

Implementasi Metode *Random Sampling* Pada Animasi Motion Graphic Herbisida dan Fungisida

Asep Syaputra

Program Studi Teknik Informatika
Institut Teknologi Pagar Alam
Pagar Alam, Sumatera Selatan, Indonesia
asepsyaputra68@sttpagaralam.ac.id

Abstract— Promotion is very important to support marketing activities. When promoting still using brochures, talking directly to consumers in the field so that it has a lot of costs, energy, time needs and lack of consumer interest in herbicide and fungicide products, this product is an agricultural product that contains fertilizers or agricultural toxins. The purpose of this research is the use of multimedia technology, the above problems are expected to be overcome. This study uses the ADDIE model development method, which consists of 5 steps, namely analysis, design, development, implementation and evaluation and apply sampling methods for the application of data on animation to measure consumer understanding and interest. This animation was created by Adobe by Effect CS6 and is designed to measure valid levels in alpha tester animation to measure the validity of animations with expert reviews, namely design experts, media experts, linguists, material experts. The results of the study in the form of Motion Graphic animation product promotion, from the results of tests by experts obtained with the results of validity, stated that this animation extension is very valid by giving an average of 4.15 of the results of the validity value, and is an average of 4.31 from respondents.

Keywords— Animation, Motion Graphic, ADDIE & Sampling

Abstrak—Promosi sangat penting untuk mendukung kegiatan pemasaran. Saat mempromosikan masih menggunakan brosur, berbicara langsung dengan konsumen di lapangan sehingga memiliki banyak biaya, energi, kebutuhan waktu dan kurangnya ketertarikan konsumen terhadap produk herbisida dan fungisida, produk ini adalah produk pertanian yang memuat pupuk ataupun racun pertanian. Tujuan dari penelitian ini yaitu pemanfaatan dari teknologi multimedia maka permasalahan diatas diharapkan dapat diatasi. Pada penelitian ini menggunakan Metode pengembangan model ADDIE, yang terdiri dari 5 langkah yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi serta menerapkan metode Sampling untuk penerapan data pada animasi untuk mengukur pemahaman dan minat konsumen. Animasi ini dibuat oleh *Adobe Effect CS6* dan dirancang untuk mengukur level valid dalam animasi Alpha Tester ini untuk mengukur validitas animasi dengan ulasan ahli, yaitu yaitu ahli design, ahli media, ahli bahasa, ahli materi. Hasil penelitian berupa animasi *Motion Graphic* promosi produk, dari hasil tes oleh para ahli yang diperoleh dengan hasil validitas, menyatakan bahwa ekstensi animasi ini sangat valid dengan memberikan rata-rata 4.15 dari hasil nilai validitas, dan merupakan rata-rata 4.31 dari responden.

Kata Kunci— Animasi, Motion Graphic, ADDIE & Sampling

I. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, teknologi memainkan peran penting dalam penyampaian informasi, baik dalam bentuk teks, gambar, dan suara kepada pengguna diseluruh dunia [1]. Salah satu perkembangan teknologi dapat mencapai bentuk media bernama multimedia [2]. Penilaian informasi dan promosi media adalah kemajuan teknologi multimedia dengan sangat cepat dan bermanfaat [3]. Multimedia merupakan kombinasi dari berbagai jenis objek multimedia, seperti tulisan (*teks*), suara (*audio*), film (*video*), dan gambar (*picture*). Kombinasi objek multimedia yang berbeda menciptakan layanan yang dapat digunakan secara interaktif dan dinamis, memberikan layanan yang ramah pengguna [4]. Ada dua cara untuk menyampaikan konten multimedia kepada pengguna (*klien*), yaitu *streaming* dan *download* [5]. Dalam metode unggah, konten disimpan di server, seperti *server web*. Sebaliknya, pada metode streaming, klien menyajikan konten yang berasal langsung dari jaringan, tanpa harus mengunduh seluruh konten terlebih dahulu [6]. Salah satu bentuk pemanfaatan multimedia di era perkembangan teknologi dibidang perdagangan adalah promosi herbisida dan fungisida PT. Prima Karya, karena skala promosi herbisida dan fungisida dikawasan Pagar Alam masih terbatas, dan media yang digunakan saat ini masih belum efektif, maka akan digunakan animasi multimedia. Teknik sampling diimplementasikan pada penelitian ini.

