**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

**ELEKTRONIKA ANALOG DAN DIGITAL**

**BERBASIS *CORELDRAW* DAN *ADOBE FLASH***

Muhammad Yusuf Mappeasse

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

e-mail: mappeasseyusuf@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis multimedia pada mata kuliah Elektronika Analog dan Digital. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research and Development)*. R&D (*Research and Development)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Untuk mengetahui cara membuat media pembelajaran berbasis multimedia dan mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap media pembelajaran, penelitian ini dilaksanakan melalui prosedur validasi ahli sebagai validor, uji coba kelompok kecil pada 7 mahasiswa, dan uji coba kelompok besar pada 34 mahasiswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini mengunakan angket yang kemudian disebarkan kepada responden untuk mengetahi tanggapan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer terhadap Multimedia Pembelajaran Elektronika Analog dan Digital yang telah dibuat menggunakan aplikasi *CorelDRAW X6* dan *Adobe Flash Cs6.* Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Berdasarkan hasil analisis statistic deskriptif menunjukan bahwa tanggapan mahasiswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis multimedia berada pada kategori sangat baik dengan presentase 91,2 % dan berdasarkan hasil validasi oleh ahli media bahwa media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Elektronika Analog dan Digital.

**Kata Kunci** : *CorelDrawX6, Adobe Flash Cs6*, Media Pembelajaran, Elektronika Analog

dan Digital.

**PENDAHULUAN**

Dalam proses pembelajaran peserta didik sebagai penerima materi berharap penyampaian materi yang tidak bersifat abstrak namun informasi pembelajaran yang jelas dan mudah dipahami sehingga terjadi komunikasi yang jelas dalam proses pembelajaran. Hasrul (2011), mengemukakan hambatan-hambatan yang ditemui dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan terjadinya ketidak lancaran komunikasi antara lain: verbalisme, perhatian yang bercabang, kekacauan penafsiran, tidak adanya tanggapan, kurang perhatian, keadaan fisik dan lingkungan yang mengganggu, dan sikap pasif anak didik.

Proses pembelajaran matakuliah Elektronika Analog dan Digital dapat dilakukan melalui berbagai media dan metode. Namun kenyataanya di kelas, proses pembelajaran tidak sesuai harapan. Pentingnya peran media pembelajaran seringkali tidak dimaksimalkan karena kreativitas dosen atau tenaga pendidik dan peserta didik untuk membuat media sederhana sangatlah kurang. Sementara itu Mata Kuliah Elektronika Analog dan Digital merupakan mata kuliah wajib pada semua program studi pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi. Rata-rata hasil belajar

Peningkatan hasil belajar perlu dilakukan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang tepat. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan inovasi dalam proses pembelajaran. Dengan inovasi tersebut, tentunya diharapakan proses pembelajaran di dalam kelas memiliki suasana baru yang sifatnya fositif dan dapat memberikan dampak terhadap hasil belajar peserta didik. Penulis berfikir bahwa media pembelajaran berbasis multimedia merupakan salah satu solusi dan inovasi perbaikan dalam proses pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh Brunner (Dayanto 2011) yang dikutip oleh Saharuddin (2016) bahwa dalam proses pembelajaran hendaknya menggunakan urutan belajar dari gambar atau film (*iconic respresentation of expertment),* kemudian belajar dengan simbol, yaitu menggunakan kata-kata (*symbolic representation)*, hal tersebut berlaku tidak hanya untuk anak-anak namun dapat juga untuk orang dewasa

Berdasarkan pernyataan di atas tentu dapat dikatakan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik akan lebih tertarik bila menggunakan media yang bersifat visual, yaitu media yang menyalurkan pesan lewat indera pandang atau penglihatan. Oleh karena itu perlu dibuat multimedia pembelajaran sebagai bentuk inovasi pembelajaran, untuk membuatnya diperlukan sebuah *software* aplikasi sebagai perangkat pendukung untuk mengatasi masalah di atas. *Software* yang digunakan untuk memudahkan dalam membuat multimedia pembelajaran adalah *CorelDRAW X6* dan *Adobe Flash CS6.*

