seri 4M-PERA dan penerapan 12 prinsip dasar animasi.

e. Pengembangan Produk Media Pembelajaran
Hasil dari penelitian ini akan disimpulkan dalam media pembelajaran animasi.

f. Kesimpulan
Pada langkah ini peneliti menyimpulkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

2.1. Tahap Pengembangan Media Pembelajaran

Dalam pengembangan media pembelajaran animasi pada mata kuliah animasi 2 dimensi ini, terdapat 3 tahapan yaitu Pra Produksi, Produksi, dan *Pasca* Produksi.

1. Tahap pra produksi
Proses pra produksi dimulai dari penentuan konsep animasi yang akan dibuat, pembuatan konsep dan *storyboard*.
    a. Deskripsi Konsep
    Berikut ini merupakan deskripsi dari konsep media pembelajaran berbasis animasi 2D yang akan penulis buat.

Tabel 2.1 Deskripsi Konsep

Judul Animasi	Implementasi Teknik *Frame by Frame*
Jenis	Video Media Pembelajaran
Target Audiens	Mahasiswa/i Jurusan Teknologi Informatika multimedia digital, Pelajar siswa/i bidang animasi.
Art Concept	*Motion graphic*
Durasi	03 Menit 38 Detik

    b. Storyboard
    Storyboard dibuat untuk merancang bentuk atau visual animasi yang akan dibuat. Berikut ini adalah rancangan dari *Storyboard* yang digunakan pada pra-produksi dari media pembelajaran tentang implementasi teknik *frame by frame*.
2. Tahap Produksi
Proses produksi *(material collecting)* ini adalah tahapan dimana material atau bahan yang menyusun animasi menjadi satu dikumpulkan. Bahan-bahan tersebut adalah gambar/ *graphic* yang digunakan didalam video berupa *file* logo Politeknik Negeri Sriwijaya, dan Logo Studio Home Entertainment Art, lalu file audio seperti Sound effect, instrumen musik, dan *Graphic Design/Asset.* Bahan yang digunakan di video didapat dengan mengunduh file dari website penyedia logo dan penelitian, sedangkan *graphic file* merupakan asset dari Home Entertainment Art Studio. *File* audio di unduh dari website penyedia audio tanpa hak cipta atau *no copyright.*
3. Tahap Paska Produksi

Pada tahapan ini *asset* tentang media pembelajaran animasi implementasi teknik *frame by frame* yang ada digabungkan menggunakan *software* animasi dan *editing* yaitu *Adobe After Effect dan Adobe Premier Pro*.

Tahap Paska Produksi sendiri terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Tahapan *Compositing* Dan *Animating* untuk menyusun potongan-potongan *asset* maupun video yang telah di Coloring pada tahapan produksi. Tahapan ini juga termasuk pembuatan motion atau pergerakan pada *text* yang mendukung informasi materi pada video media pembelajaran.
2. *Editing, Mastering Audio* dan *Rendering.* Proses ini dilakukan menggunakan *software* Adobe Premiere Pro.

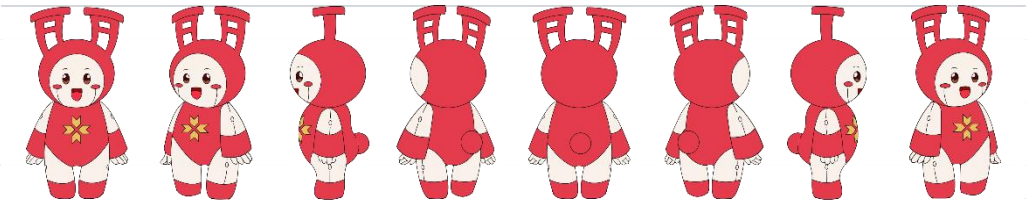
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah Analisa tentang implementasi teknik frame by frame pada pembuatan gerak animasi 2D dengan studi kasus film animasi seri 4M-PERA dan media pembelajaran animasi 2 dimensi.

1. Hasil Analisa Film Animasi Seri 4M-PERA

Dalam produksi film animasi series 4M – PERA ROBO – TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" menggunakan teknik *frame by frame* on threes. Frame by frame adalah teknik animasi yang disusun dari banyak rangkaian yang berbeda. Pada animasi *frame by frame*, setiap perubahan gerakan atau bentuk sebuah obek diletakan pada frame secara berurutan. Semakin banyak *frame* yang digunakan untuk menampung setiap detail gerakan sebuah benda, animasi yang di hasilkan akan semakin halus.



