

**PERBANDINGAN METODE KEYFRAME DAN EXPRESSION  
DALAM PEMBUATAN MOTION GRAPHIC**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi *Informatika*



disusun oleh

**PANDU DEWANGGA**

**18.11.2228**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**PERBANDINGAN METODE KEYFRAME DAN EXPRESSION  
DALAM PEMBUATAN MOTION GRAPHIC**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi *Informatika*



disusun oleh

**PANDU DEWANGGA**

**18.11.2228**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN METODE KEYFRAME DAN EXPRESSION  
DALAM PEMBUATAN MOTION GRAPHIC**

yang disusun dan diajukan oleh

**PANDU DEWANGGA**

**18.11.2228**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 8 Februari 2024

Dosen Pembimbing,

Jeki Kuswanto, M.Kom.

NIK. 190302456

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERBANDINGAN METODE KEYFRAME DAN EXPRESSION**  
**DALAM PEMBUATAN MOTION GRAPHIC**

yang disusun dan diajukan oleh

**PANDU DEWANGGA**

**18.11.2228**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 April 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Yuli Astuti, M.Kom**  
**NIK. 190302146**

**Jeki Kuswanto, M.Kom**  
**NIK. 190302456**

**Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302354**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 April 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.Ph.D**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : PANDU DEWANGGA  
NIM : 18.11.2228

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perbandingan Metode Keyframe Dan Expression Dalam Pembuatan Motion Graphic**

Dosen Pembimbing : Jeki Kuswanto, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 April 2024

  
Pandu Dewangga

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur yang tak terhingga saya ucapkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan kesempatan yang telah meridhoi serta mengabulkan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sesuai yang diharapkan oleh penulis. Dengan mengucapkan Alhamdulillah penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Puji syukur kepada Allah SWT atas taburan cinta dan kasih sayang-Nya yang tidak terhingga sampai detik ini sehingga skripsi ini dapat dibuat dan diselesaikan pada waktunya.
2. Skripsi ini adalah persembahan kecil dalam hidup saya untuk kedua orangtua saya tercinta Papa Waroso dan Mama Rini Haswati yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, perjuangan dan do'a seluas samudra yang tiada habisnya.
3. Bapak Tonny Jeki Kuswanto, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing dan mengajari saya dengan rasa sabar sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
4. Untuk orang-orang terdekat saya yang selalu memberikan support yang tiada habisnya dalam proses mengerjakan skripsi saya ucapkan banyak terima kasih.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Sehingga penelitian ini terlaksana sesuai dengan target yang ditentukan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S1) di program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Kelancaran penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Jeki Kuswanto, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran serta waktunya dengan sepenuh hati.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.