Dengan memperhatikan luasnya cakupan materi Elektronika Analog dan Digital maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah membahas tentang Rangkaian Logika. Materi ini dipilih karena materi rangkaian logika berkaitan dengan mata kuliah selanjutnya, yaitu Sistem *Microprocessor* danTeknik Kendali Digital. Rumusan masalah penelitian ini adalah: 1) Bagaimana desain multimedia pembelajaran pada Mata Kuliah Elektronika Analog dan Digital menggunakan aplikasi *CorelDRAW X6* dan *Adobe Flash CS6*, 2) Bagaimana tanggapan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UNM terhadap Multimedia Pembelajaran Elektronika Analog dan Digital menggunakan aplikasi *CorelDRAW X6* dan *Adobe Flash CS6* ?

**TINJAUAN PUSTAKA**

**Konsep Dasar Multimedia**

Multimedia dapat dikatakan suatu bentuk baru dalam pembuatan program-program komputer dengan menggabungkan lebih dari suatu media. Meskipun hanya mengandung sedikitnya dua elemen, sudah dikatakan sebagai multimedia. Secara terminologi (menurut istilah) multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan berbagai media yang berbeda untuk membawa atau menyampaikan informasi dalam bentuk teks, grafik, animasi, audio, video dan atau gabungan dari beberapa komponen tersebut. Hackbarth (1996) yang dikutif oleh Priyanto (2009) mengemukakan bahwa *multimedia is suggested as meaning the use of multiple media formats for the presentation of information,including texts, still or animated graphics, movie segments, video, and audio information. Computer-based interactive multimedia includes hypermedia and hypertext. Hypermedia is a computer-based system that allows interactive linking of multimedia format information including text, still or animated graphic, movie segments, video, and audio. Hypertext is a non-linier organized and accessed screens of text and static diagrams, pictures, and table.* Dimana diartikan multimedia sebagai suatu penggunaan gabungan beberapa media dalam menyampaikan informasi yang berupa teks, grafik atau animasi grafis, movie, video, dan audio.

Multimedia meliputi *hypermedia* dan *hypertext*. *Hypermedia* yaitu suatu format presentasi multimedia yang meliputi teks, grafis diam atau animasi, bentuk movie, video dan audio. *Hypertext* yaitu bentuk teks, diagram statis, gambar dan tabel yang ditayangkan dan disusun secara tidak *linier.* Sementara itu Vaughan mengartikan lebih jauh multimedia sebagaimana yang dikutif oleh Priyanto (2009) yaitu *multimedia is the digital integration of text (written), graphics (the interface of the program), animation, audio (dialogues, stories, sound effects), still images (pictures and visual stimuli), and motion video. Through the integration of all these media, the learning experience becomes an interactive one mirroring everyday experiences* yang dapat di artikan multimedia merupakan penggabungan *digital* teks (tertulis), grafik (tampilan program), animasi, *audio* (dialog, cerita, efek suara), gambar diam (gambar dan penarik perhatian visual) dan video yang bergerak. Melalui gabungan media-media ini pengalaman belajar menjadi sesuatu yang interaktif yang mencerminkan suatu pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.

Daryanto (2011) mengemukakan bahwa multimedia terbagi menjadi dua kelompok, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun sebagai antar muka bagi pengguna, sedangkan multimedia interaktif adalah multimedia yang memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon antar muka dengan penguna. Sementara itu Suyanto (2004) mengemukakan bahwa mutimedia adalah kombinasi dari sejumlah piranti untuk menampilkan data, media ini dapat berupa audio, animasi, video, teks, grafik, dan gambar. Turban dkk, (2002) dalam Hartam Indrajati (2012) mengemukakan bahwa multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa *audio* (suara, musik), animasi, video, teks, grafik, dan gambar. Kemudian menurut Nanik Sri Rahayu (2013), multimedia dibagi menjadi dua kategori yaitu multimedia *content production* dan multimedia *communication.*

.

