

IMPLEMENTASI *MOTION GRAPHIC* SEBAGAI SARANA INFORMASI PUBLIK TENTANG PENGOLAHAN AIR DI SPAM BATAM

Aldho Jularso*, Arta Uly Siahaan**

* Multimedia Engineering Technology, Batam State Polytechnic

** Multimedia Engineering Technology, Batam State Polytechnic

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Motion graphic
Multimedia Development Life
Cycle (MDLC)
SPAM Batam
Media Informasi
Pengolahan Air

ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mendorong instansi pemerintah untuk menyediakan media informasi yang komunikatif, menarik, dan mudah dipahami masyarakat. Media yang dapat digunakan adalah *motion graphic* karena mampu memvisualisasikan informasi yang kompleks secara sistematis melalui kombinasi animasi, teks, ilustrasi, dan audio. SPAM Batam memiliki peran dalam penyediaan air bersih bagi masyarakat, namun diperlukan media informasi yang dapat menjelaskan tahapan pengolahan air secara lebih visual dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan *motion graphic* sebagai media informasi mengenai proses pengolahan air di SPAM Batam serta mengetahui respons masyarakat terhadap media yang dihasilkan. Pengembangan *motion graphic* dilakukan menggunakan metode perancangan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Pengujian dilakukan menggunakan *alpha testing* oleh Tim Humas dan Tim DTA SPAM Batam serta *beta testing* kepada 30 responden masyarakat menggunakan skala Likert. Hasil *alpha testing* memperoleh nilai rata-rata 4,61 dari Tim Humas dan 5,00 dari Tim DTA, yang keduanya termasuk kategori Sangat Layak. Hasil *beta testing* memperoleh persentase sebesar 91,07% dengan Interpretasi hasil Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *motion graphic* yang dikembangkan dinilai layak dan memperoleh respons positif sebagai media informasi publik untuk menyampaikan proses pengolahan air di SPAM Batam secara visual, informatif, dan mudah dipahami.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Aldho Jularso,
Multimedia Engineering Technology,
Politeknik Negeri Batam,
Jl. Ahmad Yani Batam Kota. Kota Batam, kepulauan Riau. Indonesia.
Email: ajularso@gmail.com

1 INTRODUCTION

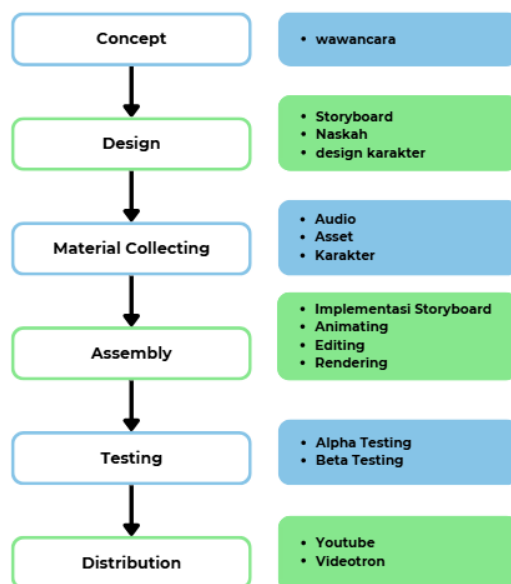
Sistem Penolahan Air Minum (SPAM) Batam merupakan fasilitas yang berperan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Kota Batam. Dalam menjalankan perannya, SPAM Batam tidak hanya menyediakan layanan air bersih, tetapi juga perlu memberikan informasi kepada masyarakat mengenai tahapan pengolahan air sebagai bentuk keterbukaan informasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak SPAM Batam, media informasi yang tersedia saat ini masih menggunakan video penjelasan konvensional yang belum menyajikan keseluruhan tahapan pengolahan air secara visual, rinci, dan terstruktur. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat lebih banyak mengetahui hasil akhir berupa air bersih dibandingkan proses yang dilakukan hingga air tersebut siap didistribusikan. *Motion graphic* dapat menjadi alternatif media penyampaian informasi karena memadukan unsur visual, animasi, teks, dan *audio* sehingga informasi lebih mudah dipahami [1]. Penggunaan media tersebut juga memungkinkan proses yang bersifat teknis dan memiliki tahapan berurutan untuk divisualisasikan secara lebih komunikatif [2]. Berdasarkan

kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan media informasi berupa *motion graphic* 2D yang menjelaskan tahapan pengolahan air di SPAM Batam, meliputi *intake*, aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, hingga desinfeksi sebelum air didistribusikan kepada masyarakat.

Proses pengembangan media menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yang mencakup enam tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution* [3]. Hasil dari penelitian ini berupa video *motion graphic* yang digunakan sebagai media informasi untuk membantu SPAM Batam menyampaikan tahapan pengolahan air kepada masyarakat secara lebih visual, sistematis, dan mudah dipahami.

2 RESEARCH METHOD

Penelitian ini menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam pengembangan media *motion graphic* sebagai sarana informasi. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan multimedia yang sistematis dan terstruktur [3]. Penerapan tahapan tersebut membantu menjaga kesesuaian antara perencanaan dan hasil pengembangan, serta mengurangi potensi kesalahan selama proses pembuatan media [4].



