

ANALISIS PENGHEMATAN DALAM PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK SEKTOR RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN MEDIA *MOTION GRAPHIC* PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI PONTIANAK

Irwan Adhi Prasetya, Ismail Yusuf, Herry Sujaini, Redi Ratiandi Yacoub, Purwoharjono

Teknik Elektro, Teknik, Universitas Tanjungpura Indonesia

Email: irwanadhi21@student.untan.ac.id, ismail.yusuf@ee.untan.ac.id, hs@untan.ac.id, rediyacoub@yahoo.com, purwoharjono@gmail.com

Abstrak

Dengan merebaknya penyakit menular *Corona Virus Disease* (COVID-19) pada tahun 2019 maka di berlakukan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Kebijakan ini akan memberikan dampak, salah satunya yaitu penggunaan energi listrik khususnya sektor rumah tangga. Penggunaan energi listrik berlebihan berdampak kepada kerusakan lingkungan dan tingginya biaya pembayaran listrik setiap bulannya, sehingga diperlukan edukasi perilaku masyarakat dalam menggunakan energi listrik dengan hemat. Salah satu media penyampaian edukasi yang dapat digunakan yaitu *Motion Graphic*. *Motion Graphic* mengambil desain grafis yang statis dan memberikan animasi serta gerakan, biasanya tanpa mengikuti narasi tertentu. Menambahkan Audio dan teks yang efektif dapat menyampaikan informasi dan makna pada ilustrasi. Media ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada masyarakat tentang edukasi tentang penghematan listrik di sektor rumah tangga. Dilihat dari hasil analisis kelayakan media, memperoleh nilai 98 poin yang menunjukkan bahwa standar kriteria sangat layak, sedangkan hasil analisis kelayakan materi memperoleh nilai 96 poin, menunjukkan bahwa standar kriteria sangat layak. Uji efektivitas produk *Motion Graphic* penghematan dalam penggunaan listrik rumah tangga berdasarkan skor hasil pretest dan post-test warga. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rerata pretest dan post-test sebesar 69%, dan rata-rata n-gain sebesar 0,74 yang termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan, media *Motion Graphic* dinilai berhasil untuk memberikan edukasi untuk menghemat penggunaan energi listrik sektor rumah tangga pada masa pandemi covid-19.

Kata Kunci: *Motion Graphic*, Penghematan Dalam Penggunaan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga, Pandemi Covid-19 Pontianak

Abstract

With the outbreak of the Corona Virus Disease (COVID-19) infectious disease in 2019, the implementation of Community Activity Restrictions (PPKM). This policy will have an impact, one of which is the use of electrical energy, especially the household sector. The use of excessive electrical energy has an impact on

environmental damage and the cost of paying electricity every month, so it is necessary to educate the public about using electrical energy sparingly. One of the educational delivery media that can be used is Motion Graphic. Motion Graphic take a static graphic design and provide animation and movement, usually without following a particular narrative. Adding audio and text can effectively convey information and meaning to the illustration. This media can provide useful information to the public about education about electricity in the household sector. Judging from the results of the media analysis, it obtained a score of 98 points which indicates that the criteria are very feasible, and the analysis of the material needed, shows that the criteria are very feasible. . Test the effectiveness of the Motion Graphic product on savings in household electricity use based on the residents' pretest and post-test scores. The results showed an increase in the average pretest and posttest by 69%, and an average n-gain of 0.74 which was included in the high category. Based on the results of the study, it can be concluded that Motion Graphic media has succeeded in providing education to save electricity use in the household sector during the COVID-19 pandemic.

Keywords: *Motion Graphic, Savings in the Use of Electrical Energy in the Household Sector, Pontianak Covid-19 Pandemic*

Pendahuluan

Merebaknya penyakit menular Corona Virus Disease pada tahun 2019, sejak pertengahan Maret 2020, pemerintah daerah di seluruh Indonesia telah menetapkan kejadian luar biasa tanggap darurat bencana pandemi COVID-19. Implementasi kebijakan ini akan memberikan dampak yang luas, salah satunya yaitu penggunaan energi listrik khususnya sektor rumah tangga. Berdasarkan data dari PLN Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Kota Pontianak, Konsumsi listrik rumah tangga meningkat 4,3% pada April 2020 (PLN Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3), 2020).