**Media Pembelajaran**

Kata “media” berasal dari bahasa Latin *medius* dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah memiliki arti perantara atau pengantar. Dalam bahasa Indonesia, kata ”*medium*” dapat diartikan sebagai antara atau selang*.* Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan.

Gagne (1970) dalam Sadiman (2014) mengemukakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang untuk belajar. Sementara itu Heinich dkk (1982) dalam Arsyad (2014), mengemukakan istilah medium sebagai perantara informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Sebagaimana (*National Education Association/NEA*) Amerika Serikat dikutip oleh Sadiman (2014) mengemukakan bahwa media adalah bentuk- bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Dalam proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan metode mengajar akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media antara lain yaitu tujuan dari proses pembelajaran.

Hamalik  (1986) dalam Arsyad (2014) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.Menurut Kemp & Dayton (1985) dalam Arsyad (2014), media pembelajaran dapat memenuhi fungsi utama apabila apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu: (1) memotivasi minat atau tindakan, (2) menyajikan informasi, dan (3) memberikan instruksi.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan metode *Research and Development* (R&D). Sugiyono (2009), metode penelitian *Research and Development* yang selanjutnya akan disingkat menjadi R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model  pengembangan yang  akan  digunakan  dalam  penelitian  ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Thiagarajan (2010), yakni model *4-D (Define, Design, Develop and Disseminate).*

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dan waktu pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Desember 2016 sampai Maret 2017.Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi di Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UNM yang memprogramkan mata kuliah Elektronika Analog dan Digital sebanyak 34 orang mahasiswa.

**HASIL PENELITIAN**

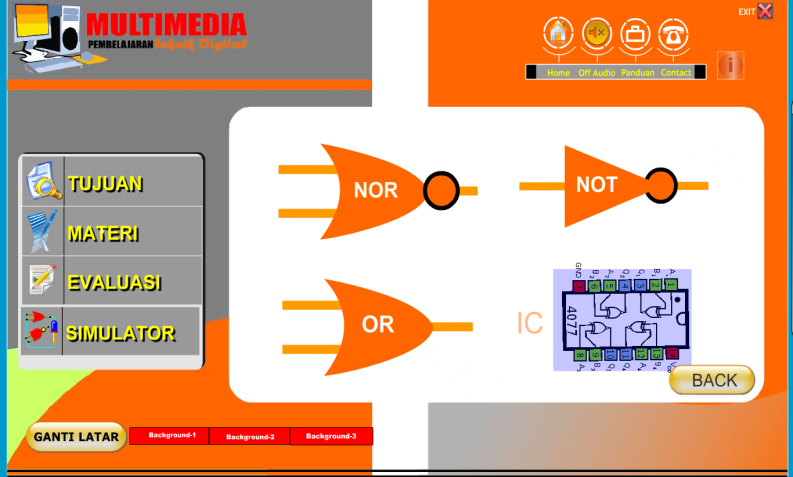
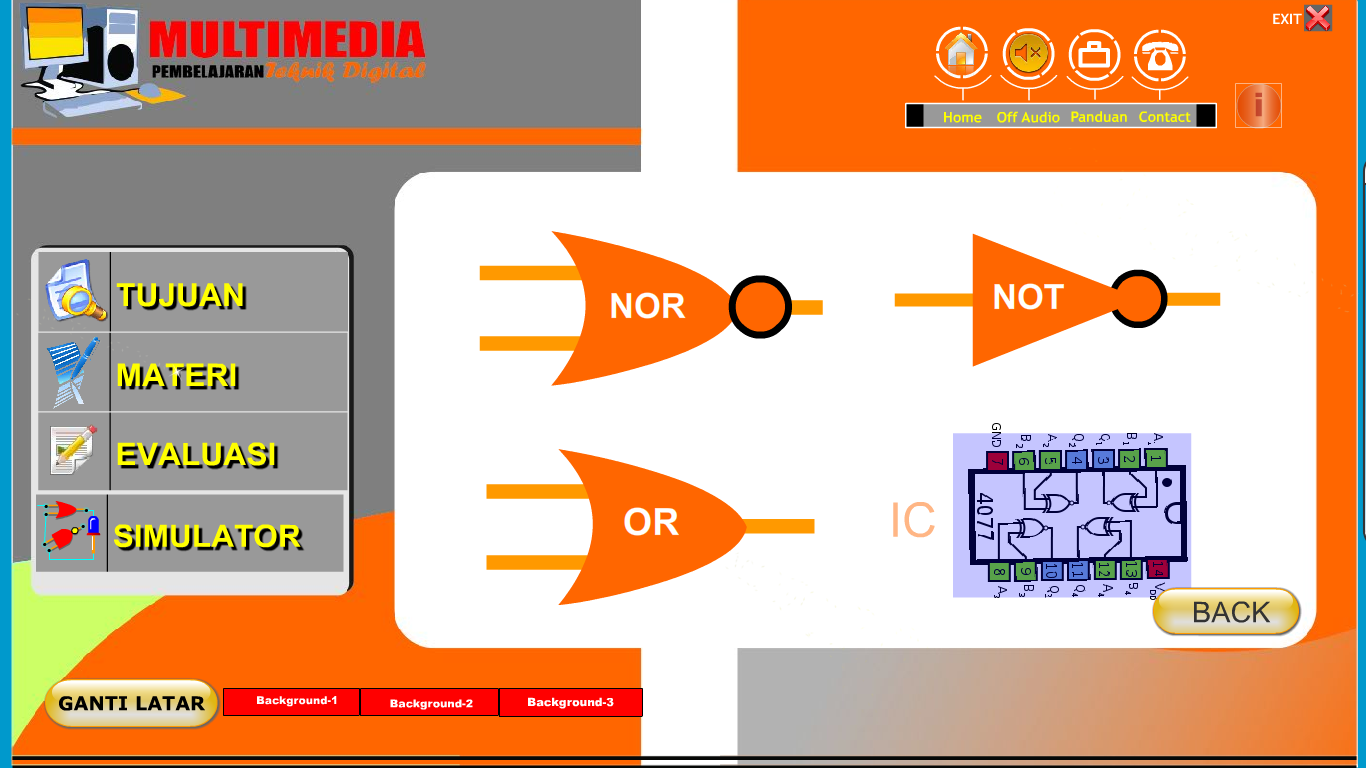
**Tampilan Hasil Pengembangan**