Gambar 1 Metode Pengembangan MDLC

Dalam penelitian ini, tahapan *concept*, *design*, dan *material collecting* dijelaskan pada bagian metodologi sebagai dasar perancangan media. Sementara itu, tahapan *assembly*, *testing*, dan *distribution* dijelaskan pada bagian hasil dan pembahasan karena mencakup proses implementasi, pengujian, serta penerapan media *motion graphic* yang telah dikembangkan.

2.1 Concept (Perencanaan)

Pada tahap *concept*, dirumuskan konsep *motion graphic* sebagai media informasi yang bertujuan menjelaskan tahapan proses pengolahan air di SPAM Batam kepada masyarakat. Media dikembangkan dalam bentuk animasi 2D dengan menerapkan gaya *Flat Design* untuk menghasilkan penyajian informasi yang sederhana, terstruktur, dan mudah dipahami [5]. Materi yang disampaikan mencakup tahapan pengolahan air, yaitu *intake*, aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, dan desinfeksi hingga proses air siap didistribusikan kepada pelanggan. Penyusunan konsep didasarkan pada informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak SPAM Batam, observasi lapangan, serta studi literatur yang relevan dengan pemanfaatan *motion graphic* sebagai media informasi. Berdasarkan hasil perancangan konsep, media direncanakan memiliki durasi sekitar ± 3 menit dengan mempertimbangkan kebutuhan penyampaian materi secara efektif dan tidak berlebihan. Rincian *Concept Brief* yang menjadi dasar pengembangan media disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 *Concept Brief*

Elemen	Deskripsi
Judul Proyek	<i>Motion graphic</i> Proses Pengolahan Air SPAM Batam
Jenis Media	<i>Informative Motion graphic 2D Flat Design</i>

Tujuan	Menyediakan media informasi publik yang mampu menjelaskan proses pengolahan air di SPAM Batam secara visual, sistematis, dan mudah dipahami masyarakat
Target Audiens	Masyarakat umum Kota Batam, khususnya pelanggan SPAM Batam
Pesan Utama	Menjelaskan tahapan proses pengolahan air
Gaya Visual	Flat illustration dengan dominasi warna biru dan hijau untuk merepresentasikan air, kebersihan, dan lingkungan
Durasi	±3 menit
Platforms Distribusi	YouTube, Instagram
Output	Video <i>motion graphic</i> format MP4 resolusi Full HD 1920×1080

2.2 Design (Perancangan)

Pada tahap *design*, dilakukan perancangan *motion graphic* secara lebih rinci terhadap gaya visual, tampilan, serta elemen yang diperlukan dalam pengembangan video *motion graphic*. Perancangan mencakup penyusunan naskah, *storyboard*, tipografi, dan desain karakter sebagai acuan dalam proses produksi dan animasi media.

1. Naskah

Penyusunan naskah pada *motion graphic* dilakukan sebagai dasar dalam membentuk narasi yang menyampaikan informasi mengenai proses pengolahan air di SPAM Batam. Proses penyusunan diawali dengan pengumpulan informasi melalui observasi lapangan, wawancara bersama Tim DTA SPAM Batam, serta studi literatur yang berkaitan dengan tahapan pengolahan air. Informasi yang diperoleh kemudian diolah menjadi naskah menggunakan metode *Problem-Agitate-Solution* (PAS), yang terdiri atas penyampaian permasalahan, penekanan terhadap kondisi atau urgensi permasalahan, dan penyampaian solusi melalui penjelasan mengenai proses pengolahan air di SPAM Batam. Penggunaan metode PAS bertujuan untuk membentuk alur penyampaian informasi yang terstruktur sehingga pesan dapat diterima dengan lebih mudah oleh audiens [6]. Naskah yang telah disusun kemudian melalui proses validasi oleh Tim DTA SPAM Batam untuk memastikan bahwa informasi, istilah, dan tahapan pengolahan yang dicantumkan telah sesuai dengan proses yang diterapkan. Setelah dinyatakan sesuai, naskah digunakan sebagai acuan dalam proses perekaman narasi dan pengembangan visual *motion graphic*. Cuplikan naskah ditampilkan pada Gambar 2.

1. OPENING

Pemandangan animasi perbukitan hijau, pepohonan rindang, dan langit biru dengan awan. Terdapat logo "SPAM BATAM" di pojok kiri atas. Teks muncul satu per satu mengikuti narasi.

NARATOR:

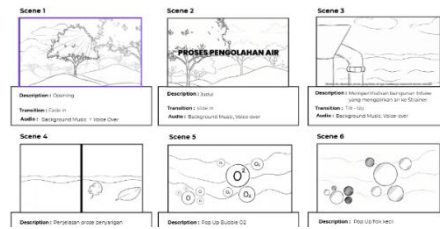
"Dari mana sih asal air bersih yang digunakan setiap hari? Air yang digunakan oleh masyarakat berasal dari air baku yang diambil dari sumber seperti waduk. Namun, air tersebut masih mengandung kotoran, partikel, serta mikroorganisme sehingga belum dapat digunakan secara langsung."

