

Analisis Efektivitas Penggunaan Video Drone Sebagai Media Pemantauan Kinerja Operasional PT Usda Seroja Jaya Menggunakan EPIC Model

Ineha Cahyaningrum*, Cahya Miranto**

* Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Negeri Batam

** Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

Article Info

Article history:

Received Jun 20th, 2026

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Pemantauan
Video Drone
Kinerja Operasional
Villamil-Molina
EPIC Model
PT Usda Seroja Jaya

ABSTRACT

Monitoring the operational performance of the Jetty area requires a medium that can present information comprehensively and clearly. This research aims to develop drone video as a medium for monitoring operational performance at PT Usda Seroja Jaya and to analyze the effectiveness of their use. The development method used is Villamil-Molina. The developed video has a duration of 1 minute and 35 seconds, showcasing the operational performance activities at PT Usda Seroja Jaya. The testing was conducted thru alpha testing by media experts and beta testing with 30 respondents using the EPIC Model. The alpha testing results obtained an average score of 4.31, categorized as very feasible, and the beta testing results yielded an EPIC Rate of 4.36, categorized as very effective. Based on the test results, the developed drone video is declared very effective for use as a medium for monitoring operational performance at PT Usda Seroja Jaya.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.
All rights reserved.

1. INTRODUCTION

Pada era digital seperti saat ini perkembangan teknologi informasi terus semakin berkembang dan menghadirkan media dan inovasi, hal ini membuat perubahan dasar dalam berbagai aspek kehidupan termasuk cara berorganisasi dalam perusahaan untuk mengelola kegiatan operasional serta bisnisnya [1]. Saat ini media *drone* juga telah digunakan sebagai media pemantauan dan pengawasan operasional didalam kinerja sebuah perusahaan. Media yang digunakan untuk memantau kinerja operasional PT Usda Seroja Jaya adalah *drone* DJI Mini 2 SE.

PT Usda Seroja Jaya adalah sebuah perusahaan perkapalan untuk menjalankan kegiatan usaha di bidang *shipping* (pengiriman) dan *shipyard* (galangan kapal). Perusahaan ini berfokus pada penyediaan layanan transportasi kargo cair [2]. PT Usda Seroja Jaya memiliki area kerja yang luas terutama pada area *Jetty* atau dermaga yang sering kali menghadapi kesulitan dalam melakukan pengawasan kinerja operasional secara menyeluruh. Kegiatan pemantauan kinerja operasional dari bawah secara langsung terbatas oleh jarak pandang kondisi setiap area lapangan serta lokasi yang jauh dan tinggi sehingga menyulitkan pengawasan secara *real time*.

Untuk mencapai hal tersebut, dibutuhkan media pemantauan aktivitas operasional. Penggunaan *drone* sebagai media pemantauan yang menghasilkan sebuah video menjadi opsi solusi alternatif yang dapat digunakan pada kegiatan pemantauan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya. Pemanfaatan teknologi ini mampu menghasilkan data yang lebih akurat serta Keputusan dapat dilakukan lebih efektif dan responsif [3]. Dengan adanya *footage* video dari *drone*, perusahaan dapat lebih mudah melakukan analisis untuk mengambil keputusan, membuat laporan kerja yang lebih efisien dan tepat waktu, serta dokumentasi terhadap kinerja di lapangan memiliki hasil yang lebih spesifik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan EPIC Model dalam mengukur efektivitas penggunaan media video *drone* dan metode Villamil Molina sebagai struktur dalam pengembangan video. Metode Villamil Molina dipilih untuk menghasilkan produk berupa video *drone* sebagai media pemantauan kinerja operasional. Metode ini memiliki struktur tahapan dalam mengembangkan suatu produk dengan teliti dan pengelolaan multimedia yang terstruktur [4].

Metode EPIC Model memiliki empat dimensi utama yaitu, *Empathy* (Empati), *Persuasion* (Persuasi), *Impact* (Dampak), dan *Communication* (Komunikasi) [5]. Keempat dimensi ini digunakan untuk mengukur efektivitas video drone sebagai media pemantauan kinerja operasional, setiap dimensi dalam EPIC Model disesuaikan dengan tujuan penggunaan video. Penelitian ini menggunakan dua tahap dalam melakukan pengujian, yaitu *alpha testing* dengan dilakukan wawancara oleh ahli media sebanyak 15 pertanyaan dan penerimaan masukan dan saran oleh para ahli media dari Perusahaan dan *beta testing* dengan dilakukan penyebaran kuesioner kepada 30 responden yaitu karyawan PT Usda Seroja Jaya.

2. RESEARCH METHOD

Penelitian ini berfokus pada analisis video yang dihasilkan dari pengambilan *footage* menggunakan drone sebagai media pemantauan yang akan diuji efektivitas penggunaannya menggunakan EPIC Model pada pengujian Alpha dan Beta setelah melalui tahap pengembangan multimedia yang menggunakan metode Villamil Molina.

2.1 Metode Pengembangan

Menurut Adam [6] dalam [7] metode pengembangan Villamil Molina adalah pendekatan dalam pengembangan multimedia yang menekankan pentingnya perancangan yang terstruktur, pengelolaan proses produksi yang baik, serta pemanfaatan teknologi multimedia untuk mendukung keberhasilan dalam pembuatan sebuah produk. Keberhasilan dalam mengembangkan produk multimedia sangat dipengaruhi oleh adanya perencanaan yang matang dan penyusunan konsep yang detail dan terarah [8].