Pada saat ini masyarakat masih banyak yang tidak mengetahui seberapa pentingnya menghemat energi listrik dan bagaimana cara penghematan dalam menggunakan listrik sektor rumah tangga dimasa pandemi Covid-19. Pemborosan dan penggunaan energi listrik yang berlebihan dapat berdampak pada lingkungan dan tingginya biaya pembayaran listrik setiap bulannya, sehingga diperlukan edukasi perilaku masyarakat dalam menggunakan energi listrik dengan hemat

Pengetahuan yang lebih luas terhadap pentingnya menghemat energi listrik ini perlu edukasikan kepada masyarakat khususnya sektor rumah tangga sehingga mereka bijak dalam penggunaan energi listrik. Sampai kini, himbauan tersebut direalisasikan dengan memasang poster dan baliho pada kantor-kantor PLN area Pontianak serta pada iklan radio lokal untuk mensosialisasikan kampanye hemat energi listrik.

Media lain yang dapat digunakan untuk edukasi adalah *Motion Graphic*. bentuk animasi beberapa kumpulan bentuk dikoreografikan bersama menggunakan berbagai macam efek untuk menghasilkan rekaman yang menarik dalam menampilkan dan mempelajari tata bahasa sehingga menjadi ekspresif dan menarik (Carra, Santoni, &

Pellacini, 2019). Penggunaan *Motion Graphic* dirancang untuk menambah kedalaman cerita dan berkomunikasi dengan penonton. Menggunakan penambahan musik dan teks yang efektif, gambar yang dihasilkan akan menyampaikan informasi dan makna (Cendana & Tjhin, 2020).

Motion Graphic adalah rangkaian tipografi animasi, animasi 2D dan 3D computer-generated imagery (CGI), dan Potongan klip yang telah digabungkan bersama, output ke format file digital (Barnes, 2019).

Ada beberapa proses produksi dalam *Motion Graphic* (Nugraha, 2022):

1. Konsep awal adalah ide yang akan disampaikan di dalam video tersebut
2. Penulisan skenario, yang dimulai dengan deskripsi kasar tentang penceritaan, kemudian menerjemahkannya ke dalam objek visual dan tindakan, sulih suara, efek suara, dan musik.
3. *Storyboard*, step selanjutnya dalam membuat visual dan suara berdasarkan naskah.
4. *Voiceover*, dengan merekam suara saat membaca skrip cerita, pemilihan musik, dan *Sound Editing* (pengeditan suara).
5. *Animation*, pada proses, semua bagian yang sudah dikerjakan sebelumnya mulai disatukan. Setelah animasi selesai, sulih suara, musik, dan vokal akan dimasukkan, dan proyek akan ditempatkan secara perlahan.

Setiap desain memiliki pengaturan visual yang memandu penontonnya melalui pesan serta memahami pesan yang coba disampaikan. Perbedaan yang jelas antara informasi utama dan informasi lainnya adalah adanya struktur visual yang kuat. Pentingnya informasi akan menentukan elemen mana yang akan ditonjolkan dan bagaimana informasi tersebut akan ditulis ke dalam desain [6].