SLIDE-IN : JUDUL

Gambar 2 Naskah

2. Storyboard

Storyboard disusun berdasarkan naskah yang telah melalui proses validasi dengan membagi alur penyampaian informasi ke dalam 12 *scene*. Setiap *scene* dirancang untuk merepresentasikan informasi tertentu, mulai dari pembukaan dan pengenalan SPAM Batam, dilanjutkan dengan tahapan pengolahan air yang meliputi intake, aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, dan desinfeksi, hingga bagian penutup. Pembagian tersebut dilakukan agar setiap tahapan pengolahan air dapat divisualisasikan secara berurutan dan memiliki keterkaitan dengan narasi yang disampaikan. Dengan demikian, penonton dapat mengikuti alur proses pengolahan air secara bertahap tanpa menerima terlalu banyak informasi dalam satu tampilan. *Storyboard* juga digunakan sebagai acuan dalam menentukan komposisi visual, pergerakan objek, transisi, serta *timing* setiap *scene* pada tahap *assembly*. Setelah *storyboard* disetujui, narasi direkam menjadi audio dan selanjutnya disinkronkan dengan elemen visual serta animasi menggunakan *Adobe After Effects*. Cuplikan hasil perancangan *storyboard* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Storyboard

3. Tipografi

Dalam perancangan tipografi, *motion graphic* menggunakan Poppins Bold dan Poppins Regular sebagai jenis huruf utama. *Poppins* dipilih karena merupakan jenis huruf *sans-serif* dengan karakteristik bentuk yang sederhana, modern, dan memiliki tingkat keterbacaan yang baik pada media digital. Penggunaan *sans-serif* juga mendukung kejelasan dan keterbacaan teks dalam penyampaian informasi visual, sehingga sesuai dengan karakteristik *motion graphic* yang mengutamakan penyampaian pesan secara cepat dan mudah dipahami [7], [8]. Variasi *Poppins Bold* digunakan untuk memberikan penekanan pada judul dan informasi utama, sedangkan *Poppins Regular* digunakan pada teks penjelasan agar hierarki informasi tetap jelas. Tipografi yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Typography

4. Desain Karakter

Desain karakter pada *motion graphic* disesuaikan dengan konsep media sebagai representasi petugas SPAM Batam. Karakter dirancang dalam bentuk laki-laki dengan gaya *flat illustration* yang sederhana, komunikatif, dan mudah dikenali oleh audiens [9]. Karakter menggunakan kemeja putih yang dipadukan dengan rompi berwarna oranye, celana panjang biru tua, dan sepatu berwarna coklat untuk memberikan identitas visual yang sesuai dengan peran sebagai petugas SPAM Batam. Penggunaan bentuk dan detail yang sederhana juga dipertimbangkan untuk menjaga konsistensi visual serta mempermudah proses animasi pada setiap *scene*. Dalam video, karakter berfungsi sebagai elemen visual pendukung yang menggambarkan aktivitas pada tahapan pengolahan air sekaligus membantu mengarahkan perhatian audiens terhadap informasi yang disampaikan. Hasil perancangan karakter ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Desain Karakter

2.3 Material collecting (Pengumpulan Materi)

Tahap *material collecting* merupakan proses pengumpulan dan penyiapan bahan yang diperlukan dalam pembuatan *motion graphic*. Bahan yang digunakan diperoleh dari referensi visual dan informasi yang relevan dengan proses pengolahan air di SPAM Batam. Referensi tersebut kemudian diolah dan disesuaikan dengan konsep visual yang telah dirancang, sehingga menghasilkan aset berupa ilustrasi dan vector yang dapat digunakan dalam proses animasi. Aset yang dikumpulkan meliputi karakter petugas SPAM Batam, logo, ilustrasi instalasi pengolahan air, pipa, mikroorganisme, simbol oksigen (O_2), simbol klorin (Cl), serta elemen visual pendukung lainnya. Seluruh aset disiapkan dengan mempertimbangkan konsistensi gaya *flat design* dan kebutuhan animasi pada tahap *assembly*.

1. Asset dan Vector

Asset tersebut disesuaikan dengan tahapan proses pengolahan air di SPAM Batam dan berfungsi untuk mendukung penyampaian informasi secara visual. Beberapa aset yang digunakan meliputi logo SPAM Batam, ilustrasi waduk, bangunan intake, pipa air, partikel kotoran, mikroorganisme, molekul oksigen (O_2), simbol klorin (Cl), bak sedimentasi, media filtrasi, serta elemen pendukung lainnya. Contoh aset ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 *Material Collecting*

No	Asset	Keterangan
1		Ilustrasi Pemandangan, Pohon, Bukit, Sinar Matahari.
2		Ilustrasi Bangunan <i>Intake</i>
3		Daun
4		Ilustrasi Oksigen (O_2)
5		Ilustrasi Flok
6		<i>Magnet</i>
7		Ilustrasi <i>Chlorine</i> , dan mikroorganisme
8		Pipa air
9		Karakter
10		Logo SPAM Batam

