

**PERANCANGAN ANIMASI MEDIA BANTU BELAJAR PKN MEMAHAMI MENTAL
KEPRIBADIAN WARGA NEGARA MENGGUNAKAN *MOTION GRAPHIC*
(Studi Kasus: SLB ABC Putra Manunggal Gombang Kelas 10 Tunarungu)**

Tarwoto¹, Eko Sudaryanto²

¹Program Studi Sistem Informasi, STMIK Amikom Purwokerto
Jl. Letjen Pol Sumarto Watumas Purwanegara Purwokerto, Banyumas 53123
²Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Wijayakusuma Purwokerto
Kampus UNWIKU Jl. Beji Karangsalam PO BOX 185 Purwokerto 53152
Email : tarwoto@amikompurwokerto.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komputer saat ini sangat berkembang pesat, berlaku disemua bidang kehidupan, tak terkecuali pendidikan, diketahui seperti diketahui Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) membutuhkan perhatian lebih untuk meningkatkan fokus terhadap proses pendidikan, untuk belajar, dengan cara mengabaikan kekurangan yang dimiliki dan memaksimalkan potensi daya tangkap pada indera lainnya sehingga proses belajar yang tepat akan menghasilkan prestasi belajar yang memuaskan. dengan perancangan animasi media bantu belajar pkn memahami mental kepribadianwarga negara menggunakan *motion graphic* diharapkan dapat membantu mengenalkan sikap bela negara, tak terkecuali bagi anak berkebutuhan khusus, dan dari hasil ujipengujian beta 72,58% respon siswa menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *video* animasi sudah jelas, menarik, kualitas suara sudah jelas, dan menyenangkan.

Kata kunci : Animasi, *Motion Graphic*, Beta, Tunarungu

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer khususnya dalam bidang desain dan animasi saat ini sangat pesat, hal ini berlaku di segala bidang kehidupan, tak terkecuali di bidang pendidikan. Seperti diketahui Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) membutuhkan perhatian lebih untuk meningkatkan fokus terhadap proses belajar, dengan cara mengabaikan kekurangan yang dimiliki dan memaksimalkan potensi daya tangkap pada indera lainnya sehingga proses belajar yang tepat akan menghasilkan prestasi belajar yang memuaskan. Sebenarnya dengan melihat perkembangan TIK yang ada saat ini sangat besar peluang untuk dikembangkannya alat bantu ajar bagi ABK baik yang dikemas dalam bentuk audio, visual maupun memanfaatkan internet (Effendi & Hardiyana, 2016).

Salah satu cara dengan adanya perkembangan multimedia pada bidang TIK, dan inovasi dalam pembelajaran adalah dengan mengintegrasikan antara teknologi dan komunikasi dalam bentuk interaktif. Selain berfungsi sebagai alat bantu dalam belajar, bahan pembelajaran berbasis Komputer juga memiliki karakteristik tersendiri. Menurut Slamet Suyanto ciri-ciri bahan pembelajaran berbasis komputer adalah sebagai berikut (Astawa, 2012): Sistemik, Jelas dan menarik, mudah diperbaiki, mudah disebarluaskan (Nur Rochmah DPA, 2016) Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu

bagaimana merancang dan membuat video animasi 2D sebuah animasi yang membantu memahami hak dan kewajiban Pendidikan merupakan kewajiban yang harus kita peroleh dari lahir karena dari pendidikan dapat belajar dan banyak tahu tentang wawasan dalam kehidupan. Pendidikan di Indonesia mempunyai berbagai macam tingkat dan jenis yang diperuntukan pada anak Indonesia dengan berbagai karakteristik dan kemampuan serta kebutuhan yang berbeda. Begitu juga dengan anak berkebutuhan khusus, anak-anak ini mempunyai hak untuk memperoleh pendidikan dan memiliki kebutuhan yang berbeda dengan anak-anak normal lainnya. Dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1997 Setiap penyandang cacat mempunyai kesamaan kesempatan untuk mendapatkan pendidikan pada satuan, jalur, jenis dan jenjang pendidikan sesuai dengan jenis dan derajat kecacatannya. Salah satu anak berkebutuhan khusus penyandang disabilitas adalah anak tunarungu.