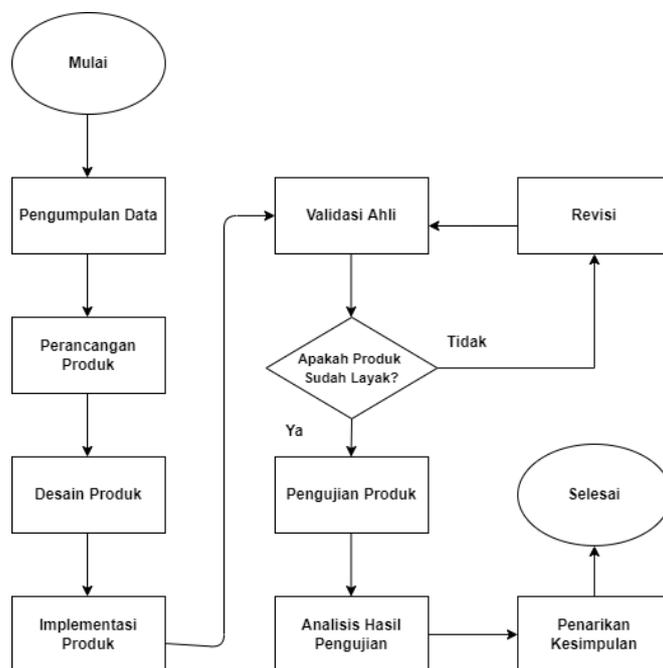
Sejak Covid-19 menjadi pandemi global dan tersebar hampir seluruh dunia, dampak akibat pandemi Covid-19 di Indonesias sendiri muncul berbagai masalah di berbagai bidang, termasuk kenaikan tagihan listrik (Al Hakim, Muchsin, & Lestari, 2021). Covid-19 yang disebabkan oleh *virus Severe Acute Respiratory Syndrome-Corona Virus 2* (SARS-CoV-2). Virus tersebut menyerang sistem pernapasan pada manusia dan dilaporkan menyebar dari orang ke orang lain (Kemenkes RI, 2020). Dikarenakan situasi pandemi Covid-19 di Indonesia, pemerintah telah menerapkan berbagai peraturan baru untuk penanggulangan virus tersebut di Indonesia. Sejak menyebarnya virus Covid-19 di Indonesia, terjadi perubahan gaya hidup *work from home* yang mengakibatkan peningkatan tagihan listrik.

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis metode edukasi penghematan dalam penggunaan energi listrik sektor rumah tangga dengan media *Motion Graphic* pada masa pandemi covid-19 di Pontianak. *Motion Graphic* dapat digunakan sebagai alternatif media edukasi mensosialisasikan tentang penghematan dan penggunaan energi listrik rumah tangga serta perilaku dalam menggunakan energi listrik dengan hemat

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap, mulai dari pertama Pengumpulan Data, Perancangan Produk, Desain Produk, Implementasi Produk, Validasi ahli,

Pengujian Produk Analisis Hasil Pengujian, dan dan aterakhir Penarikan Kesimpulan, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1
Diagram Alir Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan dua jenis teknik analisis yaitu dengan menguji *Motion Graphic* yang dihasilkan dan menguji pemahaman responden. Yang akan digunakan untuk menguji *Motion Graphic* ini dengan menggunakan validasi sistem, tujuannya adalah menentukan apakah *Motion Graphic* memenuhi kriteria kelayakan. Pengujian juga menggunakan metode UAT (*User Acceptance Testing*). Pengujian UAT dilakukan langsung oleh ahli manajemen sisi beban dan ahli multimedia untuk menguji bahwa *Motion Graphic* ini sudah sesuai standar penggunaan. Data angket dari tanggapan ahli terkait multimedia dan kelayakan materi dianalisis dengan mengubah skor observasi untuk setiap aspek ke dalam kalimat kualitatif.. Kemudian di hitung berapa nilai dengan persamaan sebagai Berikut:

$$N = \frac{F(\text{Jumlah Skor})}{I(\text{Jumlah skor maksimum})} \times 100$$

Keterangan :

- F = Total skor yang diperoleh
- I = Skor maksimal yang bisa didapatkan

Berdasarkan perhitungan, rentang dan kriteria kualitatif untuk Penilaian Ahli Multimedia dan Materi adalah sebagai berikut:.

Analisis Penghematan dalam Penggunaan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga Menggunakan Media *Motion Graphic* Pada Masa Pandemi *Covid-19* di Pontianak

- Sangat Layak = 80 = n = 100
- Layak = 60 = n ≤ 80
- Cukup layak = 40 = n ≤ 60
- Kurang layak = 20 = n ≤ 40
- Tidak layak = 0 = n ≤ 20

Setelah Penilaian aspek materi dan media selesai maka *Motion Graphic* itu diuji cobakan. Uji pemahaman responden dengan *pretest* dan *post-test* pengguna. Dimulai dengan mengerjakan *pretest*, dilanjutkan memberikan *treatment* dengan menonton *Motion Graphic* dan terakhir diberikan lagi (*post-test*). Dengan demikian gambaran hasil *treatment* yang lebih akurat dapat diperoleh karena bisa dibandingkan dengan keadaan sebelum *treatment* (Sugiyono, 2016).