Gambar 1. Metode Pengembangan Villamil Molina

a) Development (Pengembangan Awal)

Tahap *development* merupakan tahap analisis kebutuhan dan perencanaan konsep video drone sebagai media pemantauan kegiatan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya. Pada penelitian ini kegiatan yang dilakukan meliputi survei area lapangan dan area kinerja operasional yang sulit dijangkau.

b) Pre-production (Pra-produksi)

Dalam mempersiapkan proses produksi video. Kegiatan pada tahap ini meliputi penyusunan naskah sebagai panduan dalam pembuatan *storyboard*, pembuatan *storyboard* yang menjadi penentuan jenis kinerja operasional dalam pengambilan video *drone* seperti *repair* kapal, pengecatan kapal dan lain sebagainya. Kemudian dilakukan penentuan jalur terbang *drone*, serta jadwal dan teknik pengambilan *footage* digunakan sebagai acuan sebelum *drone* diterbangkan.

c) Production (Produksi)

Tahap *production* merupakan proses pengambilan *footage* video drone di area operasional PT Usda Seroja Jaya sesuai *storyboard* yang telah disusun. Pengambilan video menggunakan jenis *drone* DJI Mini 2 SE yang dilengkapi *remote controlled* diterbangkan sekitar 20 hingga 30 meter memantau kegiatan kinerja operasional galangan di PT Usda Seroja Jaya seperti kegiatan pengecatan kapal adapun kegiatan *repair* kapal seperti pengelasan *plat* dan *bulbous bow* kapal.

d) Post-production (Pascaproduksi)

Tahap *post-production* meliputi proses *editing* video menggunakan Adobe Premiere Pro 2021, kegiatan ini dilakukan pemilihan *footage* dengan kejelasan yang baik dari sudut pengambilan maupun cahaya, penyusunan *scene* dilakukan di dalam *timeline* Adobe Premiere Pro 2021. Penambahan teks informasi kegiatan yang dilakukan disertai tanggal, bulan dan tahun pengambilan *footage*, penentuan *background* hingga *rendering* video.

Setelah itu dilakukan pengujian alpha dan beta untuk menilai apakah video layak digunakan sesuai kebutuhan perusahaan dan apakah video yang dihasilkan efektif sebagai media pemantauan. Pengujian alpha dilakukan wawancara kepada 3 ahli media dari PT Usda Seroja Jaya dan pengujian beta berisi kuisisioner yang disebarkan kepada karyawan perusahaan. Hasil pengujian beta dilakukan analisis penentuan nilai akhir menggunakan EPIC Rate.

e) Delivery (Distribusi)

Pada tahap ini tidak dilakukan publikasi terhadap hasil pengembangan video pemantauan kinerja operasional, sebab video ini bersifat berkelanjutan dan hanya digunakan sebagai kebutuhan arsip dan analisis perusahaan PT Usda Seroja Jaya. Video ini digunakan sebagai media dokumentasi, pelaporan kerja dan pemantauan kinerja karyawan atau para *crew* kapal yang hanya di sampaikan kepada pihak bersangkutan seperti pihak *supervisor* dan pihak departemen lainnya yang membutuhkan kegiatan pemantauan kinerja operasional, sehingga tidak diwajibkan untuk dipublikasikan.

2.2 Metode Pengujian

Pengujian pada penelitian ini dilakukan melalui 2 tahapan utama, yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan video pemantauan yang sudah di kembangkan berdasarkan penilaian ahli media terhadap aspek yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Setelah dilakukan pengujian alpha, dilakukan penelitian beta untuk mengetahui tingkat efektivitas video drone sebagai media pemantauan kinerja operasional berdasarkan penilaian pengguna melalui kuisioner berdasarkan ke empat dimensi pada EPIC Model. Hasil pengujian pada setiap dimensi EPIC Model dianalisis sesuai pada diagram EPIC Rate untuk memperoleh nilai akhir tingkat efektivitas video secara keseluruhan.

Kedua tahap pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa video yang dikembangkan tidak hanya layak digunakan, tetapi juga efektif dalam memenuhi kebutuhan pemantauan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya.

2.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha digunakan sebagai uji kelayakan sebelum memasuki tahap uji efektivitas. Pengujian Alpha dilakukan wawancara oleh 3 ahli media dari PT Usda Seroja Jaya. Ahli media dipilih berdasarkan keahlian yang dimiliki oleh para ahli masing - masing berasal dari departemen yang berbeda. Pemilihan dengan jumlah 3 orang ahli dikarenakan 3 ahli ini berasal dari departemen yang berkaitan langsung pada kegiatan pemantauan kinerja operasional yaitu dari departemen IT, EHS (*Environment, Healty dan Safety*) dan HRGA (*Human Resources and General Affairs*). Dalam sesi wawancara terdapat 15 pertanyaan dan sesi pemberian saran hingga masukan. Hasil nilai wawancara diambil berdasarkan bobot nilai Skala *Likert* 1-5 yaitu (Sangat Tidak Layak) hingga (Sangat Layak).