2. Audio

Audio yang digunakan dalam pembuatan *motion graphic* disesuaikan dengan kebutuhan penyampaian informasi dan karakteristik visual pada setiap *scene*. Audio terdiri atas narasi, musik latar (*background music*), dan sound effect. Narasi diperoleh melalui proses *dubbing* atau perekaman suara berdasarkan naskah yang telah disusun dan divalidasi, kemudian digunakan sebagai acuan utama dalam proses sinkronisasi dengan visual. Musik latar digunakan untuk mendukung suasana video tanpa mengganggu kejelasan narasi, sedangkan *sound effect* ditambahkan pada bagian tertentu untuk memperkuat visualisasi gerakan dan transisi. Sumber musik dan *sound effect* diperoleh dari sumber audio yang dapat digunakan untuk kebutuhan produksi sesuai dengan ketentuan penggunaannya. Rincian *audio* dan *sound effect* yang digunakan dalam *motion graphic* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Audio

Backsound, SFX	Keterangan
ROYALTY FREE Explainer Background Music.mp3	Background Music untuk Motion graphic
Water Pouring Sound Effect - FX Studio Sounds	Digunakan sebagai efek suara aliran air untuk memperkuat visualisasi proses pengolahan air pada setiap tahapan.
Cute Pop Sound Effects - SOUNDFX FREE	Digunakan sebagai efek kemunculan ikon agar perpindahan informasi terasa lebih dinamis.
Sound Design Electromagnetic Field -Sound effect - Soundsnap	Digunakan untuk memberikan efek suara pada magnet
Sword Sound Effect - Sound Effects	Digunakan untuk efek suara saat membunuh mikroorganisme
WHOOSHES SOUND EFFECT FREE SOUND EFFECT - Adarsh Maurya	Digunakan untuk efek transisi

3 RESULTS AND ANALYSIS

3.1 Assembly (Penggabungan)

Tahap ini merupakan proses penggabungan dan penyuntingan seluruh bahan yang telah dipersiapkan pada tahap sebelumnya, yaitu *material collecting*, hingga menjadi satu kesatuan media yang utuh.

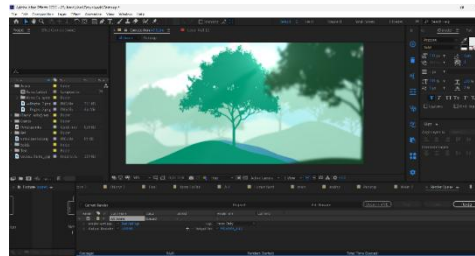
1. Pembuatan Video Motion graphic

Tahap *assembly* merupakan tahap penyusunan dan pengintegrasian seluruh aset yang telah dipersiapkan pada tahap *material collecting* hingga menjadi sebuah *motion graphic* yang utuh. Proses pengembangan dilakukan menggunakan *Adobe After Effects* sebagai perangkat lunak utama untuk mengatur animasi sekaligus menyusun setiap *scene*. Aset yang telah disiapkan, seperti karakter petugas SPAM Batam, ilustrasi instalasi pengolahan air, pipa, mikroorganisme, simbol oksigen (O₂), simbol klorin (Cl), serta elemen visual lainnya, diimpor ke dalam proyek dan ditempatkan berdasarkan alur *storyboard*.

Tahap animasi dilakukan dengan menggunakan *keyframe* untuk mengatur berbagai properti objek, meliputi posisi, skala, rotasi, dan transparansi. Penggunaan *ease in* dan *ease out* diterapkan pada pergerakan tertentu agar menghasilkan perpindahan yang lebih halus. Pengaturan durasi setiap *scene* disesuaikan dengan alur narasi sehingga penyampaian informasi dapat berlangsung secara proporsional dan tidak terasa terlalu cepat maupun lambat. Pada bagian informasi tertentu juga digunakan teknik *kinetic typography* untuk memberikan penekanan terhadap teks dan istilah penting yang berkaitan dengan proses pengolahan air.

Pada aspek audio, narasi ditempatkan sebagai acuan utama pada *timeline* untuk menentukan waktu kemunculan dan pergerakan elemen visual. Setiap animasi diselaraskan dengan bagian narasi yang sedang disampaikan sehingga hubungan antara informasi verbal dan visual tetap terjaga. Musik latar (*background music*) kemudian disesuaikan tingkat volumenya agar berada di bawah suara narasi, sedangkan *sound effect* ditempatkan pada bagian tertentu, seperti perpindahan *scene*, aliran air, dan kemunculan objek. Pengaturan tersebut dilakukan untuk menjaga keseimbangan audio sehingga setiap elemen suara dapat terdengar dengan jelas tanpa saling menutupi.

Setelah seluruh elemen visual dan audio tersusun, dilakukan proses *preview* pada setiap *scene* secara berulang untuk mengevaluasi ketepatan *timing*, kelancaran pergerakan objek, transisi, serta sinkronisasi antara narasi, musik, dan *sound effect*. Perbaikan dilakukan apabila ditemukan ketidaksesuaian pada durasi atau sinkronisasi sebelum video memasuki tahap akhir. Setelah seluruh *scene* dinyatakan sesuai dengan rancangan, dilakukan proses *rendering* menggunakan *Adobe After Effects* dan menghasilkan video dalam format MP4 yang selanjutnya digunakan pada tahap pengujian. Hasil pembuatan *motion graphic* ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Proses pembuatan *Motion graphic*