Gambar 3.1 Turn Around Karakter 4M-PERA *Frame by Frame*

Hasil akhir dari pengujian alpha yang dilakukan oleh 11 responden dapat dihitung dengan menggunakan rata-rata nilai. Adapun rata-rata hasil keseluruhan pengujian alpha sebagai berikut :

$$\text{Rerata (\%)} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5}{5}$$

$$\text{Rerata (\%)} = \frac{(81{,}81\% + 72{,}72\% + 67{,}27\% + 91\% + 80)}{5}$$

$$\text{Rerata (\%)} = 79\%$$

Berdasarkan hasil dari penilaian dan analisis terhadap film animasi yang telah diuji coba kepada responden ahli. Film animasi seri 4M-PERA ROBO-TAGE Eps 1 : "Mobil Tepung", bila di rata-ratakan mendapatkan skor 79%, berada di kategori "Setuju". Maka implementasi teknik *frame by frame* sudah tepat digunakan dalam produksi film animasi seri 4M-PERA

Hasil akhir dari pengujian beta yang dilakukan oleh 102 responden dapat dihitung dengan menggunakan rata-rata nilai. Adapun rata-rata hasil keseluruhan pengujian beta sebagai berikut :

$$\text{Rerata (\%)} = \frac{R_a + R_b + R_c + R_d +}{4}$$

$$\text{Rerata (\%)} = \frac{(89\% + 89{,}21\% + 85\% + 83{,}92\%)}{4}$$

$$\text{Rerata (\%)} = 86{,}80\ \%$$

Berdasarkan hasil dari penilaian dan analisis terhadap film animasi series 4m-pera Robo – Tage Eps : 1 "Mobil Tepung" yang telah diuji coba dan film yang telah ditampilkan kepada responden beta sebagai mahasiswa, film animasi series 4m-pera dari segi tampilan mendapatkan skor 86,80% dan berada pada kategori "Sangat Setuju". Maka kualitas tampilan visual film sudah baik.

2. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Animasi

Hasil pengembangan Media Pembelajaran ini adalah sebuah media pembelajaran berbentuk annimasi yang dapat digunakan dosen agar kegiatan belajar mengajar lebih menarik. Pada gambar 3.2 merupakan hasil tampilan media pembelajaran animasi 2D.



Gambar 3.2 Tampilan Media Pembelajaran

3.2. Pembahasan

Setelah selesai melakukan serangkaian tahap penelitian, maka akan diperoleh sebuah hasil penelitian tentang 12 prinsip animasi yang terdapat pada film animasi series 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" dan Bagaimana efektivitas produksi film animasi series 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" dengan implementasi teknik *frame by frame*. Berdasarkan hasil dari analisis data dan pengujian dari responden ahli, maka dapat disimpulkan bahwa responden *alpha* merupakan orang memiliki kompetensi sebagai ahli dalam mengisi kuesioner dan hal ini dilihat dari profesi, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan yang dimiliki responden. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa indeks persentase tingkat keberhasilan yang didapatkan oleh film animasi series ini sebesar 79% dan berada di kategori "Setuju". Maka dapat disimpulkan bahwa film animasi *series* 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" ini menerapkan semua prinsip dasar animasi dari 12 prinsip dasar animasi yang ada dan penggunaan teknik *frame by frame on threes* sudah tepat untuk digunakan dalam produksi film animasi *series* 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung". Sedangkan, berdasarkan hasil dari analisis data dan pengujian dari responden beta, dapat diketahui bahwa dominasi responden beta memiliki jenjang Pendidikan D4/S1

dengan rentang usia 18-35 tahun yang berada pada semester 2 sampai semester 8. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa indeks persentase tingkat keberhasilan sebesar 86,80% dan berada di kategori "Sangat Setuju". Maka film animasi series 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" ini layak secara penampilan untuk dipublikasikan kepada masyarakat sebagai hiburan dengan target usia 4 – 6 tahun dan keluarga. Dari kedua hasil tersebut, maka dapat diketahui bahwa film animasi series 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" ini sudah menerapkan 12 prinsip dasar animasi dan penggunaan *teknik frame by frame on threes* dalam proses produksinya sudah tepat. Hal tersebut dibuktikan dari hasil *survey* yang menunjukkan bahwa teknik *frame by frame* dapat diimplementasikan dengan baik pada pembuatan gerak animasi 2 dimensi film animasi series 4M-PERA,ROBO-TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung".