Tampilan akhir dari setiap halaman. merupakan hasil *printscreen* dari *Adobe Flash Cs6*  ke *MS*. *Word* sehingga animasi tidak terlihat lagi. Tampilan dengan animasi dapat dilihat langsung pada saat program dijalankan.

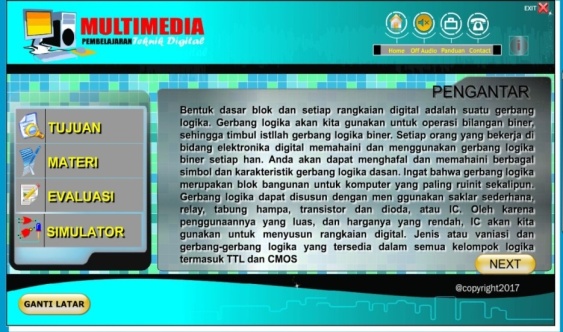
****

Gambar 1. Tampilan *Home*

Gambar 4.2 merupakan bagian dari media pembelajaran elektronika analog dan digital yang berisi tampilan awal *(home)* yang terdiri dari menu *home*, *audio* ,*off audio*, panduan, *contact*, tujuan, materi, eveluasi, *simulator*, ganti lantar, volume *audio* dan menu *exit.*



Gambar 2. Tampilan Menu *Home*, *OffAudio* Panduan *Contact* dan *Exit*dan (b)Menu Tujuan, Materi, Evaluasi dan *Simulator*

**

(a) (b)

Gambar 3. Tampilan MateriTampilan Pilihan Materi

**Analisis Data**

**1. Uji Kelayakan**

Hasil dari uji kelayakan/validasi oleh dosen ahli sebagai validator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.