2. Implementasi *Motion graphic*

Hasil tahap *assembly* berupa video *motion graphic* yang telah direalisasikan berdasarkan *storyboard* dan naskah yang telah disusun pada tahap perancangan. Video menyajikan informasi mengenai tahapan pengolahan air di SPAM Batam secara runtut, dimulai dari proses pengambilan air baku dari waduk hingga air siap didistribusikan kepada masyarakat. Setiap tahapan divisualisasikan menggunakan kombinasi ilustrasi *vector*, animasi, teks, dan narasi yang disesuaikan dengan informasi pada masing-masing *scene*. Integrasi antara elemen visual dan audio tersebut menghasilkan penyampaian informasi yang lebih terstruktur serta membantu audiens mengikuti alur proses pengolahan air. Beberapa hasil tampilan *scene* utama dari *motion graphic* yang telah dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Implementasi *Motion graphic*

3.2 Testing (Pengujian)

Tahap *testing* dilakukan terhadap video *motion graphic* yang telah selesai dikembangkan untuk mengetahui kelayakan media dan respons pengguna terhadap produk yang dihasilkan. Data pengujian dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan instrumen berupa kuesioner yang diterapkan pada tahap *alpha testing* dan *beta testing*. *Alpha testing* bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan media dan kesesuaian konten sebelum produk diujikan kepada masyarakat, sedangkan *beta testing* dilakukan untuk mengetahui tanggapan masyarakat terhadap media yang dikembangkan [4].

Pada tahap *alpha testing*, pengujian melibatkan dua kelompok validator dengan peran yang berbeda. Validator media terdiri atas 3 orang Tim Humas BP Batam yang menilai aspek visual, *audio*, animasi, dan penyajian media. Sementara itu, validator konten terdiri atas 3 orang Tim DTA SPAM Batam yang mengevaluasi kesesuaian informasi mengenai proses pengolahan air dengan prosedur dan kondisi operasional yang diterapkan di SPAM Batam [10]. Penilaian kedua kelompok validator dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert, yaitu 1 = Sangat Tidak Sesuai, 2 = Tidak Sesuai, 3 = Cukup Sesuai, 4 = Sesuai, dan 5 = Sangat Sesuai [11].

Hasil penilaian *alpha testing* digunakan sebagai dasar untuk menentukan kelayakan media sekaligus mengidentifikasi bagian yang masih memerlukan perbaikan sebelum dilakukan pengujian kepada masyarakat. Setelah media dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan, pengujian dilanjutkan pada tahap *beta testing*. Instrumen pernyataan yang digunakan untuk menilai aspek media dan konten pada tahap *alpha testing* masing-masing disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4 Daftar pernyataan untuk Tim Humas

No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
1	Komposisi tampilan visual seimbang dan proporsional.					
2	Warna sesuai dengan tema air dan lingkungan.					
3	Transisi animasi berjalan halus dan konsisten.					
4	Narasi jelas dan mudah dipahami.					
5	Musik latar mendukung suasana video.					
6	Kualitas resolusi video sudah baik.					

Tabel 5 Daftar pernyataan untuk Tim DTA

No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
1	Proses aerasi dijelaskan sesuai SOP SPAM Batam.					
2	Penjelasan koagulasi dan flokulasi akurat.					
3	Tahapan filtrasi dan desinfeksi sesuai prosedur teknis.					
4	Istilah teknis digunakan dengan benar.					
5	Konten sudah layak dijadikan media informasi publik					

Pada penelitian ini, penilaian dari ahli informasi dianalisis menggunakan perhitungan jarak interval untuk menentukan kategori hasil penilaian kuesioner. Perhitungan jarak interval digunakan sebagai dasar dalam menentukan rentang kategori penilaian. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung jarak interval ditunjukkan sebagai berikut. [4].

$$\text{Jarak Interval (i)} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas Interval}}$$

Berdasarkan penilaian interval di atas, berikut tabel kriteria penilaian para tim ahli (ahli informasi dan ahli media) [4]. Interpretasi Hasil dapat dilihat pada gambar 8.

Nilai Kelayakan	Interpretasi Hasil
4.3 – 5.0	Sangat Layak
3.5 – 4.2	Layak
2.7 – 3.4	Ragu
1.9 – 2.6	Tidak Layak
1.0 – 1.8	Sangat Tidak Layak

Gambar 8 Kriteria Penilaian Ahli [10]

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh validator media dan validator konten, *motion graphic* memperoleh kategori Sangat Setuju sehingga dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan untuk dilanjutkan ke tahap *beta testing* [4]. Pengujian *beta testing* dilakukan menggunakan instrumen kuesioner dengan skala Likert untuk memperoleh tanggapan masyarakat terhadap media yang telah dikembangkan. Penilaian mencakup lima aspek utama, yaitu visual, audio, informasi, teknis, dan penerimaan pengguna, yang digunakan untuk mengetahui tingkat kejelasan, kemudahan pemahaman, kualitas penyajian, serta kebermanfaatan *motion graphic* sebagai media informasi [9]. Daftar pernyataan yang digunakan dalam pengujian *beta testing* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Daftar pernyataan *Beta Testing*

No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
1	Tampilan visual jelas dan mudah diikuti.					
2	Warna dan ilustrasi sesuai dengan tema pengolahan air.					
3	Narasi terdengar jelas dan mudah dipahami.					
4	Musik latar mendukung suasana video.					