Yogyakarta, 22 April 2024

Penulis

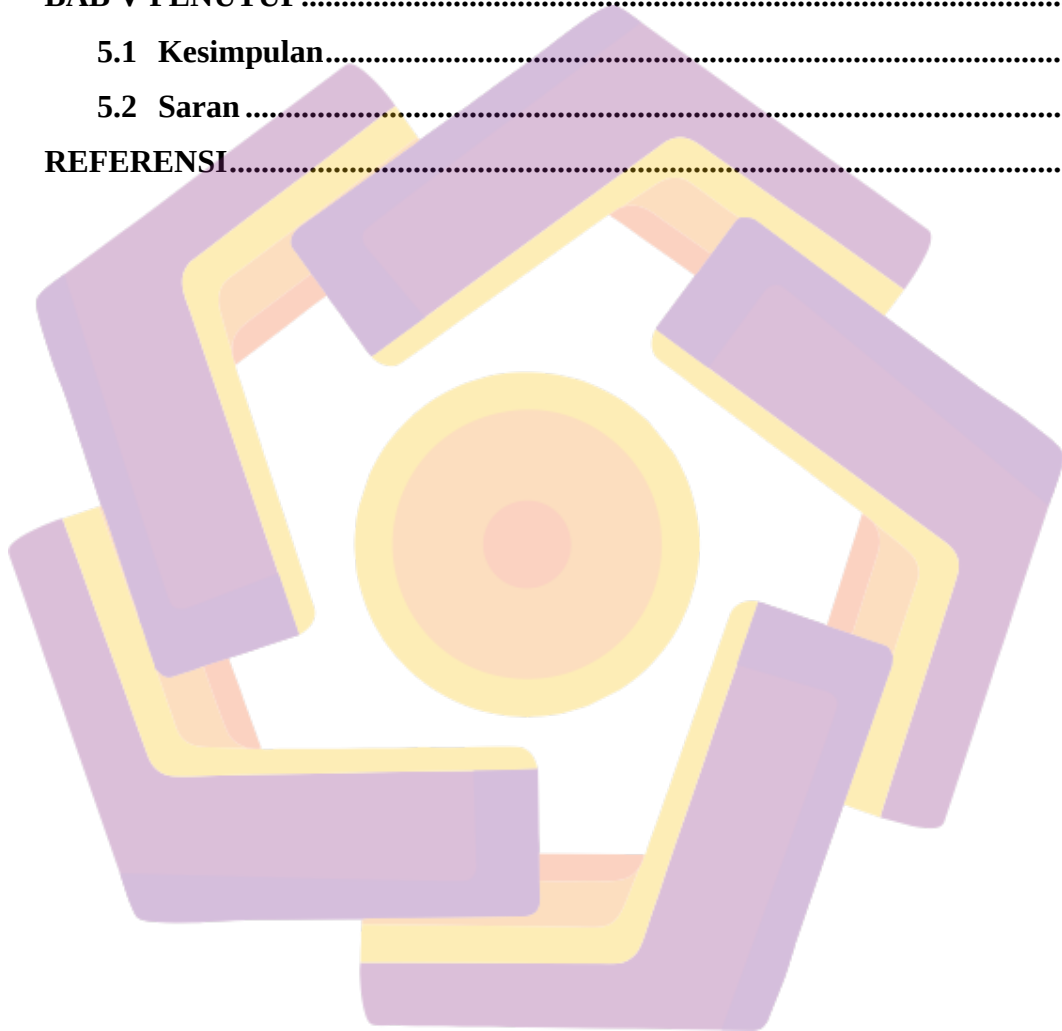
Pandu Dewangga

NIM 18112228

| <b>DAFTAR ISI</b>                               |             |
|-------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                      | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b> | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>                | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                      | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                          | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                       | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                       | <b>xi</b>   |
| <b>INTISARI .....</b>                           | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>                           | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                   | <b>15</b>   |
| <b>1.1 Latar Belakang.....</b>                  | <b>15</b>   |
| <b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>                | <b>16</b>   |
| <b>1.3 Batasan Masalah.....</b>                 | <b>17</b>   |
| <b>1.4 Tujuan Penelitian.....</b>               | <b>17</b>   |
| <b>1.5 Manfaat Penelitian.....</b>              | <b>17</b>   |
| <b>1.6 Sistematika Penulisan.....</b>           | <b>18</b>   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>            | <b>20</b>   |
| <b>2.1 Studi Literatur .....</b>                | <b>20</b>   |
| <b>2.2 Dasar Teori.....</b>                     | <b>26</b>   |
| <b>2.2.1 Multimedia.....</b>                    | <b>26</b>   |
| <b>2.2.2 Elemen Multimedia.....</b>             | <b>26</b>   |
| <b>2.2.3 Animasi .....</b>                      | <b>27</b>   |
| <b>2.2.4 Prinsip Dasar Animasi.....</b>         | <b>28</b>   |
| <b>2.2.5 Teknik Animasi .....</b>               | <b>34</b>   |
| <b>2.2.6 Animation Pipeline.....</b>            | <b>35</b>   |
| <b>2.2.7 Motion Graphic.....</b>                | <b>36</b>   |
| <b>2.2.7.1 Sejarah Motion Graphic.....</b>      | <b>36</b>   |