Tunarungu merupakan suatu keadaan hilangnya pendengaran yang mana menjadikan seseorang tidak mampu menangkap berbagai rangsangan yang masuk melalui indera pendengaran (Somantri, 2007). Menurut Agustina (2012) anak tunarungu bisa disebut juga dengan anak visual karena mereka lebih banyak menyimpan informasi dengan melihat atau menggunakan indera visualnya, sehingga anak tunarungu mengalami keterbatasan dalam menerima

informasi yang bersifat auditif dalam pemahaman materi pelajaran di sekolah seperti bahasa Indonesia, matematika, bahasa Inggris, pendidikan kewarganegaraan (PKn) dan lain-lain. Keterbatasan tersebut menyebabkan kesulitan bagi guru dalam penyampaian materi yang bersifat abstrak, khususnya pada mata pelajaran PKn. Mata pelajaran PKn adalah mata pelajaran yang memfokuskan pada pembentukan warga negara yang memahami dan mampu melaksanakan hak-hak dan kewajibannya untuk menjadi warga negara Indonesia yang cerdas, terampil, dan berkarakter yang diamanatkan oleh Pancasila dan UUD 1945.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh wali murid yang merupakan guru PKn kelas 10 penyandang tunarungu SLB ABC Putra Manunggal Gombong mengungkapkan bahwa siswa-siswi tunarungu memiliki keterbatasan pemahaman kata atau kurangnya pemahaman suatu kata atau kalimat dalam penyampaian materi hak dan kewajiban warga negara dengan hanya menerapkan media ceramah. Muhammad dalam Surachman (2012), berpendapat bahwa kegunaan alat atau media pembelajaran itu antara lain adalah mampu mengatasi kesulitan-kesulitan dan memperjelas materi pelajaran yang sulit, mampu mempermudah pemahaman dan menjadikan pelajaran lebih hidup dan menarik, merangsang anak untuk bekerja dan menggerakkan naluri kecintaan menelaah (belajar) dan menimbulkan kemauan keras untuk mempelajari sesuatu, membantu pembentukan kebiasaan, melahirkan pendapat, memperhatikan dan memikirkan suatu pelajaran serta, menimbulkan kekuatan perhatian (ingatan) mempertajam indera, melatihnya, memperluas perasaan dan kecepatan dalam belajar. Salah satu cara penerapan media bantu dalam memahami materi yaitu melalui *video animasi*.

Adapun kelebihan media *video/film* untuk media pembelajaran menurut Susilana dan Riyana (2009), diantaranya: (1) memberikan pesan yang dapat diterima secara lebih merata oleh siswa; (2) sangat bagus untuk menerangkan suatu proses; (3) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu; (4) lebih realistis, dapat diulang-ulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan; (5) memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap siswa. Animasi 2D yang cenderung lebih mudah dibuat dan hanya membutuhkan perangkat lunak yang lebih murah dan banyak tersedia. Animasi yang baik adalah yang dapat mendukung murid untuk membentuk gambaran mental tentang proses yang terjadi dan membutuhkan usaha belajar. Membangun animasi pembelajaran merupakan

kegiatan yang menantang. Animasi yang tidak dikonstruksi secara baik tidak akan efektif jika digunakan dalam pembelajaran. Keputusan untuk menggunakan bantuan berupa gambar tetap atau animasi seharusnya didasarkan pada pertimbangan pedagogis dan bukan pada kompetensi atau kemampuan teknologi (Utami, 2011).