Hasil Penilaian Validator

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Penilain** | **Skor Maksimum** | **Skor** | **Kelayakan** |
| Validator I | 65 | 62 | 95% |
| Validator II | 65 | 60 | 92% |
| **Total** | | 122 | 94% |

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh data bahwa validasi ahli media terhadap media pembelajaran elektronika analog dan digital mendapat skor 62 dari skor maksimum 65, dengan persentase 95%, berada pada kategori layak dan validator dua member skor 60 dari skor maksimum 65, dengan persentase 92%. Rata-rata hasil validasi antara validator satu dan validator dua diperoleh nilai 94% nilai kelayakan.

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli yaitu Validator I memberikan skor nilai 62 dengan persentase 95% dimana nilai maksimal yaitu 65 dan Validator II memberikan skor 62 dengan persentase 92% berdasarkan hasil penilain ahli maka dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran layak digunakan untuk uji coba lapangan.

1. **Uji Coba Kelompok Kecil**

Pengambilan data tanggapan mahasiswa terhadap media pembelajaran Mata Kuliah Elektronika Analog dan Digital dilakukan dengan menggunakan metode penyebaran dan pengisian angket. Data hasil uji coba kelompok besar dianalisis menggunakan *Statistical Product and Sevice Solution* (SPSS) 23.0 dan *Microsoft Excel* 2007 dengan bantuan komputer. Kemudian hasil analisis disajikan pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2

Statistik Deskriptif Uji Kelompok Kecil

|  |  |
| --- | --- |
| Mean | 153,14 |
| Std. Error of Mean | 6,519 |
| Median | 160,00 |
| Mode | 121a |
| Std. Deviation | 17,247 |
| Variance | 297,476 |
| Minimum | 121 |
| Maximum | 172 |

Berdasarkan data hasil statistik deskriptif pada Tabel 3, diperoleh data minimum = 121; maksimum = 172, Median = 160.00; dan standar deviasi = 17,247. Setelah data tersebut diketahui, data tersebut disajikan ke dalam dalam tabel distribusi frekuensi tanggapan mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Elektronika Analog dan Digital. Tanggapan mahasiswa tersebut dikategorikan dalam 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang, sangat kurang.

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Uji Coba Kelompok Kecil

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KATEGORI** | | **INTERVAL** | | | | **FA** | | **Persentase%** | | | |
| **Fr** | | **Fk** | |
| Sangat Baik | | 146,8 | - | 175 | | 5 | | 71,4% | | 71,4% | |
| Baik |  | 117,8 | - | 145,8 | | 2 | | 28,6% | | 100% | |
| Cukup Baik | | 88,6 | - | 116,8 | | 0 | | 0,% | | 0% | |
| Kurang |  | 59,4 | - | 87,6 | | 0 | | 0% | | 0% | |
| Sangat Kurang | | 30,2 | - | 58,4 | | 0 | | 0% | | 0% | |
|  | | | | | 7 | | 100 | |  | |

Jika data pada Tabel 3 digambarkan dalam bentuk histogram, maka grafik pandangan mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Elektronika Analog dan Digital pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Gambar 4.10.

Gambar 4. Histogram Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 4, tanggapan mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Elektronika Analog dan Digital pada kategori sangat baik dengan jumlah mahasiswa sebanyak 5 orang dengan nilai persentase (71,4%); kategori baik dengan jumlah mahasiswa sebanyak 2 orang (28,6%); sementara itu tidak ada pada kategori cukup baik, kurang dan sangat kurang. Berdasarkan jumlah persentase pada kategori sangat baik (71,4%) dan pada kategori baik (28,6%) sementara pada kategori cukup baik, kurang, dan sangat kurang pada kategori 0,0% maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat layak untuk digunakan dalam uji coba kelompok besar

**c. Uji Coba Kelompok Besar**

Aspek penilaian uji coba kelompok besar yaitu aspek: (1) pembelajaran; (2) isi; (3); tampilan; (4) pengunaan.