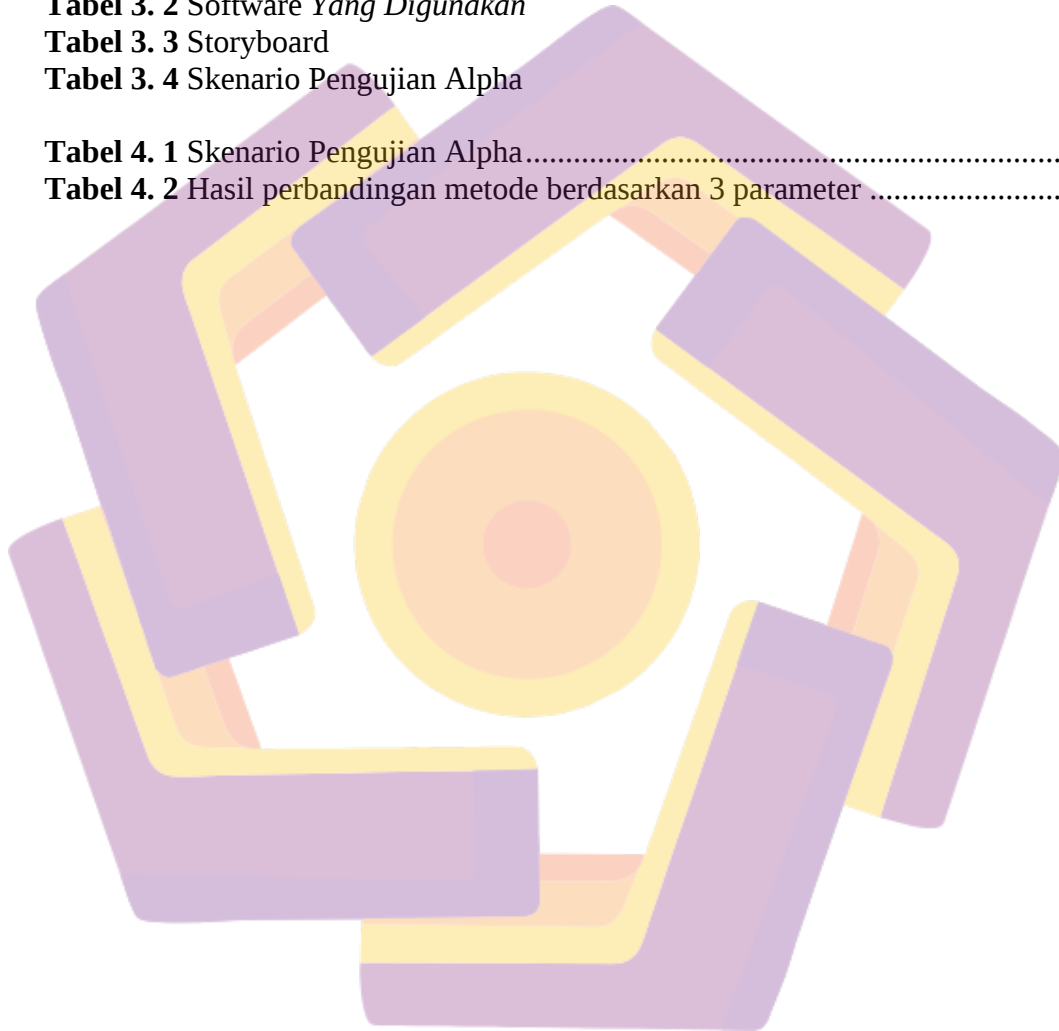
|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.7.2 Pengertian Motion Graphic .....                       | 37        |
| 2.2.7.3 Karakteristik Motion Graphic.....                     | 37        |
| 2.2.7.4 Metode Pembuatan Motion Graphic .....                 | 38        |
| 2.2.7.5 Teori Smoth Motion.....                               | 38        |
| 2.2.8 Storyboard .....                                        | 39        |
| 2.2.9 Software Yang Digunakan .....                           | 40        |
| 2.2.9.1 Adobe After Effect .....                              | 40        |
| 2.2.10 Alpha Testing .....                                    | 40        |
| 2.2.11 Analisis Kebutuhan Sistem .....                        | 41        |
| <b>BAB III ANALISIS PERANCANGAN .....</b>                     | <b>42</b> |
| 3.1 Diskripsi Project .....                                   | 42        |
| 3.2 Alur Penelitian .....                                     | 42        |
| 3.3 Metode Pengumpulan Data .....                             | 43        |
| 3.4 Analisis Kebutuhan .....                                  | 44        |
| 3.4.1 Kebutuhan Fungsional .....                              | 44        |
| 3.4.2 Kebutuhan Non Fungsional .....                          | 45        |
| 3.5 Pra Produksi .....                                        | 45        |
| 3.5.1 Ide dan Konsep.....                                     | 46        |
| 3.5.2 Storyboard .....                                        | 46        |
| 3.6 Pengujian Sistem.....                                     | 48        |
| 3.6.1 Pengujian Alpha.....                                    | 48        |
| 3.6.2 Skenario Pengujian Alpha .....                          | 48        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                      | <b>50</b> |
| 4.1 Implementasi .....                                        | 50        |
| 4.2 Produksi .....                                            | 50        |
| 4.3 Pembuatan Video Motion Graphic .....                      | 50        |
| 4.4 Pembuatan Video Motion Graphic Sebagai perbandingan ..... | 59        |
| 4.5 Pasca Produksi .....                                      | 62        |
| 4.5.1 Perbandingan Proses Render Preview .....                | 62        |
| 4.5.2 Perbandingan Proses Render Preview .....                | 62        |
| 4.5.3 Perbandingan File yang dihasilkan.....                  | 63        |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 4.5.4 Perbandingan Rendering Proses .....       | 64 |
| 4.6 Hasil Akhir Perbandingan Kedua Metode ..... | 65 |
| 4.7 Evaluasi.....                               | 65 |
| 4.7.1 Pengujian Alpha.....                      | 65 |
| 4.7.2 Skenario Pengujian Alpha .....            | 66 |
| BAB V PENUTUP.....                              | 67 |
| 5.1 Kesimpulan.....                             | 67 |
| 5.2 Saran .....                                 | 67 |
| REFERENSI.....                                  | 68 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2. 1</b> Tinjauan Pustaka .....                                  | 22 |
| <b>Tabel 3. 1</b> Spesifikasi Hardware .....                              | 45 |
| <b>Tabel 3. 2</b> Software Yang Digunakan .....                           | 45 |
| <b>Tabel 3. 3</b> Storyboard .....                                        | 46 |
| <b>Tabel 3. 4</b> Skenario Pengujian Alpha .....                          | 48 |
| <b>Tabel 4. 1</b> Skenario Pengujian Alpha.....                           | 66 |