Berdasarkan penelitian dari Triyono dkk, dalam menentukan metode pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, peneliti harus mencari hubungan antara biaya, tenaga kerja dan waktu, di satu sisi, dan presisi, di sisi lain. Ketika usaha, tenaga, dan waktu terbatas terlebih dahulu, peneliti harus mencoba menemukan metode pengambilan sampel yang menawarkan presisi tertinggi. Pelajaran kemudian dapat dipetik dari penelitian sebelumnya untuk memberikan informasi yang akurat dan memperluas pemasaran produk [7]. Oleh karena itu, metode Sampling yang diterapkan pada *Motion Graphic* akan digunakan untuk membuat animasi iklan herbisida, *Simple Random Sampling* atau Pengambilan sampel acak sederhana adalah metode pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Pengambilan sampel acak sederhana adalah jenis pengambilan sampel dasar yang sering digunakan untuk mengembangkan

metode pengambilan sampel yang lebih kompleks. Cara ini sangat mudah digunakan jika anggota populasi sudah terdaftar secara lengkap. Ada prosedur yang biasa digunakan dalam metode *simple random sampling*, yaitu menggunakan tabel bilangan acak. Pengacakan juga dimungkinkan melalui lotere. Sampel acak diharapkan dapat mewakili populasi yang dituju. Bahkan saat dilakukan random sampling, ada kalanya hasil sampling justru memiliki nilai unik yang terkesan sistematis. Oleh karena itu, implikasi dari random sampling adalah bahwa estimasi parameter yang dihasilkan akurat dan sangat akurat ketika sampling diulang. Selain itu, dimungkinkan untuk secara statistik memeriksa variabilitas atau tingkat kesalahan dalam estimasi. Sampling error dapat dinyatakan sebagai probabilitas. Kemudian penelitian yang dilakukan Reno Siahian Dkk, Implementasi *Motion Graphic Video* Animasi 2D Untuk pengenalan Nirmana, konsep yang digunakan dalam penelitian terapan terdiri dari rangkaian bentuk gambar dalam bentuk berbagai tema, dirangkum dalam sebuah film animasi 2D. Penggunaan grafik bergerak sebagai bentuk tampilan video animasi 2D sehingga animasi yang digunakan menarik serta efektif [8].

Motion Graphic sebagai media visual sementara yang menggabungkan sinema dan desain grafis [9]. Hal ini dapat dicapai dengan menggabungkan elemen-elemen seperti animasi 2D dan 3D, video, film, tipografi, ilustrasi, fotografi, dan musik. Animasi 2D juga bisa disebut animasi kartun, yang dibuat dalam dimensi panjang dan lebar pada bidang datar, sehingga hanya ada panjang dan lebar tanpa pengukuran ketebalan [10]. Bidang dua dimensi dapat digambarkan menggunakan sumbu X dan Y, dan grafik gerak sering menggabungkan film, video, foto, ilustrasi, animasi, dan musik, termasuk tipografi dan grafik yang dapat dilihat sebagai judul film [11]. Tuntutan akan media periklanan merupakan salah satu daya tarik tersendiri untuk menarik minat konsumen. Hal ini dikarenakan media periklanan merupakan media yang mempengaruhi sistem penjualan dan pengenalan produk. Tentu saja, promosi diadakan di toko untuk meningkatkan hasil penjualan. jadi animasi yang dibuat harus efisien dan efektif serta mengintegrasikan semua informasi ke dalam animasi [12]. Definisi animasi pada dasarnya adalah memindahkan objek agar lebih dinamis. Animasi adalah teknik menampilkan gambar secara berurutan sedemikian rupa sehingga penonton merasakan ilusi gerakan pada gambar yang ditampilkan [13].