Uji coba dilakukan dengan warga di gang sudihati kelurahan sungai bangkong kecamatan Pontianak Kota Kalimantan Barat pada bulan November 2021. Uji coba dilakukan dengan menggunakan *Motion Graphic* yang telah dikembangkan. Sebelumnya responden diberi *pretest* seputar penghematan dalam penggunaan energi listrik rumah tangga kemudian akan diminta kembali menjawab soal *post-test* yang sama setelah menonton *Motion Graphic* ini. *Pre-test* dan *post-test* terdiri dari 10 soal. Jawaban yang benar akan mendapat 10 poin, sedangkan jawaban yang salah akan mendapat 0 poin. Guna mengetahui hasil *treatment* maka di implementasikan analisis gain-ternormalisasi $\langle g \rangle$, nilai gain-ternormalisasi adalah perbandingan nilai gain aktual dengan nilai gain maksimum [9]. Nilai gain aktual yaitu nilai gain yang diperoleh warga sedangkan nilai gain maksimum yaitu nilai gain tertinggi yang mungkin diperoleh warga. Oleh karena itu, nilai gain-ternormalisasi dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{T_2(\text{Nilai post-test}) - T_1(\text{Nilai pre-test})}{T_2(\text{Skor maksimum}) - T_1(\text{Nilai pre-test})}$$

Keterangan :

- g = Gain
- T_1 = Nilai pre-test
- T_2 = Nilai post-test
- T_3 = Nilai maksimum

Kemudian *N-gain* ternormalisasi diinterpretasikan sesuai kriteria seperti berikut :

- $\langle g \rangle < 0,30$ = Rendah
- $0,70 > \langle g \rangle \geq 0,30$ = Sedang

- $\langle g \rangle \geq 0,70$ = Tinggi

Dengan perbandingan Total nilai dari *post-test* tersebut maka akan dibandingkan kembali nilai rata-rata dari kedua media yang digunakan. dan kemudian mengetahui apakah penelitian yang dilakukan memenuhi tujuan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Validasi Ahli Materi dirancang untuk memverifikasi integritas materi, keaslian materi dan sistemikitas materi. Tenaga ahli atau spesialis yang menjadi adalah dosen magister teknik elektro dari Universitas Tanjung pura Prof. Dr.Eng. Rudi Kurnianto, S.T., M.T. Instrumen yang digunakan dalam validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah angket dengan skala likert, yang terdiri dari 10 soal dengan nilai tertinggi 5 dan nilai terendah 1. Hasil data Validasi Kelayakan Materi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1
Hasil Validasi Oleh Ahli Kelayakan Materi

No	Aspek	Skor
1	Kejelasan tujuan materi	5
2	Kesesuaian materi dengan tujuan	5
3	Materi dalam video mudah dipahami	5
4	Materi disajikan secara sistematis, runtut, alur logika jelas	5
5	Bahasa yang digunakan jelas	5
6	Kedalaman materi	3
7	Kejelasan uraian pembahasan	5
8	Manfaat untuk menambah wawasan	5
9	Pemberian informasi dan daya tarik	5
10	Materi bisa diterima oleh semua umur	5
Jumlah Skor (Σx)		48

Dari penentuan kualitas kelayakan ditinjau dari isi materi produk yang dikembangkan dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan. Total skor yang diperoleh adalah 48 poin, dan total skor maksimal adalah 50 poin. Dari hasil perhitungan didapatkan hasil evaluasi ahli materi sebesar 96 poin. Artinya media yang disajikan termasuk dalam kategori “Sangat Layak” untuk penyajian dari segi isi materi.

1. Hasil Validasi Kelayakan Design Multimedia

Validasi Ahli Media dirancang untuk menguji penyajian media audiovisual *Motion Graphic* ini. Tenaga ahli atau spesialis yang menjadi adalah dosen teknik

informatika dari Universitas Tanjung pura Dr. Yus Sholva, S.T., M.T. Instrumen yang digunakan dalam validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah angket dengan skala likert, yang terdiri dari 10 soal dengan nilai tertinggi 5 dan nilai terendah 1. Hasil data Validasi Kelayakan Media ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2
Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek	Skor
1	Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran	5
2	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	5
3	Kesesuaian pemilihan kata dan kalimat	5
4	Ketepatan dalam hal penggunaan <i>font</i> , jenis, serta ukuran tulisan	4
5	Resolusi gambar dalam video menggunakan 1080p	5
6	Keserasian warna	5
7	Efek animasi dan transisi pada video	5
8	Animasi yang ditampilkan sesuai dengan materi	5
9	Audio (narasi, <i>sound effect</i> , <i>backsound</i> , musik)	5
10	media dapat dijalankan di berbagai <i>Hardware</i> dan <i>software</i> yang ada dengan format mp4	5
Jumlah Skor (Σx)		49