Motion graphic adalah potongan-potongan media visual berbasis waktu yang menggabungkan film dan desain grafis. Hal tersebut bisa dicapai dengan menggabungkan berbagai elemen-elemen seperti animasi 2D dan 3D, video, film, tipografi, ilustrasi, fotografi, dan musik. *Motion graphic* telah melampaui metode-metode seperti *footage frame-by-frame* dan animasi. Dewasa ini komputer mampu mengkalkulasikan dan mengacak perubahan dalam sebuah citra untuk menciptakan ilusi akan gerakan dan transformasi. Animasi komputer mampu menggunakan ruang informasi lebih kecil (memori komputer) dengan tweening secara otomatis, proses *rendering* perubahan-perubahan utama sebuah citra dalam sebuah waktu yang ditentukan. Hal tersebut disebut sebagai *keyframe*. Program *Adobe Flash* contohnya, menggunakan animasi komputer *tweening* juga animasi *frame-by-frame* dan *video* (Sukarno, 2014). Dengan pertimbangan tersebut peneliti akan membuat *video animasi 2D* sebagai media bantu memahami makna pada materi hak dan kewajiban dengan judul "Perancangan Animasi Media Bantu Belajar Pkn Memahami Mental Kepribadian Warga Negara Menggunakan *Motion Graphic*".

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu bagaimana memahami makna hak dan kewajiban warga negara?

Batasan Masalah

1. Pembahasan masalah difokuskan pada siswa kelas 10 penyandang tunarungu.
2. Pembahasan difokuskan pada materi hak dan kewajiban warga negara.
3. Media bantu pembelajaran memahami makna hak dan kewajiban warga negara.
4. Video animasi 2D menggunakan *motion graphic*.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat *video animasi 2D* sebagai media bantu memahami makna hak dan kewajiban warga negara.

Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis

- Sebagai media bantu pemahaman hak dan kewajiban warga negara.
- Referensi untuk pengembangan media pembelajaran dimasa yang akan datang.
- Sebagai sarana menuangkan kreatifitas mahasiswa dibidang ilmu teknologi khususnya video animasi 2D.
- Sebagai sarana menuangkan kreatifitas mahasiswa dalam membuat video animasi menggunakan teknik motion graphics.

Manfaat Aplikatif

- Guru dan siswa dapat merasakan peranan teknologi yang ada dalam proses kegiatan pembelajaran di sekolah.
- Proses penyampaian materi lebih terasa menyenangkan.
- Siswa tidak jenuh dan lebih memahami dari materi yang disampaikan.
- Mempermudah para guru dalam mengajar siswa dan menjadi referensi bahan ajar dengan adanya media yang baru dan menarik.

METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SLB ABC Putra Manunggal Gombang yang terletak di Wero, Gombang, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54451. Waktu penelitian dimulai dari bulan Oktober 2017 sampai dengan bulan Januari 2018.

B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara langsung dan diperoleh adalah informasi mengenai data nilai siswa, proses pembelajaran, dan materi pembelajaran yang ada di SLB Putra Manunggal Gombang. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data, yaitu :

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses tanya jawab lisan, dimana 2 orang atau lebih berhadapan secara fisik, yang satu dapat melihat muka yang lain dan mendengar dengan telinga sendiri dari suaranya (Sukandarrumidi, 2012). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan kepala sekolah dan guru di SLB Putra Manunggal Gombang untuk mendapatkan informasi dan permasalahan mengenai kegiatan belajar mengajar dan menemukan sumber masalah dan kebutuhan serta solusi dalam mengatasinya.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan sesuatu obyek dengan sistematika fenomena yang diselidiki. Dalam observasi melibatkan 2 komponen

yaitu si pelaku observasi yang lebih dikenal sebagai observer dan obyek yang diobservasi yang dikenal sebagai *observe* (Sukandarrumidi, 2012). Dalam penelitian ini dilakukan observasi dengan mengamati proses belajar mengajar antara guru dan siswa mata pelajaran PKn dengan menggunakan media yang biasa diterapkan oleh guru.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu penelitian dilakukan dengan mempelajari bahan tertulis antara lain jurnal atau majalah ilmiah. Untuk mempelajari apa yang ditulis dalam jurnal atau majalah ilmiah (Irawan dalam Sukandarrumidi, 2012). Pada penelitian ini studi pustaka mengambil data dengan mempelajari jurnal, skripsi, dan buku mengenai dengan judul yang diangkat untuk memperoleh bahan landasan teori pada kegiatan penelitian.

C. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunkan dalam penelitian ini berupa *software* dan *hardware* yaitu:

1. Alat

Berikut adalah spesifikasi dari *Hardware* dan *software* yang digunakan dalam pembuatan *video animasi 2 dimensi* sebagai berikut:

a. *Hardware*

1) Laptop

- processor : Intel Core i5-4200U (1.6GHz - 3M Cache - 2 Cores) Turbo Up to 2.6GHz.*
- VGA : Nvidia GT 720M (2GB)*
- Operating System Windows 7 Ultimate 64 bit*
- RAM : 4GB*
- Harddisk : 500GB*

b. *Software* (Perangkat Lunak)

1) *Adobe After Effect CC 2014*

Software ini digunakan untuk membuat animasi *motion graphic* dan menambahkan *visual* efek pada proses penganimasian gambar.

2) *Vegas Pro 14*

Software ini digunakan untuk memotong *video*, memasukan musik atau *audio* dan penyesuaian warna.

3) *Adobe Illustrator CC 2014*

Software desain berbasis vektor atau garis yang digunakan untuk mendesain atau membuat objek animasi.

4) *Audacity*

Software ini digunakan sebagai pengolah suara atau *audio* yang digunakan untuk *dubbing* pada *video animasi* pembelajaran PKn menjaga keseimbangan hak dan kewajiban.

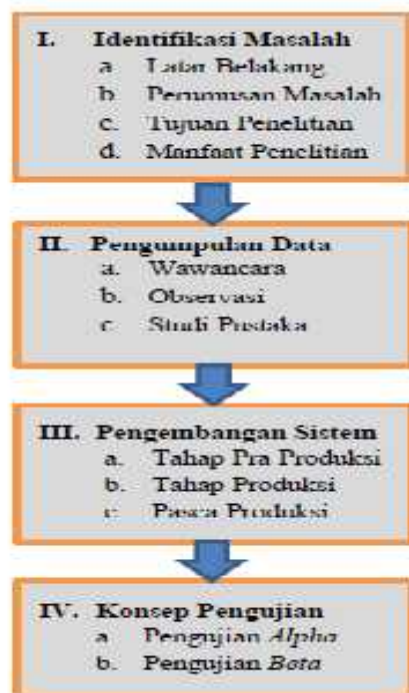
2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup hasil pengumpulan data yang dilakukan ditempat penelitian. Bahan-bahan penelitian ini berupa buku paket dan *internet* mengenai materi tentang hak dan kewajiban warga negara

D. Konsep Penelitian

1. Alur Penelitian

Alur penelitian akan menjelaskan beberapa langkah yang harus dilakukan dalam sebuah penelitian sebagai berikut:



Gambar3.1 Alur Penelitian

Pada gambar 3.1 yaitu seluruh proses penelitian yang diawali dengan identifikasi masalah dan dilanjutkan sampai tahap pengujian hingga selesai.

Dari gambar kerangka berfikir tersebut, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Identifikasi Masalah

Merupakan langkah awal yang dilakukan untuk mempelajari tentang kasus atau tema yang diangkat oleh peneliti, identifikasi masalah yang dilakukan peneliti sebagai berikut :

1) Menentukan Rumusan Masalah

Pada tahap ini peneliti menentukan rumusan masalah, yaitu bagaimana

memahami makna hak dan kewajiban warga negara?.