5	Informasi yang disampaikan mudah dimengerti.					
6	Alur penyampaian pesan berjalan logis dan runtut.					
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>motion graphic</i> sederhana dan mudah dipahami masyarakat.					
8	Animasi dan transisi berjalan dengan baik tanpa gangguan.					
9	Video membantu memahami proses pengolahan air SPAM Batam.					
10	Secara keseluruhan, video ini bermanfaat sebagai media informasi publik.					

Bobot nilai dapat dilihat pada Gambar 9 berikut [4].

Nilai Skor	Jawaban
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Gambar 9 Bobot Nilai Kuisisioner *Beta Testing*

Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil penilaian kuesioner kemudian diolah menggunakan skala Likert untuk memperoleh nilai akhir pengujian [4]. Tahap pertama dilakukan dengan menghitung total skor berdasarkan jumlah responden dan bobot jawaban yang diberikan. Total skor dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total Skor} = \text{Jumlah Responden} \times \text{Nilai Skor}$$

Selanjutnya, skor maksimum ditentukan berdasarkan jumlah responden dan bobot tertinggi pada skala penilaian, dengan rumus:

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Jumlah Responden} \times \text{Bobot Tertinggi}$$

Setelah total skor dan skor maksimum diperoleh, nilai indeks penilaian dihitung dalam bentuk persentase. Perhitungan indeks dilakukan menggunakan rumus:

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimal}) \times 100$$

Hasil persentase yang diperoleh selanjutnya disesuaikan dengan rentang interval yang telah ditetapkan untuk menentukan kategori penilaian. Interpretasi beta testing dibagi menjadi lima kategori, yaitu Sangat Baik, Baik, Ragu, Tidak Baik, dan Sangat Tidak Baik. Adapun rentang persentase pada setiap kategori ditampilkan pada Gambar 10.

Interpretasi Hasil	Persentase Nilai
Sangat Baik	80% -100%
Baik	60% - 79.99%
Ragu	40% - 59.99%
Tidak Baik	20% - 39.99%
Sangat Tidak Baik	0 – 19.99%

Gambar 10 Interpretasi Hasil *Beta Testing* [12]

1. Hasil Pengujian *Alpha Testing*

Hasil Pengujian *alpha testing* diperoleh berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator media dan validator konten terhadap *motion graphic* yang telah dikembangkan. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen kuesioner dengan skala Likert lima tingkat. Adapun hasil penilaian dari validator media disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Kuisioner TIM Humas

No	Pernyataan	Kode Penilai			Skor	Rata-rata
		R1	R2	R3		
1	Komposisi tampilan visual seimbang dan proporsional	5	5	4	14	4.67
2	Warna sesuai dengan tema air dan lingkungan	5	5	5	15	5.0
3	Transisi animasi berjalan halus dan konsisten	4	5	4	13	4.33
4	Narasi jelas dan mudah dipahami	5	5	4	14	4.67
5	Musik latar mendukung suasana video	5	4	4	13	4.33
6	Kualitas resolusi video sudah baik	4	5	5	14	4.67
Total					83	4.61
Interpretasi Hasil					SL	

Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 10, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,61 yang berada pada rentang 4,3–5,0 dan termasuk dalam kategori Sangat Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *motion graphic* telah memenuhi kriteria penilaian pada aspek visual dan *audio* berdasarkan penilaian Tim Humas BP Batam. Skor tertinggi terdapat pada pernyataan mengenai kesesuaian warna dengan tema pengolahan air, sedangkan penilaian terhadap transisi animasi dan musik latar memperoleh skor yang relatif lebih rendah. Meskipun demikian, seluruh aspek tetap berada dalam kategori Sangat Setuju, sehingga media dinilai telah memenuhi aspek penyajian yang diperlukan. Selanjutnya, pengujian dilakukan oleh Tim DTA SPAM Batam sebagai validator konten untuk menilai kesesuaian informasi mengenai proses pengolahan air. Hasil penilaian Tim DTA disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Kuisioner TIM DTA

No	Pernyataan	Kode Penilai			Skor	Rata-rata
		R1	R2	R3		
1	Proses aerasi dijelaskan sesuai SOP SPAM Batam	5	5	5	15	5.0
2	Penjelasan koagulasi dan flokulasi akurat	5	5	5	15	5.0
3	Tahapan filtrasi dan desinfeksi sesuai prosedur teknis	5	5	5	15	5.0
4	Istilah teknis digunakan dengan benar	5	5	5	15	5.0
5	Konten layak dijadikan media informasi publik	5	5	5	15	5.0
Total					75	5.0
Interpretasi Hasil					SL	

Berdasarkan hasil pengolahan data kuisioner TIM DTA pada Tabel 11, diperoleh nilai rata-rata sebesar 5,00. Nilai tersebut berada pada interval 4,3–5,0, sehingga termasuk dalam kategori Sangat Layak. Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa informasi yang disajikan dalam *motion graphic* telah dinilai sesuai dengan tahapan dan prosedur pengolahan air yang diterapkan di SPAM Batam. Dengan demikian, dari aspek konten, media telah memenuhi kesesuaian informasi yang diperlukan untuk digunakan sebagai sarana penyampaian informasi kepada masyarakat.