Tabel 1. Bobot Nilai Skala Likert Pengujian Alpha

Bobot	Keterangan	Simbol
1	Sangat Tidak Layak	STL
2	Tidak Layak	TL
3	Cukup Layak	CL
4	Layak	L
5	Sangat Layak	SL

Tabel 2. Pertanyaan Wawancara Pengujian Alpha

Pertanyaan diajukan kepada Ahli Media Lokasi Wawancara, Internal di PT USDA SEROJA JAYA (Sungai Pelunggut, Kec. Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau)	
1	Kualitas Gambar Bagaimana menurut Anda kualitas gambar yang dihasilkan dari rekaman drone ini?
2	Penggunaan Suara Apakah suara atau musik latar yang digunakan sudah layak dan tidak mengganggu fokus saat menonton video?
3	Penggunaan Teks Menurut Anda, bagaimana penempatan elemen tambahan teks, pada video ini?
4	Alur Penyajian Bagaimana pendapat Anda mengenai urutan adegan atau scene pada alur informasi pada video ini?
5	Durasi Apakah durasi video pada setiap scene sudah layak tersusun dengan jelas?
6	Pencahayaan Apakah tingkat pencahayaan dalam video layak ditampilkan?
7	Kesesuaian Kamera Apakah penggunaan posisi kamera drone sudah layak sesuai angle?
8	Perpindahan kamera Apakah teknik pengambilan video (moving) kamera yang digunakan sudah layak dan benar?
9	Ketinggian Apakah tinggi terbang drone sudah sesuai dan layak untuk menampilkan aktivitas operasional?
10	Titik Fokus Apakah objek utama tetap layak menjadi fokus perhatian pada setiap scene?
11	Pemantauan Apakah video drone sudah layak jika dikatakan sebagai video pemantauan kinerja operasional perusahaan?
12	Kinerja Operasional Apakah video drone sudah layak dalam menampilkan kegiatan kinerja operasional?
13	Kejelasan Objek Apakah aktivitas pekerja dan penggunaan peralatan kerja dapat dipantau dengan layak dan jelas melalui video?
14	Kejelasan Area

Apakah video drone layak dalam membantu memberikan kejelasan kondisi area sekitar lapangan yang sulit diamati secara langsung dan menyeluruh?

15 Informasi yang di sampaikan

Apakah keseluruhan informasi yang disampaikan dari video ini layak dan mudah dipahami?

2.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan berdasarkan elemen pada Epic Model. Pengujian beta menggunakan Epic model dikarenakan model ini mampu mengukur tingkat efektivitas suatu media berdasarkan persepsi pengguna. Model ini dikembangkan oleh The Nielsen Company [9] dan tersusun dalam empat dimensi utama yang berkaitan, yaitu *Empathy*, *Persuasion*, *Impact* dan *Communication*. Setiap dimensi Epic Model disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas video drone berdasarkan penilaian dari para *staff* perusahaan langsung terhadap PT Usda Seroja Jaya.

a) Empathy (Empati)

Dimensi ini mengukur seberapa besar ketertarikan *staff* PT Usda Seroja Jaya dan merasa video yang dikembangkan memiliki nilai relevan sesuai dengan informasi yang disampaikan.

b) Persuasion (Persuasi)

Dimensi persuasi menilai upaya dalam video pemantauan kinerja operasional dapat mempengaruhi sikap atau keyakinan terhadap manfaat yang di hasilkan.

c) Impact (Dampak)

Dimensi *Impact* menunjukkan sejauh mana media video pemantauan kinerja operasional memberikan pemahaman informasi yang diberikan.

d) Communication (Komunikasi)

Terakhir dimensi *Communication* ini mengukur kejelasan pesan yang disampaikan melalui video pemantauan kinerja operasional, yang berarti media mampu menyampaikan informasi yang mudah dipahami.

Pengujian beta sebagai alat uji efektivitas dilakukan dengan penyebaran kuesioner sebanyak 30 pernyataan kepada lingkup *staff* PT Usda Seroja Jaya dari seluruh departemen. Penyebaran kepada seluruh *staff* departemen di PT Usda Seroja Jaya agar memenuhi target jumlah responden dan keterkaitan terhadap hasil penerapan video pemantauan kinerja operasional yaitu di PT Usda Seroja Jaya. Hasil jawaban dari pengujian beta dinilai berdasarkan bobot nilai skala likert pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Nilai Skala likert Pengujian Beta

Bobot	Keterangan	Simbol
1	Sangat Tidak Setuju	STS
2	Tidak Setuju	TS
3	Netral	N
4	Setuju	S
5	Sangat Setuju	SS

2.2.3 Analisis EPIC Rate

Analisis EPIC Rate menghasilkan nilai akhir dari pengujian beta berdasarkan EPIC Model pada setiap dimensinya sebagai penentuan efektivitas video pemantauan kinerja operasional. Hasil perhitungan nilai dari setiap dimensi EPIC Model dapat dinyatakan efektif jika dalam rentang skala pada Tabel 4.

Tabel 4. Rentang Skala Nilai EPIC Rate

Rentang Skala	Keterangan
1,00 – 1,80	Sangat Tidak Efektif
1,81 – 2,60	Tidak Efektif
2,61 – 3,40	Cukup Efektif
3,41 – 4,20	Efektif
4,21 – 5,00	Sangat Efektif

3. RESULTS AND ANALYSIS

3.1 Hasil Pengembangan

Pada tahap ini dihasilkan video drone pemantauan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya Batam yang dilakukan berdasarkan metode pengembangan Villamil Molina dengan menampilkan berbagai kegiatan operasional galangan. Berikut hasil pengembangan pada setiap tahapan sebagai berikut:

3.1.1 Development

Dalam mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan dari penelitian untuk mengembangkan sebuah video yang diambil menggunakan *drone*, dihasilkan konsep awal penyusun video yang terdiri dari 6 tahapan utama, adapun konsep video tersusun dalam Tabel 1.

Tabel 5. Konsep Video

No	Konsep	Keterangan
1	Jenis Pengembangan Produk	Video Pemantauan Kinerja Operasional
2	Tujuan	Sebagai media pemberian informasi dari hasil pemantauan kinerja operasional karyawan di PT Usda Seroja Jaya.
3	Hasil Konten	Video
4	Media/Perangkat Pengambilan	Drone DJI Mini 2 SE
5	Format	Video .mp4
6	Hasil	Hasil video diambil dari ketinggian menggunakan pesawat <i>drone</i> dengan teknik pengambilan dan <i>angle</i> kamera yang berbeda. Hasil video berisi susunan <i>footage</i> drone dengan memperlihatkan kegiatan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya baik di lapangan maupun di dermaga (<i>Jetty</i>).
7	Durasi Konten	1 menit 35 detik.