2) Menentukan Batasan Masalah

Menentukan batasan masalah yaitu pembahasan masalah difokuskan pada siswa kelas X penyandang tunarungu dan materi difokuskan mengenai pemahaman hak dan kewajiban warga negara.

3) Menentukan Tujuan Penelitian

Dalam tahap ini dibuat sebuah tujuan penelitian, yaitu membuat media bantu memahami makna hak dan kewajiban warga negara.

4) Menentukan Manfaat Penelitian

Tahap selanjutnya peneliti menentukan manfaat secara teoritik dan aplikatif dari penelitian yang dilakukan.

b. Menentukan Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan penelitian dapat dilakukan dengan beberapa metode, baik dalam pengumpulan data maupun informasi yang diperlukan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu wawancara, observasi, dan studi pustaka.

c. Metode Pengembangan Sistem

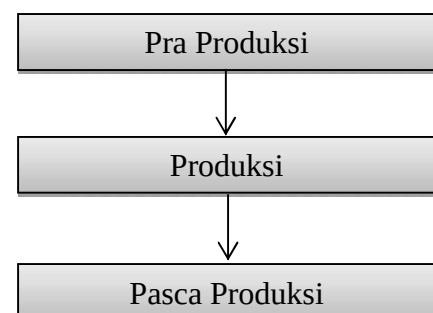
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan *video* animasi yaitu tahap pra produksi, produksi, pasca produksi.

d. Konsep Pengujian

Dalam konsep pengujian *video* animasi yang telah dibuat ada 2 metode yang digunakan dalam pengujian yaitu pengujian *Alpha* dan *Beta*.

2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan *video* animasi memahami makna hak dan kewajiban warga negara menggunakan pengembangan sistem M.Suyanto, ada 3 tahap yang harus dilakukan yaitu:



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem

a. Tahap Pra Produksi

Pra Produksi adalah salah satu tahap dalam proses pembuatan yang harus dilakukan sebelum memasuki proses atau pembuatan animasi. Fungsi dari tahap ini adalah sebagai landasan atau pedoman dalam pembentukan ide dan konsep, naskah cerita dan pembuatan *storyboard*. Berikut adalah tahapan-tahapan pra produksi yaitu :

1. Ide dan Konsep
Ide dan konsep cerita diambil dari materi mata pelajaran PKn tentang hak dan kewajiban warga negara yang nantinya akan dibuatkan animasi 2 dimensi.
2. Naskah Cerita
Naskah merupakan penulisan cerita/dialog yang akan dibuat pada pembuatan *video* animasi.
3. *Storyboard*
Storyboard adalah sketsa dalam bentuk gambar berurutan sebagai dasar rancangan gerak objek dalam *video*. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan utama dalam proses pembuatan animasi, oleh karena itu segala macam informasi yang dibutuhkan harus dibuat dan tercantum dalam *storyboard*.

b. Tahap Produksi

Merupakan tahap dimana proses pembuatan animasi ini dimulaidarimenggambarkan karakter (*drawing*) menggunakan *software Adobe Illustrator*, pewarnaan (*coloring*), penganimasian (*animation*), pengisian suara (*dubbing*).

c. Tahap Pasca Produksi

Proses atau tahapan terakhir dari suatu produk animasi, yaitu penggabungan antara animasi, pengisian suara, musik, dan efek suara yang telah dibuat serta *rendering* hasil dengan format *.MP4*. Pada tahap penggabungan ini *software* yang digunakan adalah *Vegas Pro 14*.