Tabel 4. Disribusi Frekuensi Uji Coba Kelompok Besar

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KATEGORI** | | **INTERVAL** | | | | **FA** | **Persentase%** | |
| **Fr** | **Fk** |
| Sangat Baik | | 138 | - | 165 |  | 31 | 91,2 | 50.0 |
| Baik |  | 111 | - | 137 |  | 2 | 5,9 | 97,1 |
| Cukup Baik | | 83 | - | 110 |  | 1 | 2,9 | 100,0 |
| Kurang |  | 56 | - | 82 |  | 0 | 0,0 | 100,0 |
| Sangat Kurang | | 28 | - | 55 |  |  |  |  |
|  | | | | | | 34 | 100 |  |

Disribusi frekuensi pada Tabel 4 di atas menunjukkan pengkategorian tanggapan mahasiswa terhadap pengunaan media pembejalaran berbasis multimedia pada mata kuliah elektronika analog dan digital. Berdasarkan nilai pada tabel tersebut menunjukan pada kategori sangat baik berada pada interval 138-165 dengan jumlah FA=31, Fr=91,2% dan Fk=91,2% kategori baik berada pada interval 111-137 dengan jumlah FA=2, Fk=5,9% dan Fk=97,1% , kategori cukup baik berada pada interval 83-110 dengan jumlah FA=1 dan 0,0% atau Fk=97,1% sementara interval cukup baik berada pada interval 83-110 dengan nilai FA=1, Fr=2,9% atau Fk=100% dan interval sangat kurang berada pada nilai 28-55 dan FA=0 atau Fk=100% jika data tersebut disajikan dalam dalam betuk histogram, maka data tanggapan mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis multimedia sebagai berikut:

Gambar 5. Histogram Hasil Uji Kelompok Besar

Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 5 diketahui bahwa dari 34 mahasiswa, 31 orang atau 91,2% menyatakan sangat baik, 2 orang atau 5,9% menyatakan baik, dan 1 orang atau 2,9% cukup baik. Berdasarkan hasil stastistik tersebut, menunjukan bahwa mahasiswa memiliki pandangan yang sangat positif terhadap pengunaan media pembelajaran berbasis multimedia.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan Multimedia pembelajaran Elektronika Analog dan Digital dikembangkan dengan menggunakan *CorelDrawX6* dan *Adobe Flash CS6* dengan menggunakan model pengembangan 4D yaitu, *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) yang dapat diintegrasikan dengan media gambar *audio* dan animasi.
2. Tanggapan mahasiswa Prodi PTIK UNM Angkatan 2016 terhadap penggunaan media pembelajaran Mata Kuliah Elektronika Analog dan Digital berada dalam kategori sangat baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Akmaludin, 2013. Analisis Aplikasi Animasi Interaktif Tentang Pembelajaran *Anatomi Otak Menggunakan Pengujian Logic dan Geometrik Mean.*

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT Asdi Mahasatya

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara

Arsyad, Azhar. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Bakri, Hasrul. 2015. *WEB EDUKASI DAN E-LEARNING,* Buku ajar tidak dipublikasikan. Makassar. FT UNM

Hasrul Bakri. 2011. Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2, (*on line*), vol.3, nomor. 2, ([www.ft-unm.net](http://www.ft-unm.net), diakses 01 September 2016).

Indrajati Hartam, 2012. *Analisis dan Perancangan Aplikasi Multimedia Pada SMPN 2 Tempel Yogyakarta.*

Istiono Wirawan. 2002. *EDUCATION GAME with Flash 8.0.* Jakarta: Penerbit PT

Elex Media Komputindo

Maya dkk, 2015. *Desain Grafis dengan CorelDRAW X7.* Yogyakarta: Penerbit Andi.

Priyanto, Dwi. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer, (*on line*), vol.14, nomor. 1, (<http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id>, diakses 01 September 2016).

Sadiman, Arif S, dkk. 2014. *Media Pendidikan.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta.

Wena, Made 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer.* Jakarta: PT Bumi Aksara.