3.1.2 Pre-production

Perencanaan dari video yang dikembangkan dalam proyek pemantauan hingga teknis dalam pengambilan video terdiri dari naskah (*script*) dan *storyboard* memiliki fungsi untuk merencanakan urutan alur pengambilan *footage* menggunakan drone.

a) **Naskah**

Naskah yang disusun disesuaikan dengan jadwal kegiatan kinerja operasional berlangsung di PT Usda Seroja Jaya, video pemantauan kinerja operasional terdiri dari 10 *scene*. Pada setiap *scene* menjelaskan detail kegiatan yang dilakukan, lokasi area pengambilan *footage* dan transisi yang digunakan. Berikut beberapa *scene* telah tersusun dalam Gambar 2.

[illegible]

Gambar 2. Naskah Video

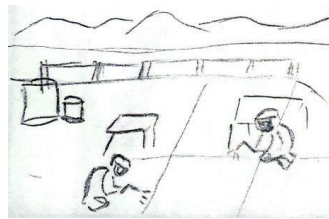
b) Storyboard

Dalam penyusunan *storyboard* menghasilkan 10 *scene* atau adegan yang disertai penjelasan kegiatan yang digambar sesuai kebutuhan kegiatan pemantauan, perpindahan kamera dan durasi yang berbeda pada setiap *scene*. Hasil penyusunan *storyboard* dapat dilihat pada Table 6.

Tabel 6. Storyboard Video

No	Scene	Visual/Footage	Storyline	Durasi
1	1		Action: Menampilkan kapal Nusantara Pacific yang bergerak mundur Movement kamera: Dolly out Audio: My Bike – Rock Sport Exercise by Infracion	6 detik

2 2



Action:
Pengelasan komponen kapal

5 detik

Movement kamera:
Zoom In

Audio:
My Bike – Rock Sport Exercise by
Infraction

3.1.3 Production

Tahap *production* dilakukan proses pengambilan *footage* video menggunakan *drone* berdasarkan urutan naskah dan *storyboard*, namun melihat kondisi kegiatan operasional yang berbeda-beda pada setiap harinya dan mengikuti prosedur kinerja *crew* kapal, pada kegiatan produksi *footage* video pemantauan yang dihasilkan tidak sesuai dengan rencana awal pada tahap *pre-production*, sehingga hasil video pemantauan tidak terealisasi sesuai naskah dan *storyboard* yang telah disusun sebelumnya.

Proses produksi diawali dengan menerbangkan pesawat *drone* naik keatas, kemudian bergerak maju mengikuti jalur terbang yang telah direncanakan sebelumnya, rekaman *drone* dilakukan saat para *crew* kapal sedang melakukan kegiatan kinerja operasional di area galangan (*Jetty*).



Gambar 3. Pengambilan Footage Drone

Dalam melaksanakan proses produksi video pemantauan kinerja operasional, digunakan beberapa peralatan produksi. Peralatan produksi disediakan oleh pihak PT Usda Seroja Jaya yang telah mendapat perizinan oleh pihak perusahaan.

Tabel 7. Peralatan Produksi

No	Peralatan Produksi	No	Peralatan Produksi
1	<i>Drone</i> DJI Mini 2 SE	5	Kabel USB <i>Type C to Type C/Type C to Lightning</i>
2	<i>Remote Controlled Drone</i>	6	Aplikasi DJI Fly
3	Baterai <i>Drone</i>	7	<i>Memory Card</i>
4	<i>Smartphone</i> Android/IOS	8	Helm <i>Safety</i>

Dalam pelaksanaan kegiatan pemantauan video menggunakan *drone* menghasilkan beberapa *footage* kegiatan kinerja operasional. Kegiatan pemantauan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya dilakukan setiap 2 kali dalam 1 minggu sesuai urgensi pihak perusahaan. Pada video yang dihasilkan diperoleh kegiatan kinerja operasional dalam 5 waktu pemantauan, yaitu pada minggu pertama tepat pada tanggal 23 Februari 2026 dan tanggal 25 Februari 2026, kemudian pada minggu ke 2 tepat pada tanggal 03 Maret 2026 dan 06 Maret 2026, terakhir pemantauan dilakukan pada tanggal 10 Maret 2026. Dalam 1 hari pengambilan video drone biasanya menghasilkan 10 hingga 15 *footage* video dengan 3 hingga 5 kegiatan kinerja operasional di area *Jetty*. Berikut detail hasil visualisasi kegiatan pemantauan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya:

a) *Docking* Kapal

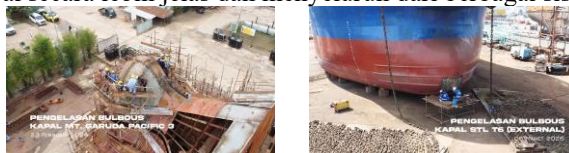
Melalui area galangan menuju *jetty*, *drone* terbang dari arah selatan lurus kearah utara, kegiatan *docking* kapal diambil menggunakan *movement* kamera *Orbit/Circle Shot* dimana *drone* bergerak memutar dan memantau objek sekitar dari berbagai sisi, pemilihan *movement* kamera ini agar proses penarikan kapal ke darat menggunakan *crain* dapat diamati secara keseluruhan dari sisi kanan hingga kiri. Pemantauan dilakukan untuk melihat kesesuaian kegiatan penarikan kapal yang perlu dilakukan repair dikarenakan terdapat kerusakan.