3. Menentukan Konsep Pengujian

Dalam konsep pengujian *video* animasi yang telah dibuat ada 2 metode yang digunakan dalam pengujian yaitu pengujian *Alpha* dan *Beta*. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Dalam pengujian *alpha*, dilakukan pengujian oleh peneliti selaku pembuat animasi dengan melakukan pencocokan antara *storyboard* terhadap hasil animasi yang telah jadi apakah sudah sesuai atau belum sesuai hasil yang diharapkan. Sedangkan pengujian *beta* dilakukan dengan membagi kuesioner terhadap *user* untuk menilai hasil presentase terhadap animasi yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambar Objek Penelitian

SLB ABC Putra Manunggal terletak di Desa Wero Gg Serayu III/V, kelurahan Patemon, Kecamatan Gombong, Kabupaten Kebumen 5441. Berikut ini adalah data identitas sekolah antara lain:

1. NPNS : 20305262
2. NSS : 104030519043
3. Nama : SLB ABC Putra Manunggal
4. SK Pendirian Sekolah : 0075/103.05/1.1994
5. Tanggal SK Pendirian : 1994-01-12
6. Tahun Berdiri: 1992
7. Tanggal SK Izin Operasional : 1994-05-01
8. Status Sekolah: Swasta
9. Akreditasi: B
10. Bangunan Sekolah : Milik Sendiri
11. Luas Tanah Milik : 1104
12. Sertifikat ISO: Belum Bersertifikat

Adapun data pelengkap yang dimiliki SLB Putra Manunggal Gombong: “Memberdayakan anak berkebutuhan khusus agar ABC Putra Manunggal antara lain: (1) Kebutuhan Khusus Dilayani : A, B, C, C1, D, Q; (2) Nama Bank BRI;(3) Sumber Listrik dari PLN; (4) Akses internet Telkom Speedy.

1. Visi SLB ABC Putra Manunggal menjadi manusia yang mandiri dan dapat berperan serta dalam masyarakat.
2. Misi SLB ABC Putra Manunggal Gombong
 - a. Memberikan pelayanan terbaik bagi anak berkebutuhan khusus.
 - b. Mengembangkan bakat dan minat anak berkebutuhan khusus.
 - c. Meningkatkan mutu sumber daya manusia.
3. Tujuan SLB ABC Putra Manunggal Gombong
 - a. Untuk memberikan layanan pendidikan rehabilitas dan layanan pendidikan kepada peserta didik, agar dapat hidup normal dan mempunyai akhlak mulia.
 - b. Untuk melatih dan membimbing keterampilan serta pengembangan bakat dan minat untuk hidup mandiri sebagai bekal hidup di kemudian hari.
 - c. Untuk melatih hidup bermasyarakat, taat kepada norma hukum yang berlaku di masyarakat yang selanjutnya mampu memfungsikan peran sosial secara optimal.
 - d. Ikut membantu pemerintah dalam menangani kenakalan anak dan remaja dengan pendekatan layanan pendidikan.

B. Analisis Hasil

1. Analisa Sistem

Analisa dapat didefinisikan sebagai penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian atau komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang dihadapkan untuk mengetahui gambaran umum sistem informasi. Dari analisa sistem ini dapat ditentukan langkah-langkah selanjutnya untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Pada tahap analisa sistem, ini merupakan tahap yang kritis dan begitu penting dalam pengembangan sistem informasi, karena tahap inilah nantinya dilakukan evaluasi seberapa jauh kinerja sistem yang sedang berjalan.

2. Konsep Sistem

Aplikasi ini dirancang menggunakan metode pengembangan multimedia dengan melalui 6 tahap yaitu konsep, perancangan, pengumpulan material, pembuatan, pengujian dan pendistribusian. Aplikasi ini menggunakan teks pada penjelasannya, dan animasi supaya tidak bosan dan menarik minat pengguna. Aplikasi ini juga dimaksudkan untuk menggantikan pembelajaran yang bersifat manual menjadi digital. Selain bisa cepat dimengerti, menggunakannya akan lebih mengasikkan karena lebih menarik. Berikut tabel 3.1 Tabel Deskripsi Konsep Aplikasi.