2. Hasil Pengujian Beta Testing

Setelah media dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan melalui *alpha testing*, pengujian dilanjutkan ke tahap *beta testing* dengan melibatkan 30 responden dari masyarakat. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap *motion graphic* yang telah dikembangkan melalui penilaian terhadap lima aspek, yaitu visual, *audio*, informasi, teknis, dan penerimaan pengguna. Hasil penilaian dari 30 responden kemudian diolah untuk memperoleh skor dan persentase keseluruhan sebagai dasar dalam menentukan tingkat penerimaan terhadap media. Hasil pengujian *beta testing* disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Pengujian Beta Testing

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan visual jelas dan mudah diikuti.			3	7	20
2	Warna dan ilustrasi sesuai dengan tema pengolahan air.				8	22
3	Narasi terdengar jelas dan mudah dipahami.				16	14

4	Musik latar mendukung suasana video.				16	14
5	Informasi yang disampaikan mudah dimengerti.			2	14	14
6	Alur penyampaian pesan berjalan logis dan runtut.			1	12	17
7	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami masyarakat.			2	16	12
8	Animasi dan transisi berjalan dengan baik tanpa gangguan.				13	17
9	Video membantu memahami proses pengolahan air SPAM Batam.				10	20
10	Secara keseluruhan, video ini bermanfaat sebagai media informasi publik.				6	24

Berdasarkan hasil tanggapan responden pada setiap aspek penilaian, dilakukan proses pengolahan data untuk menghitung total skor dan persentase kelayakan menggunakan skala Likert. Hasil perhitungan tersebut selanjutnya disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 Hasil pengolahan data *Beta Testing*

No	Pernyataan	Skor
1	Tampilan visual jelas dan mudah diikuti.	137
2	Warna dan ilustrasi sesuai dengan tema pengolahan air.	142
3	Narasi terdengar jelas dan mudah dipahami.	134
4	Musik latar mendukung suasana video.	134
5	Informasi yang disampaikan mudah dimengerti.	132
6	Alur penyampaian pesan berjalan logis dan runtut.	136
7	Bahasa yang digunakan <i>motion graphic</i> sederhana dan mudah dipahami masyarakat.	130
8	Animasi dan transisi berjalan dengan baik tanpa gangguan.	137
9	Video membantu memahami proses pengolahan air SPAM Batam.	140
10	Secara keseluruhan, video ini bermanfaat sebagai media informasi publik.	144
TOTAL		1366
PERSENTASE		91.07%
INTERPRETASI HASIL		SB

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner *beta testing*, diperoleh total skor sebesar 1.366 dari skor maksimal 1.500. Hasil tersebut menghasilkan persentase sebesar 91,07% yang berada pada rentang 80%–100% dan termasuk dalam kategori Sangat Baik. Nilai ini menunjukkan bahwa *motion graphic* yang dikembangkan memperoleh respons yang sangat baik dari masyarakat. Pernyataan mengenai manfaat video sebagai media informasi publik memperoleh skor tertinggi, yaitu 144, sedangkan skor terendah diperoleh pada aspek penggunaan bahasa dengan skor 130. Meskipun terdapat perbedaan skor pada setiap aspek, keseluruhan penilaian tetap berada dalam kategori Sangat Baik. Dengan demikian, *motion graphic* yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat dan dinilai mampu digunakan sebagai media informasi untuk membantu menyampaikan proses pengolahan air di SPAM Batam.

3.3 Distribution (Distribusi)

Tahap *distribution* merupakan tahap penyebaran hasil akhir *motion graphic* melalui beberapa *platform* digital agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai media informasi publik. Media didistribusikan melalui *platform* seperti *YouTube*, *Instagram*, serta layar informasi publik di lingkungan pelayanan SPAM Batam. Pemilihan media distribusi tersebut mempertimbangkan kemudahan akses dan potensi jangkauan audiens sehingga informasi mengenai proses pengolahan air dapat disampaikan secara lebih luas. Selain sebagai sarana penyampaian informasi, distribusi *motion graphic* juga diharapkan dapat mendukung SPAM Batam dalam memberikan informasi yang lebih transparan mengenai tahapan pengolahan air kepada masyarakat Kota Batam. Media yang dihasilkan memiliki format MP4 dan resolusi Full HD 1920 × 1080 piksel dan durasi ±3 menit, sehingga dapat digunakan pada berbagai perangkat dan *platform* digital.

4. CONCLUSION

Penelitian ini menghasilkan media informasi berbentuk *motion graphic* 2D yang menyajikan tahapan pengolahan air di SPAM Batam. Pengembangan media menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), mulai dari tahap *concept* hingga *distribution*. Informasi mengenai proses pengolahan air divisualisasikan melalui perpaduan ilustrasi, animasi, teks, dan *audio*, sehingga rangkaian proses dapat ditampilkan secara berurutan dari pengambilan air baku sampai air siap didistribusikan kepada masyarakat.

Kelayakan produk dievaluasi terlebih dahulu melalui *alpha testing* yang melibatkan dua kelompok validator. Tim Humas BP Batam sebagai validator media memberikan nilai rata-rata 4,61, sementara Tim DTA SPAM Batam sebagai validator konten memberikan nilai 5,00. Kedua nilai tersebut berada pada interval 4,3–5,0 dengan interpretasi Sangat

Layak. Penilaian ini memperlihatkan bahwa media telah memenuhi kebutuhan penyajian dari sisi visual, *audio*, animasi, serta ketepatan materi yang berkaitan dengan proses pengolahan air di SPAM Batam.