Salah satu pemanfaatan multimedia di era kemajuan teknologi dibidang perdagangan adalah iklan herbisida dan fungsida PT. Multimedia yang digunakan adalah grafik animasi, kata Prima Karya karena skala promosi herbisida dan fungsida di kawasan kota Pagar Alam masih terbatas dan media yang digunakan saat ini masih kurang efektif. Kebutuhan akan media periklanan merupakan salah satu penawaran unik untuk menarik perhatian konsumen. Hal ini dikarenakan media periklanan merupakan sarana untuk mempengaruhi sistem penjualan dan penyajian produk yang dapat meningkatkan penjualan produk.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada hakikatnya adalah cara ilmiah untuk memperoleh data untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Pada dasarnya metode penelitian yaitu cara ilmiah untuk memperoleh data untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal ini, ada empat kata kunci yang perlu dipertimbangkan, yaitu metode ilmiah, data, tujuan, dan penggunaan. Jadi, dari pengertian di atas, kita dapat melihat bahwa metode penelitian adalah suatu cara untuk memecahkan masalah atau mengembangkan pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah [14].

A. Analisa Data Expert Review

Tahap expert review digunakan untuk menentukan validitas produk yang akan dikembangkan, peneliti memberikan angket yang berisikan pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan aspek materi desain dan aspek pedagogik. Dimana angket tersebut diberikan kepada 2 ahli materi desain dan 2 ahli pedagogik. Pada lembar validasi terdapat skor/ skala penilaian berupa skala Likert yang dapat digunakan para ahli untuk menilai produk yang akan dikembangkan. Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kepercayaan dari animasi promosi herbisida yang dikembangkan oleh peneliti *peer-review* atau *expert-tested*. Data-data yang diperoleh dari para ahli tersebut dijadikan sebagai acuan untuk *review* produk untuk mendapatkan produk-produk penting [15]. Desain produk dievaluasi oleh para ahli dengan mengisi kuesioner yang telah disiapkan. Peringkat yang diperoleh dari para ahli ini dirata-ratakan menurut rumus berikut:

$$R = \sum Vi \ n \ i=1 \tag{1}$$

Keterangan:

R = Nilai rata-rata dari hasil evaluasi validator.

Vi= Evaluasi hasil evaluasi Validator Ke-i

N = Jumlah data

Hasil analisis diinterpretasikan menggunakan kategori berikut dalam tabel:

TABEL 1. DATA RESPONDEN

Skor	Kategori
4,1 – 5	Sangat Valid
3,1 – 4	Valid
2,1 – 3	Cukup Valid
1,1 – 2	Kurang Valid
0 – 1	Sangat Tidak Valid

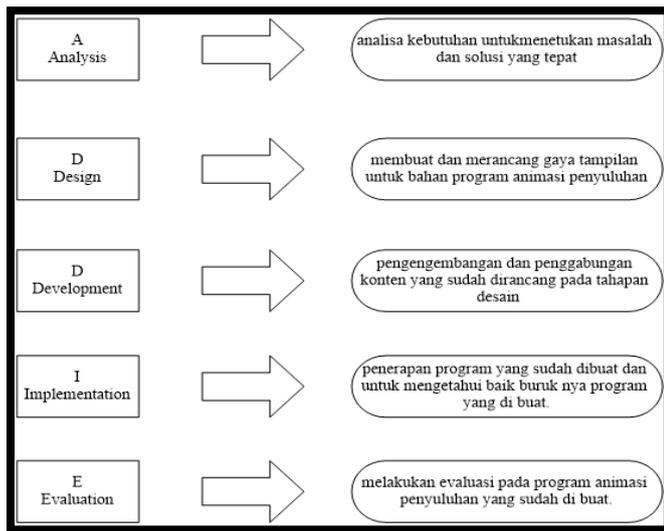
B. Metode Random Sampling

Metode pengambilan sampel yang dipilih adalah metode dengan margin kesalahan yang lebih kecil dan varians yang lebih kecil dalam efisiensi relatif. Dalam pendugaan parameter, inferensi statistik digunakan untuk mendapatkan penduga parameter yang konsisten dan tidak biasa. Selain itu,

untuk mencocokkan parameter populasi, akurasi estimasi parameter juga harus cocok.