Gambar 4 Visualisasi Kegiatan Docking Kapal

b) *Repair Bulbous Bow Kapal*

Dari area *main office drone* terbang lurus ke arah barat melakukan kegiatan pemantauan kinerja *staff* yang menampilkan proses pengelasan dan pengukuran *bulbous bow* kapal menggunakan *movement* kamera *Orbit/Circle Shot drone* bergerak memutar dan memantau objek sekitar bagian ujung kapal untuk melihat *progress* kegiatan pengelasan *bulbous bow* kapal secara lebih jelas dan menyeluruh dari berbagai sisi.



Gambar 5 Visualisasi Kegiatan Repair Bulbous Bow Kapal

c) *Blasting Kapal*

Dari arah selatan *drone* terbang menuju arah *jetty* yaitu utara untuk memantau kegiatan *blasting* dengan menyemprotkan debu halus ke permukaan *plat* badan tangki *cargo* dan badan kapal. Perekaman video pemantauan menggunakan teknik *movement* kamera *Orbit/Circle Shot drone* bergerak memutar dan memantau objek area sekitar kapal hingga memperlihatkan kegiatan *staff* kapal yang sedang menyemprotkan debu *blasting*. Pemilihan *movement* kamera *Orbit/Circle Shot* juga untuk memperlihatkan kegiatan dari berbagai sisi dan kondisi sekitar area kapal yang di *blasting*.



Gambar 6 Visualisasi Kegiatan Blasting Kapal

d) *Lifting Pipa Cargo Kapal*

Melalui arah selatan, *drone* ke arah utara gerbang depan perusahaan untuk pemantauan kinerja pengangkatan pipa kargo. Pengambilan video pemantauan kegiatan *lifting* pipa terdapat 2 *shot*, yang pertama *drone* merekam kegiatan *lifting* pipa dari arah depan yang memperlihatkan area sekitar kargo kapal dan *crane* yang sedang mengangkat pipa saluran minyak.

Movement kamera yang digunakan juga berbeda, pada *shot* 1 menggunakan *movement* kamera *Tracking Shot* dimana kamera *drone* mengikuti arah gerak *crane* sembari mendekat menuju objek. *Movement* kamera ini dipilih dikarenakan *crane* bergerak mundur, sehingga *movement* kamera ini digunakan agar kegiatan perpindahan pipa pada *crane* mendapat titik fokus. Pada *shot* 2 menggunakan teknik *movement* kamera *Orbit/Circle Shot* sehingga kegiatan terlihat secara keseluruhan dari sisi depan dan samping kegiatan *lifting* pipa kargo.



Gambar 7 Visualisasi Kegiatan Lifting Pipa Cargo Kapal

e) *Pengecatan Kapal*

Jalur terbang *drone* dari area *main office* lurus menuju arah utara memantau kegiatan pengecatan kapal SPOB (*Self Propelled Oil Barge*). Kegiatan pengecatan kapal yang dipantau oleh *drone* menggunakan 2 *movement* kamera yaitu, *Orbit/Circle Shot* yang memutar ke arah kanan agar sisi setiap arah kegiatan pengecatan kapal terlihat jelas.

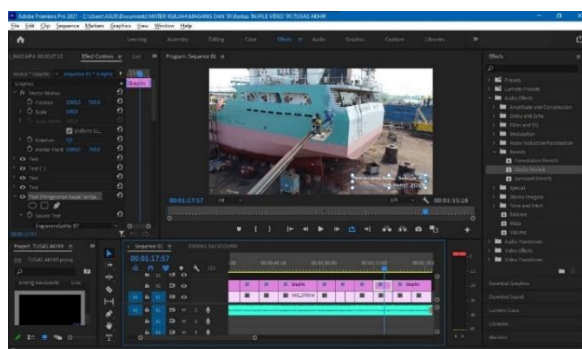
Pada kegiatan pengecatan kapal kedua menggunakan *movement* kamera *Dolly Out Rise Up* dengan pergerakan *drone* menjauh sambil menaikkan ketinggian, *movement* ini digunakan agar kegiatan pemantauan dapat dilakukan dari satu titik menuju keseluruhan yang lebih luas.



Gambar 8 Visualisasi Kegiatan pengecatan Kapal

3.1.4 Post-production

Proses *editing* atau pengolahan video menggunakan aplikasi Adobe Premiere Pro 2021. Adapun proses *editing* meliputi kegiatan *trim* atau penyesuaian durasi video, penyusunan tipografi, penyesuaian audio dan terakhir tahap *rendering*.



Gambar 9. Editing Video Premiere Pro 2021

a) Video Editing

Dalam melakukan penyuntingan video, seluruh *footage* yang telah di ambil di pilah dan memilih video pada tingkat kejelasan yang baik dari penempatan kamera, cahaya dan teknik pengambilan atau *movement* kamera yang dipilih untuk ditampilkan pada video. Penyusunan *footage* dilakukan menggunakan aplikasi Adobe premiere Pro 2021 dan melakukan *cutting* setiap moment penting dalam susunan video dengan durasi yang sesuai agar tidak terlihat cepat dan tidak terlihat lambat, kegiatan dilakukan agar mempersingkat dan mempercepat kegiatan pengamatan video pemantauan.

b) Tipografi

Selain visual gambar, penambahan *text* di dalam video dilakukan untuk memberikan informasi yang jelas agar pesan di dalam video lebih mudah untuk dipahami, *text* yang digunakan untuk memberikan informasi pada video ini yaitu Akira Expanded sebagai judul kegiatan dan EngraversGothic BT yang memberikan informasi waktu pengambilan video kegiatan kinerja operasional. Kedua *font* ini dipilih karena memiliki kesan tegas, jelas dan tebal.