Tabel 3.1 Tabel Deskripsi Konsep Aplikasi

Judul	Perancangan Animasi Media Bantu Belajar Pkn Memahami Makna Hak & Kewajiban Warga Negara Menggunakan Motion Graphic (Studi Kasus: Slb Abc Putra Manunggal Gombang Kelas 10 Tunarungu)
Pengguna	Anak-anak Slb Abc Putra Manunggal Gombang Kelas 10 Tunarungu)
Gambar	Menggunakan file berformat .jpg yang dibuat sendiri
Suara	Menggunakan Format MP3
Animasi Text	Animasi pada teks dan gambar dibuat sendiri
Interaktif	Menggunakan tombol navigasi animasi dan pemanfaatan media suara pada aplikasi

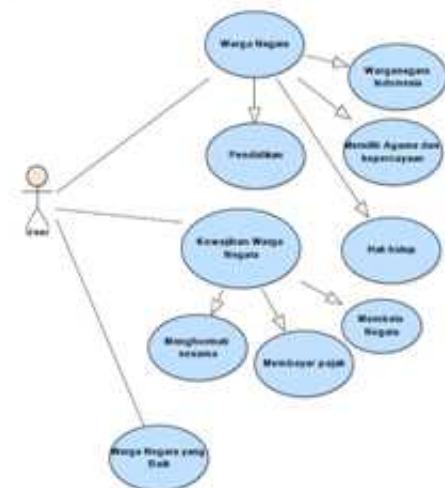
3. Desain Global

Agar kegiatan operasional berjalan lancar, maka dibutuhkan suatu pengolahan data yang baik dan cermat, pada desain global ini akan ditunjukkan bagaimana komponen sistem saling berhubungan secara logis. Desain global berguna untuk memudahkan melakukan desain terinci. Disamping itu juga dapat memberikan gambaran-gambaran kepada pemakai tentang sistem yang dirancang untuk mempelajari dan bagaimana mempergunakan sistem ini.

4. Perancangan Sistem

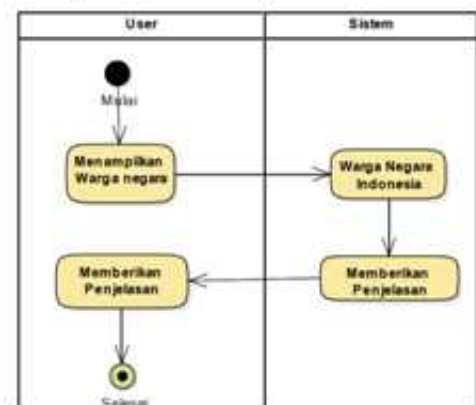
Disain Sistem mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didisain secara terinci. Tahap disain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisa sistem selesai dilakukan. Tujuan dari desain sistem adalah untuk mempercepat pengambilan keputusan, perincian-perincian yang mudah dipahami sehingga tidak terjadi kesalahan dalam menjalankan sistem.