C. Metode ADDIE (Design Development Implement Evaluate).

Metode ADDIE digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini. Pengembangan model dapat diartikan sebagai upaya perluasan untuk secara bertahap membawa situasi atau situasi ke situasi yang lebih sempurna, lengkap, atau lebih baik [16]. Desain pengembangan sesuai dengan model ADDIE, model desain sosialisasi diimplementasikan untuk membuat sistem animasi sosialisasi skala besar [17]. Proyek pengembangan didasarkan pada model ADDIE (Design Development Implement Evaluate). Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan seperti gambar dibawah ini. Proyek pengembangan didasarkan pada model ADDIE (Design Development Implement Evaluate). Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan ADDIE (Design Development Implement Evaluate)

1. Analysis (Analisa)

Tahap analisis adalah tahap mengidentifikasi masalah yang terjadi pada fasilitas penelitian [18]. Dan untuk mengetahui perlunya penelitian ini, maka tujuan dari pembuatan grafik animasi ini adalah untuk membantu petugas lapangan dan distributor PT. Prima Karya mempromosikan produk kepada konsumen. Wawancara untuk penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari studi pendahuluan untuk mengetahui permintaan produk yang diusulkan (studi kasus: Toko Tani Makmur). Setelah membuat animasi, wawancara diteruskan ke ahli untuk memverifikasi kebenaran media iklan yang dibuat. Akibatnya kegiatan periklanan yang terlalu memakan waktu, tenaga dan biaya menjadi tidak efektif sehingga perlu dibuat animasi grafis animasi. Promosi herbisida dan fungisida di kalangan penduduk. Keuntungan dari animasi ini adalah untuk memudahkan dan meningkatkan minat konsumen terhadap produk atau produk yang ditawarkan.

2. Design (Perancangan)

Tentukan spesifikasi untuk arsitektur program, gaya, tampilan, dan material atau kebutuhan material untuk program [19]. Saat mengembangkan model ekspansi ini, peneliti akan mengembangkan animasi. Perancangan model penyuluhan ini masih bersifat konseptual dan akan menjadi dasar proses pengembangan selanjutnya. Tahap perancangan merupakan perluasan dari analisis kebutuhan dan perencanaan animasi menyesuaikan dengan analisis kebutuhan. Setelah objek ini dibuat maka akan dibuat menggunakan teknik sketsa, bahan fotografi akan di import ke Adobe PhotoShop CS6 dan digambar dengan Pen tool, dan proses pewarnaan juga akan menggunakan software Adobe Photoshop CS6 dan akan dijadikan PNG format.

3. Development (Pengembangan).

Selama fase pengembangan, konten yang dikembangkan selama fase desain dibuat dan digabungkan [20]. Juga pada tahap desain, pekerjaan sedang berlangsung pada desain produk, dan dasar konseptual untuk penerapan model animasi promosi produk telah dikembangkan. Pada tahap pengembangan, dasar konseptual tertuang dalam produk yang siap diimplementasikan. Usulan pengembangan sistem pembuatan produk grafis animasi untuk promosi herbisida dan fungisida dimasyarakat dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi tambahan atau aplikasi pendukung yaitu: Adobe After Effects CS6, Adobe Photoshop CS6, Adobe Premier Pro CS6 dan Animaker.