Tabel 8 Jenis Font Tipografi

Jenis Font	Fungsi
AKIRA EXPANDED	Judul Kegiatan Operasional
ENGRAVERS [®] GO [™] THIC BT	Informasi tanggal atau waktu pengambilan video

c) Audio Editing

Pemilihan audio dilakukan untuk memberikan kesan bersemangat dan tidak membosankan. *Background* yang dipilih pada video ini berjudul “My Bike – Rock Sport Exercise” oleh Infracation. Pemilihan *Background* ini dikarenakan audio memiliki kesan bersemangat dan sporty, cocok digunakan di dalam suasana galangan kapal. Setelah memenuhi semua tahapan *editing*, Langkah terakhir yang dilakukan adalah *rendering* video. Pada tahap *rendering* menggunakan *Target Bitrate* sebesar 25 Mbps agar video yang dihasilkan lebih jernih dan tajam.

Setelah menghasilkan sebuah video pemantauan kinerja operasional PT Usda Seroja Jaya, pada tahap *post-production* atau pascaproduksi juga memasuki tahap pengujian produk yang menghasilkan data dan nilai perhitungan dari pengujian alpha, pengujian beta hingga perhitungan menggunakan EPIC Rate untuk menghasilkan nilai akhir penentuan efektivitas video pemantauan.

a) Pengujian Alpha

Kegiatan wawancara pengujian Alpha bersama tiga orang ahli media di PT Usda Seroja Jaya dari 15 pertanyaan menghasilkan nilai dan masukan atau saran dari para ahli sebagai dasar dalam penyempurnaan video sebelum dilanjutkan ke tahap pengujian *beta* yang kemudian siap diuji efektivitasnya menggunakan EPIC Model.

Tabel 9. Hasil Pengujian Alpha

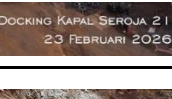
No	Penilaian	Kode Penilaian			Total Skor	Rata – Rata Skor
		A1	A2	A3		
1	Kualitas Gambar	4	4	4	12	4
2	Penggunaan Suara	3	4	4	11	3,67
3	Penggunaan Teks	4	5	3	12	4
4	Alur Penyajian	3	5	4	12	4
5	Durasi	5	4	3	12	4
6	Pencahayaannya	4	5	4	13	4,33
7	Kesesuaian Kamera	4	5	5	14	4,67
8	Perpindahan kamera	5	5	4	14	4,67
9	Ketinggian	4	4	5	13	4,33
10	Titik Fokus	4	5	3	12	4
11	Pemantauan	4	5	5	14	4,67
12	Kinerja Operasional	4	5	5	14	4,67
13	Kejelasan Objek	5	4	4	13	4,33
14	Kejelasan Area	5	5	4	14	4,67
15	Informasi yang di sampaikan	5	5	4	14	4,67
Total		63	70	61	194	64,68
Rata - rata penilaian		4,2	4,66	4,06	12,93	4,31
Keterangan		L	SL	L		SL

Pengujian produk dilakukan oleh ahli media pertama yang disimbolkan dengan (A1) yaitu Ibu Alivia Aliski dari departemen HRGA (*Human Resources and General Affairs*) yang merupakan asisten dari *supervisor*. Kemudian dilanjut kepada Bapak Fahrul Alfiansyah sebagai ahli media pengoperasian pesawat *drone* yang disimbolkan dengan (A2) dari departemen IT dan Ibu Sri Nurhayati sebagai ahli pemantauan kinerja operasional dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dari departemen EHS (*Environment, Healty dan Safety*) disimbolkan dengan (A3).

Hasil dari perhitungan pengujian alpha menghasilkan nilai akhir sebesar 4,31 dengan nilai di antara 4,30 hingga 5,00, yang berarti video pemantauan kinerja operasional sangat layak. Menurut para ahli dari hasil wawancara, mayoritas mengatakan bahwa kelayakan pada video ini dinilai dari teknologi *drone* yang menghasilkan sebuah video memiliki dampak pada akses kemudahan, waktu kegiatan pemantauan yang menjadi lebih singkat dan cepat.

Meskipun memperoleh kategori sangat layak, terdapat beberapa masukan dari para ahli media yang menjadi bahan penyempurnaan terkait kejelasan visual, penggunaan cahaya dan *font* yang perlu dikembangkan kembali. Berikut ini adalah hasil revisi dari masukan dan saran pada kegiatan wawancara yang dilakukan pada pengujian alpha dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Revisi Pengujian Alpha

No	Revisi	Masukan	Hasil Revisi
1		Di Zoom lagi <i>footage</i> yang terlihat tampak jauh	
2		<i>Footage</i> pemilahan limbah besi terlalu terang	
3		Ganti tulisan atau <i>font</i> pada kegiatan menjadi lebih tebal atau <i>bold</i>	
4		Tulisan “Penggalian Slipway Kapal” diganti menjadi “Penggalian Slipway Jetty”	

b) Pengujian Beta

Pada tahap pengujian beta, kuesioner disebarkan kepada seluruh departemen karyawan PT Usda Seroja Jaya sebanyak 30 responden, kuesioner terdiri dari 10 pernyataan sesuai dengan dimensi EPIC Model, Pernyataan kuesioner yang diakses melalui *Google form* dan dijawab berdasarkan nilai Skala *Likert* dengan 5 tingkat penilaian, di antaranya dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Hasil pengujian beta tersusun dalam Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengujian Beta