| <b>Tabel 4. 2</b> Hasil perbandingan metode berdasarkan 3 parameter ..... | 65 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Gambar 2. 1</b> Anicipation [14].....                                       | 29     |
| <b>Gambar 2. 2</b> Squesh dan Streth [14].....                                 | 29     |
| <b>Gambar 2. 3</b> Staging [14] .....                                          | 30     |
| <b>Gambar 2. 4</b> Straight-ahead Action dan Pose-to-Pose [14].....            | 30     |
| <b>Gambar 2. 5</b> Follow-throught dan Overlapping Action [14].....            | 31     |
| <b>Gambar 2. 6</b> Slow In – Slow Out [14].....                                | 31     |
| <b>Gambar 2. 7</b> Arsc [14].....                                              | 32     |
| <b>Gambar 2. 8</b> Secondary Action [14].....                                  | 32     |
| <b>Gambar 2. 9</b> Timing [14].....                                            | 33     |
| <b>Gambar 2. 10</b> Exaggeration [14] .....                                    | 33     |
| <b>Gambar 2. 11</b> Solid Dwaring [14] .....                                   | 34     |
| <b>Gambar 2. 12</b> Appeal [14] .....                                          | 34     |
| <b>Gambar 2. 13</b> Siklus MDLC (Multimedia Development Life Cycle) [15] ..... | 36     |
| <b>Gambar 2. 14</b> Contoh penerapan motion graphic [17].....                  | 37     |
| <b>Gambar 2. 15</b> Tampilan Adobe After Effect [19] .....                     | 40     |
| <br><b>Gambar 3. 1</b> Alur Penelitian .....                                   | <br>43 |
| <br><b>Gambar 4. 1</b> Animasi Gerak Bola .....                                | <br>51 |
| <b>Gambar 4. 2</b> Keyframe .....                                              | 51     |
| <b>Gambar 4. 3</b> Animasi Gerak Bola Kedua.....                               | 52     |
| <b>Gambar 4. 4</b> Tampilan Keyframe pada animasi gerak bola kedua.....        | 52     |
| <b>Gambar 4. 5</b> Animasi gerak bola ketiga .....                             | 53     |
| <b>Gambar 4. 6</b> Tampilan Keyframe pada gerak animasi ketiga .....           | 53     |
| <b>Gambar 4. 7</b> Pembuatan Animasi gerak bola pertama dengan Expression..... | 55     |
| <b>Gambar 4. 8</b> Tampilan penggunaan expression pada shape layer.....        | 55     |
| <b>Gambar 4. 9</b> Tampilan penggunaan expression pada shape layer 2.....      | 56     |
| <b>Gambar 4. 10</b> Tampilan penggunaan expression pada shape layer 3.....     | 56     |
| <b>Gambar 4. 11</b> Pembuatan text pada After Effect.....                      | 58     |
| <b>Gambar 4. 12</b> Keyframe dan Script.....                                   | 58     |
| <b>Gambar 4. 13</b> Penggabungan Shape Layer .....                             | 59     |
| <b>Gambar 4. 14</b> Tampilan Akhir Animasi .....                               | 59     |
| <b>Gambar 4. 15</b> Gerak Animasi.....                                         | 60     |
| <b>Gambar 4. 16</b> Keyframe untuk cycle.....                                  | 60     |
| <b>Gambar 4. 17</b> Keyframe untuk pop-up.....                                 | 60     |
| <b>Gambar 4. 18</b> Penggunaan metode expression pada cycle.....               | 61     |
| <b>Gambar 4. 19</b> Penggunaan metode expression pada pop-up.....              | 61     |
| <b>Gambar 4. 20</b> Render preview animasi menggunakan metode expression ..... | 62     |
| <b>Gambar 4. 21</b> Render preview animasi menggunakan metode keyframe .....   | 63     |
| <b>Gambar 4. 22</b> Ukuran file yang dihasilkan dari metode expression.....    | 63     |
| <b>Gambar 4. 23</b> Ukuran file yang dihasilkan dari metode keyframe.....      | 64     |