Evaluasi terhadap pengguna dilakukan melalui *beta testing* dengan melibatkan 30 orang responden. Pengolahan data menghasilkan skor 1.366 dari kemungkinan skor tertinggi 1.500, atau setara dengan 91,07%. Berdasarkan interval interpretasi yang digunakan, capaian tersebut berada pada kategori Sangat Baik. Respons responden menunjukkan penerimaan yang positif terhadap berbagai komponen media, meliputi tampilan visual, *audio*, penyampaian informasi, aspek teknis, dan manfaat media bagi pengguna. Penyajian informasi melalui *motion graphic* juga dinilai membantu responden dalam mengikuti tahapan pengolahan air di SPAM Batam.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dari sisi media maupun konten serta memperoleh penerimaan yang baik dari masyarakat. Oleh karena itu, video *motion graphic* ini dapat digunakan sebagai media pendukung informasi publik SPAM Batam dalam memperkenalkan proses pengolahan air melalui penyajian yang visual, sistematis, dan mudah dipahami.

ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SPAM Batam atas izin dan dukungan selama penelitian, serta kepada Tim DTA SPAM Batam dan Tim Humas BP Batam yang telah berperan sebagai validator. Apresiasi juga disampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan masukan selama penelitian, serta seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam *beta testing* hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENCES

- [1] I. Wulandari, I. Yofid Fananda, J. Akhmad Nur Hasim, A. Sapta Pramulen, F. Annisa Damastuti, and A. Atsmara Zukhaha, "BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Implementasi Animasi 2D menggunakan *Motion graphic* sebagai Media Informasi Palang Merah Indonesia," *Media Online*), vol. 5, no. 5, pp. 1039–1048, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i5.739.
- [2] D. Krisbiantoro, S. W. Handani, and I. J. Falah, "Jurnal Bahasa Rupa | 125 VIDEO ANIMASI *MOTION GRAPHIC* DAN TIPOGRAFI KINETIK SEBAGAI MEDIA SOSIALISASI PENCEGAHAN VIRUS CORONA", [Online]. Available: <https://bit.ly/jurnalbahasarupa>
- [3] A. H. Sutopo, "Multimedia Interaktif dengan Flash. ", *Yogyakarta: Graha Ilmu.*, 2002.
- [4] N. Adila and A. Dzikri, "*Motion graphic* Sebagai Media Informasi Pada Mekanisme Pengajuan Permohonan Informasi Publik di BP Batam Berbasis Online," *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, vol. 6, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://drive.google.com/drive/folders/1Te4qT8RAbJumnaRW0QqtLdHvj9565Bpj?usp=sharing>
- [5] M. Sayuti, Yusril, and Syafwandi, "*Motion graphic* Media Informasi Wisata Kompleks Percandian Muara Jambi," *Judikatif: Jurnal Desain Komunikasi Kreatif*, pp. 1–9, Feb. 2022, doi: 10.35134/judikatif.v4i1.34.
- [6] D. R. Utami, M. A. R. Putri, and S. Juriah, "Analisis Teknik Copywriting dan Bahasa Iklan Digital Penerimaan Mahasiswa Baru di Instagram @Unindraofficial," *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, vol. 4, no. 7, pp. 865–875, 2025, doi: 10.55681/sentri.v4i7.4290.
- [7] G. Arifrahara, "Analisis Penggunaan Tipografi Spasial Sans Serif," vol. 07, no. 01, pp. 92–104, 2021.
- [8] R. C. Barus, S. R. H. Utomo, and A. J. Darmawan, "Optimalisasi Pemilihan Typeface Untuk Keterbacaan Pada Perangkat Digital," *Ardvis: Artistik Riset Desain, komunikasi Visual, Inovasi dan Seni*, vol. 1, no. 1, pp. 40–50, 2025, [Online]. Available: <https://ardvis.upnjatim.ac.id/index.php/ardvis/article/view/33>
- [9] A. A. Saputro and A. Fatulloh, "*MOTION GRAPHIC* PADA VIDEO MEKANISME PERMOHONAN INFORMASI PUBLIK DI BADAN PENGUSAHA BATAM," *Unira Malang* |, vol. 4, no. 1, p. 2020.
- [10] W. Dwi Octaviany, "Analisis Efektivitas *Motion graphic* Sebagai Media Informasi Company profile Polibatam Press Menggunakan Epic Model," 2023.
- [11] S. Supardianto, "Analisis Efektifitas Iklan Video Pada Studio recording Dottore Menggunakan Pengukuran EPIC Model," *Journal of Applied Multimedia and Networking*, vol. 7, no. 2, pp. 43–54, 2023, doi: 10.30871/jamn.v7i2.6699.
- [12] T. Pembuatan Kartu Identitas Anak di Kecamatan Sukarami Hairun Anisyah and H. Saputra, "Penerapan Video Animasi *Motion graphic* Tentang Pembuatan Kartu Identitas Anak di," 2019.