No	Pernyataan	Sangat Tidak Efektif	Tidak Efektif	Cukup Efektif	Efektif	Sangat Efektif	Skor Rata - rata	Skor Kumulatif
	Bobot	1	2	3	4	5		
1	Empathy (Empati)							
	Video menampilkan kondisi kegiatan kinerja operasional secara jelas dan menyeluruh.	0	0	2	15	13	4,36	4,41
	Sudut pengambilan dalam video drone sesuai dan mudah di pahami.	0	0	0	16	14	4,46	
2	Persuasion (Persuasi)							
	Video ini memberikan manfaat dalam mendukung kegiatan pemantauan kinerja operasional di PT Usda Seroja Jaya.	0	0	3	11	16	4,43	4,44
	Video ini mempermudah proses dokumentasi kegiatan operasional sebagai kebutuhan internal perusahaan.	0	0	1	14	15	4,46	
3	Impact (Dampak)							
	Video ini mempermudah pengawasan area yang tinggi dan sulit dipantau secara langsung.	0	1	0	7	22	4,66	4,33
	Teknik pengambilan dalam video ini membuat pemantauan kinerja operasional menjadi lebih cepat.	0	0	6	12	12	4,2	
	Teknik pengambilan video drone ini mengurangi serta menghemat tenaga kerja.	0	2	5	10	13	4,13	
4	Communication (Komunikasi)							
	Visual teks yang di sajikan dalam video ini jelas, mudah dibaca dan dimengerti.	0	0	0	18	12	4,4	4,26
	Kesesuaian durasi antar video sesuai, tidak cepat atau lambat.	0	0	3	18	9	4,2	
	Urutan scene video tersusun dengan baik dan mudah diikuti.	0	1	3	15	11	4,2	

Setelah menyusun hasil data pada pengujian beta, diperoleh nilai skor rata - rata dengan melakukan perhitungan pada setiap pernyataan ke empat dimensi, berikut rumus dalam perhitungan nilai rata - rata,

$$X = \frac{\sum f_i \times w_i}{\sum f_i} \quad \text{Skor Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah Responden Sesuai Kategori} \times \text{Bobot}}{\text{Jumlah Seluruh Responden}}$$

Berdasarkan hasil pengujian beta menggunakan EPIC Model, seluruh dimensi memperoleh kategori sangat efektif dengan nilai pada dimensi *Empathy* sebesar 4,41, dimensi *Persuasion* sebesar 4,44, dimensi *Impact* sebesar 4,33, dan dimensi *Communication* sebesar 4,26.

Dimensi *Persuasion* memperoleh nilai tertinggi sebesar 4,44. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video *drone* yang dikembangkan mampu menumbuhkan keyakinan pengguna terhadap manfaat video sebagai media pemantauan kinerja operasional, dimana pada dimensi *persuasion* memberikan penilaian yang tinggi terhadap manfaat dalam mendukung dan mempermudah kegiatan pemantauan dan dokumentasi bahwa kegiatan ini sebagai kebutuhan internal perusahaan. Sehingga pada sisi produk video yang dihasilkan telah memberikan inovasi penggunaan *drone* sebagai media pemantauan yang mudah dan cepat dengan menghasilkan video yang menyajikan informasi sebagai media dokumentasi.

Sementara itu, pada dimensi *Communication* memperoleh nilai sebesar 4,26 dan menjadi dimensi dengan nilai terendah meskipun masih berada pada kategori sangat efektif. Hasil tersebut menandakan bahwa penyampaian informasi dalam video masih dapat ditingkatkan dari segi visual, durasi dan setiap urutan *scene* yang disajikan.

3.2 Hasil Analisis EPIC Rate

Setelah mendapatkan nilai dari hasil perhitungan skor rata - rata dan skor komulatif dimensi EPIC Model, tahapan berikutnya dilakukan dengan menganalisis nilai akhir menggunakan EPIC Rate, EPIC Rate merupakan hasil

penentuan nilai dengan menghitung rata - rata dari nilai setiap dimensi yang telah dilakukan perhitungan sebelumnya.

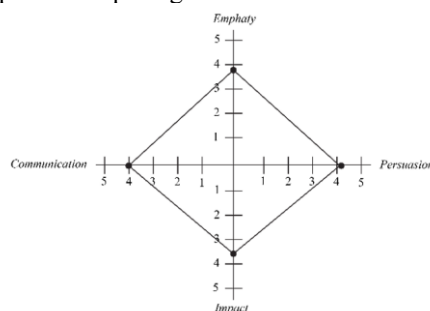
$$\text{EPIC Rate} = \frac{E + P + I + C}{4}$$

$$\text{EPIC Rate} = \frac{4,41 + 4,44 + 4,33 + 4,26}{4} = \frac{17,44}{4} = 4,36$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka didapatkan angka EPIC Rate sebesar 4,36 yaitu kategori sangat efektif. Tingginya nilai EPIC Rate menunjukkan bahwa video drone yang dikembangkan memenuhi seluruh aspek penilaian pada EPIC Model. Pada dimensi *Empathy*, video mampu menampilkan kegiatan operasional yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada dimensi *Persuasion*, video telah memberikan keyakinan terhadap manfaat penggunaan video sebagai media pemantauan. Selanjutnya dimensi *Impact*, video dapat mendukung proses pemantauan kinerja operasional. Serta pada dimensi *Communication*, video juga mampu menyampaikan informasi kegiatan operasional dengan jelas dan mudah dipahami.