4. Implementasi (Penerapan).

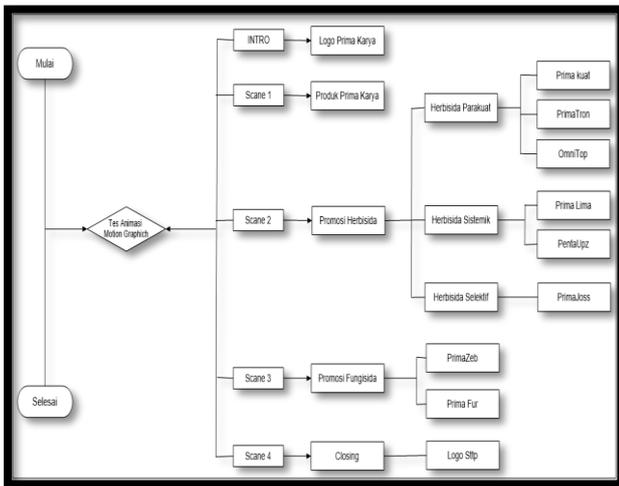
Tahap implementasi adalah penerapan program yang akan kita lakukan nantinya untuk mengecek apakah program yang dibuat sudah bagus atau belum. Jika produksi pembawa ekspansi telah dilakukan, langkah eksekusi dilakukan. Pada tahap implementasi ini, hasil penelitian akan diimplementasikan dalam bentuk film animasi dengan grafik bergerak dan akan diimplementasikan kepada public.

5. Evaluasi.

Tahap ini adalah bagian penting dari ADDIE. Evaluasi digunakan untuk memperoleh umpan balik dari pengguna model/metode. Perubahan dilakukan sesuai dengan hasil penilaian atau kebutuhan yang tidak terpenuhi oleh model/metode baru.

D. Flowchart Diagram Sistem

Flowchart diagram sistem dalam proses pembuatan animasi promosi sangat penting karena pada tahap flowchart ini peneliti perlu menentukan pedoman atau deskripsi animasi iklan yang akan dibuat sesuai dengan posisi flowchart diagram [21]. Langkah ini akan menjelaskan setiap adegan dan menjelaskan cara kerja alur, yang mudah dipahami.



Gambar 2. Flowchart Diagram Sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Animasi dengan *motion graphic* promosi herbisida dan fungisida dalam berbagai tahapan, yaitu: analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi, proses pengambilan sampel. Animasi *Motion Graphic* Promosi herbisida dan fungisida (contoh: Toko Tani Makmoor) sebagai distributor PT. Prima Karja, animasi ini menggunakan *software Adobe After Effects CS6*. Proses produksi berlangsung secara bertahap untuk membuat animasi yang cocok untuk diterbitkan yang dilanjutkan dengan serangkaian validasi ahli bahasa, validasi ahli materi, validasi ahli desain, dan validasi ahli media. Semua rangkaian ini dirancang untuk menghasilkan data yang kemudian akan diperbaiki atau ditingkatkan untuk membuat materi iklan yang unik dan menarik minat konsumen.

A. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi ini, produk yang telah dibuat atau jadi akan dipresentasikan kepada para ahli, dan hasil yang diperoleh akan dinilai oleh PT sesuai permintaan. Prima Karja. Di bawah ini adalah tangkapan layar sebelum dan sesudah evaluasi. Dari hasil implementasi kepada ahli, dari ahli media diperoleh hasil yang menjelaskan tentang animasi rumput dan perubahan kostum yang digunakan oleh karakter.