Dari penentuan kualitas kelayakan ditinjau dari aspek media audiovisual yang dikembangkan dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan. Total skor yang diperoleh adalah 49 poin, dan total skor maksimal adalah 50 poin. Dari hasil perhitungan didapatkan hasil evaluasi ahli materi sebesar 98 poin. Artinya media yang disajikan termasuk dalam kategori “Sangat Layak” untuk penyajian dari segi isi media audiovisual

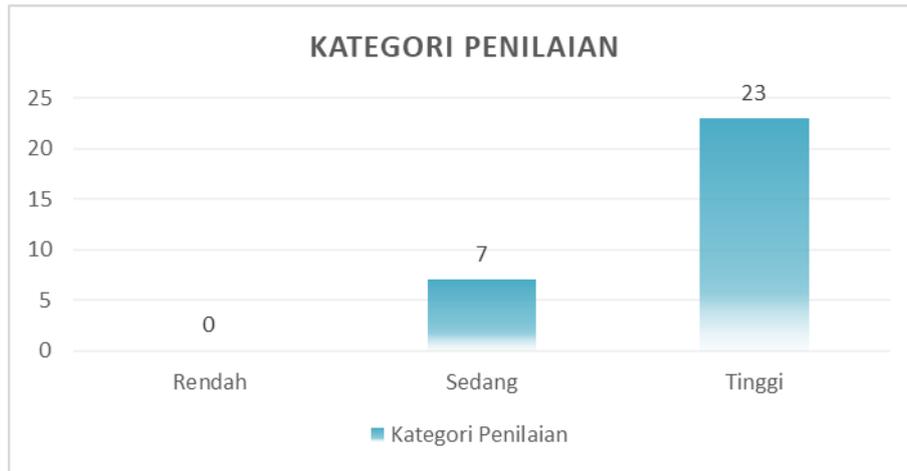
2. Hasil Pengujian Pemahaman Responden

Produk di ujicobakan setelah melalui tahap validasi dan revisi dengan Pengujian responden melibatkan 30 warga gang sudihati Pontianak pada bulan November 2021 dengan metode pretest dan post-test. pretest dan post-test ini adalah perbandingan sebelum dan sesudah tes. Tujuannya untuk mengukur tingkat pengetahuan masyarakat mengenai penghematan dalam penggunaan energi listrik rumah tangga saat sebelum dan sesudah menonton *Motion Graphic* ini. Soal tes terdiri dari 10 soal pretest dan 10 soal post-test yang diujikan kepada 30 orang. Dari hasil pretest dan post-test diperoleh nilai sebagai berikut pada Tabel 4.

Tabel 3
Rekapitulasi *Gain* Ternormalisasi

Responden	Nilai		Gain Ternormalisasi	Kriteria
	Hasil pretest	Hasil post-test		
1	30	100	1,00	Tinggi
2	50	90	0,80	Tinggi
3	60	90	0,75	Tinggi
4	40	80	0,67	Sedang
5	40	70	0,50	Sedang
6	70	100	1,00	Tinggi
7	60	90	0,75	Tinggi
8	50	90	0,80	Tinggi
9	60	90	0,75	Tinggi
10	50	90	0,80	Tinggi
11	60	90	0,75	Tinggi
12	60	90	0,75	Tinggi
13	50	90	0,80	Tinggi
14	50	80	0,60	Sedang
15	60	90	0,75	Tinggi
16	60	80	0,50	Sedang
17	40	100	1,00	Tinggi
18	60	90	0,75	Tinggi
19	50	90	0,80	Tinggi
20	50	90	0,80	Tinggi
21	60	90	0,75	Tinggi
22	60	90	0,75	Tinggi
23	90	100	1,00	Tinggi
24	40	70	0,50	Sedang
25	60	90	0,75	Tinggi
26	10	80	0,78	Tinggi
27	70	80	0,33	Sedang
28	50	90	0,80	Tinggi
29	30	70	0,57	Sedang
30	40	90	0,83	Tinggi
Rerata	50,20	80,77	0,74	Tinggi