Hasil nilai dengan kategori sangat efektif menunjukkan bahwa pengembangan video pemantauan kinerja operasional mampu membantu *supervisor*, departemen IT, EHS (*Environment, Healty dan Safety*) dan departemen lain yang membutuhkan dalam kegiatan pemantauan kinerja operasional menggunakan *drone* dibandingkan melakukan pemantauan kinerja operasional secara *real time*.

Hasil akhir EPIC Rate berada pada rentang nilai antara 4,21 hingga 5,00 yang dapat di lihat pada Tabel 4. Hasil perhitungan EPIC Rate juga dapat dilihat pada grafik keseluruhan EPIC Model pada Gambar 5 berikut,



Gambar 10. Grafik EPIC Rate

3.1.5 Delivery

Pada tahap ini adalah tahap *final* atau tahap terakhir dalam metode pengembangan Villamil-Molina, tahap ini dilakukan dengan melakukan publikasi namun pada penelitian ini tidak dianjurkan untuk mempublikasi video dikarenakan video yang di kembangkan bersifat berkelanjutan, sehingga penggunaan video pemantauan kinerja operasional digunakan sebagai kebutuhan internal perusahaan.

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan, video drone sebagai media pemantauan kinerja operasional PT Usda Seroja Jaya berhasil dikembangkan menggunakan metode pengembangan Villamil-Molina yang meliputi tahap *Development, Pre-production, Production, Post-production* dan *Delivery*. Pengembangan ini menghasilkan video dengan durasi 1 menit 35 detik yang menampilkan berbagai kegiatan operasional perusahaan.

Berdasarkan hasil pengujian alpha yang telah dilakukan oleh ahli media, video drone memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,31 yang berada pada kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan sebagai media pemantauan kinerja operasional dan dapat digunakan pada tahap pengujian selanjutnya.

Pada hasil pengujian beta menggunakan EPIC Model menunjukkan bahwa video drone yang dikembangkan memperoleh nilai pada dimensi *Empathy* sebesar 4,41, dimensi *Persuasion* sebesar 4,44, dimensi *Impact* sebesar 4,33, dan dimensi *Communication* sebesar 4,26. Seluruh nilai pada masing-masing dimensi berada pada kategori sangat efektif.

Hasil perhitungan EPIC Rate, diperoleh nilai akhir sebesar 4,36 yang termasuk dalam kategori sangat efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa video drone yang dikembangkan sangat efektif digunakan sebagai media pemantauan kinerja operasional PT Usda Seroja Jaya serta mampu memberikan informasi operasional secara jelas, menyeluruh, dan mudah dipahami oleh pengguna.

REFERENCES

- [1] S. Baiti, "GOOD CORPORATE GOVERNANCE DALAM PERUSAHAAN JASA PENGADAAN TEKNOLOGI (DRONE) : STUDI LITERATUR TERHADAP TRANSPARANSI DAN AKUNTABILITAS," *Jurnal Ekonomi, Bisnis, Manajemen dan Akuntansi*, Jul. 2025, Accessed: Sep. 19, 2025. [Online]. Available: <https://sociohum.net/index.php/JEBIMAN/article/view/122/143>
- [2] M. Wanda, H. Lubis, and S. Artikel, "Bridging: Journal of Islamic Digital Economic and Management ANALISIS KECELAKAAN KERJA CREW KAPAL MT. BINTULU DI PT. USDA SEROJA JAYA AGENCIES CABANG KUALA TANJUNG INFO ARTIKEL ABSTRACT," vol. 2, no. 1, [Online]. Available: <https://journal.alshobar.or.id/index.php/bridging>
- [3] R. D. Briliyanti, I. Maulana, M. Jannah, and S. Purboseno, "The Effectiveness of Drones in Improving Efficiency and Accuracy of Oil Palm Plantation Management in Indonesia: A Literature Review," *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, vol. 5, no. 1, 2025, doi: <https://doi.org/10.35877/jetech4033>.
- [4] S. Fauzan Hamdi, T. Multimedia Jaringan, P. Negeri Batam, T. Rekayasa Perangkat Lunak, and P. Negeri Batam Supardianto, "Analisis Efektifitas Iklan Video Pada Studio recording Dottore Menggunakan Pengukuran EPIC Model." [Online]. Available: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAMN>
- [5] E. Kurnia, R. Daulay, and N. Aisha, "Analisis Efektivitas Promosi Media Sosial dengan Menggunakan Metode Epic Model dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Pembelian Produk di Kota Medan," 2022. [Online]. Available: www.medantalk.com
- [6] M. Adam, F. Az, M. Fajri, and A. Nasrullah, "IMPLEMENTASI TEKNIK ROTOSCOPING PADA PEMBUATAN FILM PENDEK BERGENRE THRILLER MENGGUNAKAN METODE VILLAMIL-MOLINA."
- [7] Danang Satrio, "ANALISIS EMPATHY, PERSUATION, IMPACT DAN COMMUNICATION (EPIC MODEL) DALAM MENINGKATKAN KEPERCAYAAN PUBLIK," *Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia*, Jun. 2023, Accessed: Oct. 19, 2025. [Online]. Available: <http://inobis.org/ojs/index.php/jurnal-inobis/article/view/282/259>
- [8] J. Heybert Rompas, S. RUA Sompie, S. D. E Paturusi, T. Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, and J. Kampus Bahu-Unsrat Manado, "Penerapan Video Mapping Multi Proyektor Untuk Mempromosikan Kabupaten Minahasa Selatan," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, p. 4.
- [9] E. Kurnia, R. Daulay, and N. Aisha, "Analisis Efektivitas Promosi Media Sosial dengan Menggunakan Metode Epic Model dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Pembelian Produk di Kota Medan," 2022. [Online]. Available: www.medantalk.com