Gambar 3. Tampilan Animasi Sebelum Evaluasi



Gambar 4. Tampilan Animasi Sesudah Evaluasi

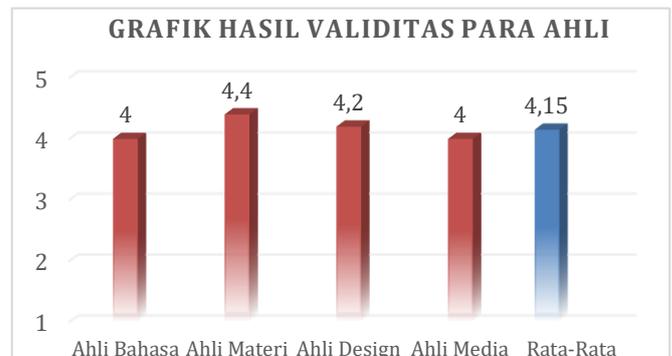
B. Hasil Validasi

Hasil survei ahli bahasa menunjukkan bahwa animasi ini memiliki skor rata-rata 4 untuk kejelasan tanda baca, dan ahli bahasa menilai ekspresi penggunaan bahasa yang baik dan benar sebagai baik. Dari segi isi, indikator gambar mendukung animasi ini. Hasil peer review materi menunjukkan bahwa isi materi dinilai cukup baik sesuai dengan tujuan periklanan produk herbisida dan fungisida, kecukupan hubungan antara animasi dan tujuan promosi lebih menarik. Hasil verifikasi ahli materi menunjukkan bahwa animasi promosi herbisida dan fungisida dengan nilai rata-rata 4,4 ditinjau dari aspek tampilan dan animasi.

TABEL 2. PENGUJIAN SISTEM

No	Ahli	Jumlah skor	Skor rata-rata	Keterangan
1	Ahli Bahasa	16	4	Valid
2	Ahli Materi	22	4,4	Sangat Valid
3	Ahli Design	21	4,2	Sangat Valid
4	Ahli Media	20	4	Valid
	Jumlah	79	16,6	
	Rata-rata	4,15	4,15	Sangat Valid

Mengetahui hasil evaluasi anggota dan mendapatkan nilai rata-rata yang disajikan dalam bentuk grafik hasil validitas para ahli, seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Hasil Validitas Para Ahli

Peneliti kemudian menggunakan tingkat kesalahan yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael untuk menentukan ukuran sampel dengan menggunakan metode *random sampling*, termasuk 1%, 5%, 10%. Karena banyaknya populasi yang digunakan oleh peneliti, maka peneliti menggunakan tingkat kesalahan sebesar 10% [22]. Rumus yang digunakan peneliti untuk menentukan besar sampel menggunakan rumus Slovin adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (2)$$

Keterangan :

n = jumlah *sample*

N = jumlah populasi

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Jika perhitungan dilakukan sesuai dengan rumus, jumlah minimum yang diterima adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{107}{1 + (107 \times (0.1)^2)}$$