Berdasarkan hasil gain ternormalisasi yang ada pada Tabel 4 terdapat nilai kenaikan dari hasil rata-rata dari pretest ke post-test yaitu 50,20 meningkat ke 80,77 dengan nilai gain 0,74 dan masuk ke kategori “tinggi”. Untuk mempermudah melihat kriteria perolehan skor n-gain, Gambar 2 menunjukkan kriterianya:



Gambar 2
Diagram Batang *Gain* Ternormalisasi

Menurut diagram batang pada Gambar 2 di atas, dibagi menjadi tiga kategori sesuai dengan perhitungan nilai *n-gain*. Tidak ada penduduk yang mendapatkan kategori "Rendah". Sebanyak 7 warga mendapatkan kategori "Sedang", dengan rentang skor gain $0,70 \leq g < 0,30$, dan sebanyak 23 warga mendapatkan kategori "Tinggi", dengan rentang $g \geq 0,70$

3. Pembahasan

Dari pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil dengan analisis sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis dan pembahasan kelayakan oleh ahli media dan ahli materi, produk *Motion Graphic* memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam penelitian. yaitu dikatakan sangat layak digunakan untuk sebagai metode penghematan dalam penggunaan energi listrik sektor rumah tangga menggunakan media *Motion Graphic* pada masa pandemi covid-19 di pontianak dalam aspek multimedia dan dalam aspek materi
2. Persentase rata-rata pretest dan post-test mengalami peningkatan sebesar 69%, dan nilai rata-rata *n-gain* sebesar 0,74 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini membuktikan bahwa edukasi menggunakan media *Motion Graphic* cenderung meningkat setelah digunakan, dan dinilai berhasil untuk memberikan edukasi untuk menghemat penggunaan energi listrik rumah tangga di masa pandemi covid-19.

Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian serta analisa terhadap efektivitas media edukasi *Motion Graphic* untuk penghematan dalam penggunaan energi listrik selama pandemi covid-19 di Pontianak, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media edukasi *Motion Graphic* yang diteliti, dikategorikan sangat layak oleh pakar atau ahli untuk digunakan sebagai media edukasi kepada masyarakat terkait penghematan dalam penggunaan energi listrik dalam aspek multimedia dan aspek isi materi

2. Responden dapat mengerti dan memahami isi edukasi yang ada di dalam media edukasi *Motion Graphic* berdasarkan hasil perbandingan skor *pretest* dan *post-test* yang mengalami peningkatan dan masuk ke kategori tinggi.

BIBLIOGRAFI

- Al Hakim, Rosyid Ridlo, Muchsin, Achmad, & Lestari, Faridah Satya. (2021). Analisis kenaikan tagihan listrik selama pandemi Covid-19 berdasarkan perilaku konsumtif energi listrik di Indonesia. *Jurnal Cafeteria*, 2(1), 25–35. [Google Scholar](#)
- Barnes, Spencer R. (2019). Studies in the efficacy of motion graphics: the relation between expository motion graphics and the presence of naïve realism. *Visual Communication*, 18(1), 135–158. [Google Scholar](#)
- Carra, Edoardo, Santoni, Christian, & Pellacini, Fabio. (2019). Grammar-based procedural animations for motion graphics. *Computers & Graphics*, 78, 97–107. [Google Scholar](#)
- Cendana, Wiputra, & Tjhin, Nico Tanles. (2020). Media Motion Graphics Untuk Penyampaian Materi “Bagaimana Manusia Memproses Emosi dan Tahapan Perkembangan (Piaget).” *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(01), 45–51. [Google Scholar](#)
- Nugraha, Dadan. (2022). Pengembangan Media Digital Berbasis Motion Graphic pada Pendalaman Materi IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3649–3656. [Google Scholar](#)
- Sugiyono, Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.

Copyright holder:

Irwan Adhi Prasetya, Ismail Yusuf, Herry Sujaini, Redi Ratiandi Yacoub, Purwoharjono (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