**Gambar 4. 24** Waktu rendering yang dibutuhkan untuk metode keyframe .....64

**Gambar 4. 25** Waktu rendering yang dibutuhkan untuk metode expression .....65



## INTISARI

Animasi 2D merupakan sebuah hasil karya yang menggabungkan bidang seni dengan bidang teknologi informasi. Perkembangan dunia multimedia sangat pesat dan menghasilkan banyak inspirasi bagi para desainer untuk mengembangkan diri dalam menghadapi persaingan ketat di industry kreatif. Salah satu bidang yang telah menjadi media persaingan antara desainer adalah produksi animasi. Secara umum, motion graphic merupakan gabungan dari media visual yang menggabungkan bahasa film dengan desain grafis. Dalam pembuatan motion graphic juga memiliki 2 metode yaitu keyframe atau frame by frame dan expression. Keyframe atau frame by frame adalah teknik animasi yang disusun dari banyak rangkaian gambar yang berbeda. Expression atau ekspresi adalah skrip Bahasa pemrograman di Adobe After Effect.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui metode manakah yang menghasilkan animasi dengan pergerakan object lebih realistis, proses editing, dengan render preview tanpa jeda (*buffering*), render proses cepat, kualitas animasi yang dihasilkan dan kapasitas file yang kecil. Untuk mengetahui hasil dari perbandingan metode Keyframe dan Expression dalam pembuatan Motion Graphic peneliti akan mengacu pada 4 parameter perbandingan yaitu hasil gerak animasi, proses render preview, proses rendering, dan ukuran file yang dihasilkan dari kedua metode tersebut.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah video motion yang dibandingkan sesuai dengan parameter yang telah ditentukan dan nantinya akan terlihat secara jelas untuk perbandingan dari segi efektifitas dan efisiensi dalam pembuatan Motion Graphic. Menggunakan metode expression mampu menghasilkan render preview yang lebih cepat yaitu fps:30/30 (rel time). Sedangkan metode keyframe masih mengalami jeda buffering sehingga hanya mencapai fps:19/30 (rel time). Untuk render proses metode expression lebih unggul 5,48 detik lebih cepat dibandingkan dengan metode keyframe yang telah diuji dari hasil render kedua animasi berdurasi 11 detik. Ukuran file yang dihasilkan metode expression lebih kecil daripada metode keyframe dengan perbandingan 600KB dengan 832KB, dapat disimpulkan bahwa metode expression 232KB lebih efisien memory.

**Kata kunci:** Expression, Animasi, Keyframe, Motion Graphic

## ABSTRACT

2D animation is a work that combines the fields of art with the fields of information technology. The development of the multimedia world is very rapid and has produced a lot of inspiration for designers to develop themselves in the face of fierce competition in the creative industry. One area that has become a medium of competition between designers is animation production. In general, motion graphics are a combination of visual media that combines film language with graphic design. In making motion graphics there are also 2 methods, namely keyframe or frame by frame and expression. Keyframe or frame by frame is an animation technique that is composed of many different series of images. Expression is a programming language script in Adobe After Effect.

The aim of this research is to find out which method produces animation with more realistic object movement, editing process, with preview rendering without pause (buffering), fast rendering process, quality of the resulting animation and small file capacity. To find out the results of comparing the Keyframe and Expression methods in making Motion Graphics, researchers will refer to 4 comparison parameters, namely the results of the animation movement, the rendering preview process, the rendering process, and the size of the files produced from the two methods.

The result of this research is a motion video that is compared according to predetermined parameters and will later be seen clearly for comparison in terms of effectiveness and efficiency in making Motion Graphics. Using the expression method can produce a faster rendering preview, namely fps:30/30 (rel time). Meanwhile, the keyframe method still experiences buffering delays so it only reaches fps: 19/30 (rel time). For the rendering process, the expression method is 5.48 seconds faster than the keyframe method which has been tested from the rendering results of the two 11 second animations. The file size produced by the expression method is smaller than the keyframe method with a comparison of 600KB to 832KB. It can be concluded that the 232KB expression method is more memory efficient.

**Keyword:** Expression, Animasi, Keyframe, Motion Graphic