$$n = \frac{107}{1 + 1,07}$$

$$n = \frac{107}{2,07}$$

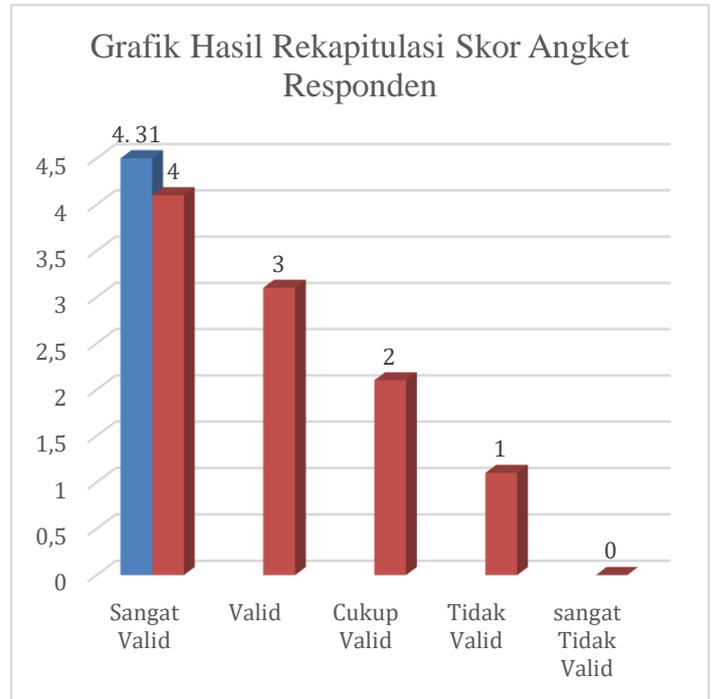
$$n = 51,69 / 52$$

Seluruh responden adalah petani, pemilik toko dan mahasiswa. mereka semua tinggal di kota Pagar Alam dan Jaray. Dengan mempertimbangkan jumlah responden, penulis menyebarkan 52 kuesioner kepada konsumen secara acak atau random. Berikut adalah hasil penilaian responden.

TABEL 3. HASIL PENILAIAN RESPONDEN

No	Pertanyaan	Skor rata - rata	Keterangan
1	Tingkat kepehaman mengenai jenis Produk	4,25	Sangat Valid
2	Tingkat kepehaman mengenai penggunaan dari masing-masing produk	4,34	Sangat Valid
3	Kesesuaian produk dengan kebutuhan	4,23	Sangat Valid
4	Penjelasan keunggulan masing-masing produk	4,23	Sangat Valid
5	Minat untuk membeli produk yang ditawarkan	4,51	Sangat Valid
	Jumlah	21,56	
	Rata - Rata	4,31	Sangat Valid

Hasil kuesioner ini dihasilkan setelah menerima penilaian dari responden pada kolom yang diberikan. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan perhitungan untuk membuat produk menjadi benar. Menurut survei, skor rata-rata adalah 4,31.



Gambar 6. Hasil Rekapitulasi Skor Angket Responden

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dibuat animasi promosi herbisida dan fungisida untuk digunakan oleh petugas lapangan PT. Prima Karya dalam menyampaikan promosi produk mereka terkhusus di area Pagar Alam akan tetapi tidak menutup kemungkinan promosi ini akan menyebar karna dengan kemajuan teknologi dan bisnis periklanan di Indonesia saat ini. Dapat disimpulkan bahwa animasi grafis adalah gambar bergerak yang menghidupkan animasi dengan menggabungkan media visual yang memadukan bahasa sinema dengan desain grafis. Data dikumpulkan dari beberapa ahli yaitu ahli bahasa dengan rata-rata 4, ahli materi dengan rata-rata 4,4, ahli desain dengan rata-rata 4,2 dan ahli media dengan rata-rata 4. Dari hasil rekapitulasi, skor rata-rata adalah 4,15 dengan kategori sangat reliabel. Animasi Motion Graphic Promosi herbisida dan fungisida pada masyarakat dianggap sangat relevan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode sampling dengan mengirimkan survey kepada konsumen untuk mengukur tingkat pemahaman produk, kegunaannya dan minat konsumen. Pemilihan acak sederhana adalah sampel yang dipilih sedemikian rupa sehingga setiap unit penelitian dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk memilih sampel.

REFERENCES

- [1] A. Syaputra, "Aplikasi E-Kelurahan Untuk Peningkatan Pelayanan Administrasi Dalam Mendukung Penerapan E-Government," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 379-388, 2021.
- [2] L. B. Sutrisno, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Kuliah Animasi 1 Bahasan Motion