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis tentang film animasi seri 4M-PERA ROBO – TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung", maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Hasil analisis film animasi seri 4M-PERA ROBO – TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" mendapatkan bahwa film ini sudah menerapkan 12 prinsip dasar animasi dan teknik *frame by frame* sudah tepat untuk diimplementasikan dalam proses produksinya.
2. Hasil pengujian film animasi seri 4M-PERA ROBO – TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" ini berdasarkan penerapan 12 prinsip animasi dan implementasi penggunaan teknik *frame by frame* dalam produksinya mendapatkan indeks persentase rata-rata 79% dan berada di kategori "Setuju".
3. Hasil pengujian film animasi series 4M-PERA ROBO – TAGE Eps : 1 "Mobil Tepung" berdasarkan tampilan medapatkan indeks persentase rata-rata 86,80% dan berada di kategori "Sangat Setuju".

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Anggraheni, Rahmawati Feira. 2012. Pembuatan Animasi Kartun "Satu Harapan" Dengan Teknik Cut Out Menggunakan Adobe Flash CS3 Professional.

[2] Antoni, Hari. M., Jasmintie, X., Hurrahman, M. 2020. Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer. *Jurnal Janapati*. 9(1): 83–95.

[3] Firmansyah, Angga., Kurniawan, Mei P. 2013. Pembuatan Film Animasi 2D Menggunakan Metode Frame By Frame Berjudul "Kancil dan Siput". ISSN: 1411-3201. Yogyakarta: Jurnal Ilmiah DASI Vol.14 No. 04 Desember 2013: 10-13.Assyauqi, Moh. Iqbal. Model Pengembangan Borg and Gall, 2020, h. 1 – 4.

[4] Lau, Muhammad Ismet., Dzikri, Afdhol dan Prasetyaningsih, Sandi. 2016. Implementasi Teknik Rigging pada Film Animasi 2 Dimensi " Gadis Sapu Lidi".

ISSN: 2252-4983. Batam: Jurnal SIMETRIS Vol. 7 No. 2 November 2016: 427-428.

[5] Munir, (2013). MULTIMEDIA dan Konsep Aplikasi Dalam Pendidikan. Bandung: Penerbit Alfabeta Thomas Frank and Ollie Johnston (1981). *The Illusion Of Life : Disney Animation*.ISBN 0786860707 (ISBN13: 9780786860708). Published : Disney Company.

[6] Nurfajry, Nury. 2019. Penerapan Media Pembelajaran Audio-Visual tentang Peningkatan Sesamol sebagai Zat Penghambat Pertumbuhan Sel Kanker menggunakan Teknik Motion Graphic. *Jurnal Multimedia Networking Informatics*. 5(2): 85-93.

[7] Pasogit, Bona. 2020. *Prinsip – Prinsip Dasar Animasi – Jurusan Multimedia.* https://www.studentterpelajar.com/2020/11/prinsip-prinsip-dasar-animasi jurusan.html. (diakses : 20 Mei 2022).

[8] Risanty, Rita Dewi. 2017. Pembuatan Aplikasi Kuesioner Evaluasi Belajar Mengajar Menggunakan Bot Telegram Pada Fakultas Teknik Universitar Muhammadiyah Jakarta (FT-UMJ) Dengan Metode Polling. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi.* Jurusan Teknik, Universitas Jakarta, Jakarta.

[9] Sahayu, Wening. 2015. *Teori Metodologi Penelitian*. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/dra-wening-sahayu-mpd/metodologi-penelitian.pdf#:~:text=Metodologi%20penelitian%20terdiri%20dari%20kata%20metodologi%20yang%20berarti,sasaran%20%20yang%20%20telah%20%20ditetapkan%20sebelumnya., (diakses : 20 Mei 2022).

[10] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

[11] Suryani, Ratih. 2019. Implementasi Animasi 2d Pada Iklan Layanan Masyarakat Sebagai Sosialisasi Penyakit DBD. *Jurnal Rekam*. 15(2): 153-165.