- [3] Graphic Jurusan Desain Komunikasi Visual (DIII) UNDIKSHA," *Prasi J. Bahasa, Seni, dan Pengajarannya*, vol. 11, no. 02, 2016.
- [4] T. Hidayat, "Rancang Bangun Media Interaktif Untuk Kerajinan Tangan Tradisional," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 216–230, 2014.
- [5] J. Simarmata *et al.*, *Elemen-Elemen Multimedia Untuk Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] N. Afiyat and N. Chamid, "Perancangan Layanan Real Time Mobile Tv Pada Jaringan Wlan Menggunakan Protokol Multicast," *NJCA (Nusantara J. Comput. Its Appl.)*, vol. 3, no. 2, pp. 125–134, 2018.
- [7] F. Fajrillah *et al.*, *MOOC: Platform Pembelajaran Daring di Abad 21*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [8] A. Mafiroh and T. Triyono, "Pengaruh Kinerja Keuangan dan Mekanisme Corporate Governance Terhadap Financial Distress (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2014)," *Ris. Akunt. dan Keuang. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 46–53, 2018.
- [9] R. D. Siahaan, "Implementasi Algoritma Zhu Takaoka Pada Aplikasi Sinopsis Film Bioskop Berbasis Mobile," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 12, pp. 587–590, 2021.
- [10] A. Ramdhani, R. Hardian, and A. Maulana Fajar, "PEMBUATAN MOTION GRAPHIC PENGENALAN DESAIN KOMUNIKASI VISUAL UNTUK SISWA SMA-SMK." Politeknik Harapan Bersama, 2021.
- [11] E. B. Sembiring, J. E. Suhendra, and P. Dharsono, "Rancang Bangun dan Analisis Opening Bumper Program TV dalam bentuk Motion Graphic (Studi Kasus: Bincang Santai di iNews TV Batam)," *J. Appl. Multimed. Netw.*, vol. 5, no. 1, pp. 121–135, 2021.
- [12] R. Fauzyah and E. Franzia, "Motion Graphic Promosi Pasar Papringan Di Temanggung, Jawa Tengah," *J. Dimens. DKV Seni Rupa dan Desain*, vol. 3, no. 2, pp. 159–174, 2018.
- [13] T. F. Musfar and M. M. SE, *Buku Ajar Manajemen Pemasaran: Bauran Pemasaran sebagai Materi Pokok dalam Manajemen Pemasaran*. Media Sains Indonesia, 2020.
- [14] T. Limbong and J. Simarmata, *Media dan Multimedia Pembelajaran: Teori & Praktik*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [15] A. Syaputra, "Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan Bibit Sayuran Berdasarkan Kondisi Tanah dan Syarat Tumbuh Tanaman," *J. Ilm. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 11–19, 2021.
- [16] D. P. Subakti, J. Marzal, and M. H. E. Hsb, "Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 1249–1264, 2021.
- [17] M. R. Tanjung and T. F. Parsika, "Pengembangan Aplikasi Multimedia Pengenalan dan Pembelajaran Origami dengan Pendekatan ADDIE," in *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 128–133.
- [18] M. Nazar, Z. Zulfadli, A. Oktarina, and K. Puspita, "Pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis android untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit," *J. Pendidik. Sains Indones. (Indonesian J. Sci. Educ.)*, vol. 8, no. 1, pp. 39–54, 2020.
- [19] M. Iqbal and A. Zulfan, "Membangun Sistem Monitoring Keamanan Kerambah Ikan Menggunakan Sensor Gerak dan Fasilitas Smartphone untuk Nelayan di Daerah Perbatasan," *Pros. SISFOTEK*, vol. 1, no. 1, pp. 153–156, 2017.
- [20] A. F. Ramadhan, A. D. Putra, and A. Surahman, "Aplikasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality (AR)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–31, 2021.
- [21] M. V. R. Ningrum and D. Rosita, "Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman," *Sebatik*, vol. 23, no. 2, pp. 517–521, 2019.
- [22] B. Muslim, "Pengenalan Sejarah Kebudayaan Islam (Ski) Pada Man 1 Pagar Alam Berbasis Android," *J. Fasilkom (Teknologi Inf. Dan Ilmu Komputer)*, Vol. 10, No. 3, Pp. 209–213, 2020.
- [23] M. Jailani, "Hubungan Status Sosial Ekonomi Orang Tua Terhadap Motivasi Anak Untuk Berwirausaha," *Pedagog. J. Pendidik.*, vol. 14, no. 1, pp. 35–42, 2019.