1. Perancangan Use Case Diagram

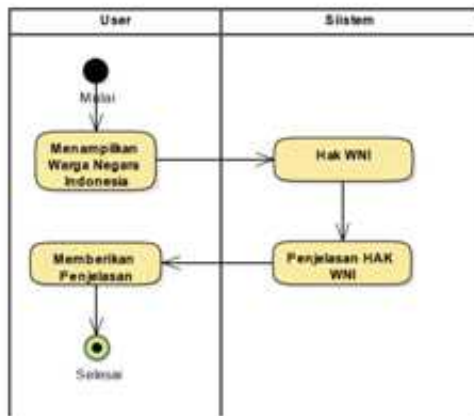


Gambar 3.1 Use Case

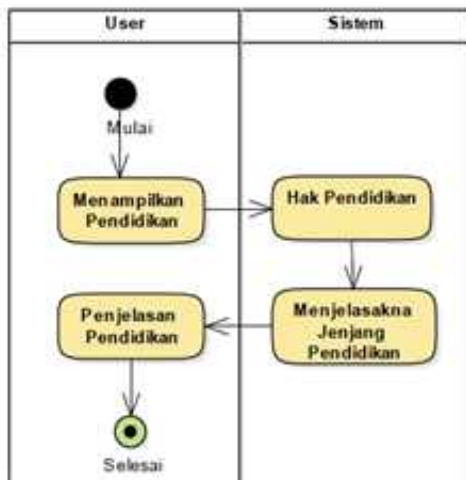
2. Activity Diagram User System



Gambar. Warga Negara Indonesia



Gambar. Hak Warga Negara Indonesia



Gambar. Hak berpendidikan



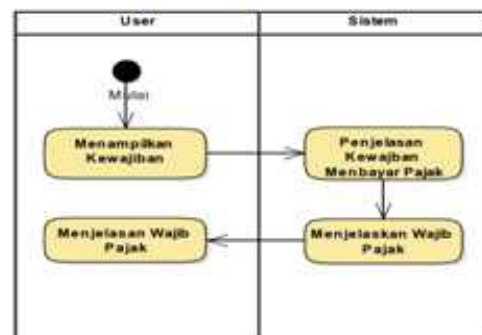
Gambar. Hak memilih agama



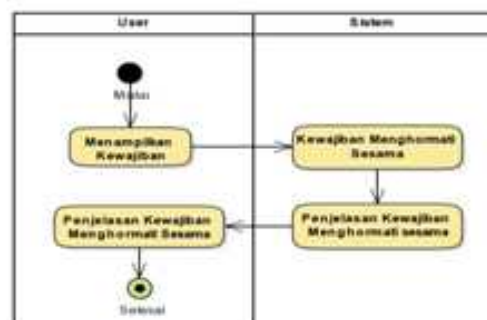
Gambar. Kewajiban Warga Negara Indonesia



Gambar. Kewajiban Bela Negara



Gambar. Kewajiban Membayar pajak



Gambar. Kewajiban Menghormati Sesama

1. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan *video* animasi memahami makna hak dan kewajiban warga negara menggunakan pengembangan sistem M.Suyanto, ada 3 tahap yang harus dilakukan yaitu:

a. Tahap Pra Produksi

1) Ide dan Konsep

Ide dan konsep cerita diambil dari materi mata pelajaran PKn tentang hak dan kewajiban warga negara yang nantinya akan dibuatkan animasi 2 dimensi.

2) Naskah Cerita

Naskah merupakan penulisan cerita atau dialog yang akan dibuat pada pembuatan *video* animasi

3) Storyboard

Tahapan selanjutnya adalah pembuatan *storyboard*. *Storyboard* pada media bantu berbasis *video* animasi 2D menggunakan *motion graphics* memahami makna hak dan kewajiban warga negara, medeskripsikan tiap *scene* dan keterangan *scene*.

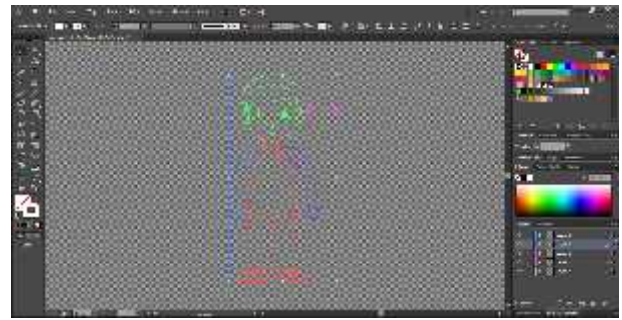
Tabel 4.1 Desain Storyboard

No	Gambar	Durasi	Keterangan
1.		10 Detik	Scene 1, menampilkan animasi karakter orang, judul, peta dunia.
2.		00 Detik	Scene 2, menampilkan karakter orang, menampilkan penjelasan pengertian warga negara
3.		00 Detik	Scene 3, menampilkan warga negara Afrika.

b. Tahap Produksi

a) Drawing

Drawing yaitu proses penggambaran semua objek atau *scene* yang ada dalam animasi. Pada tahap ini dalam membuat objek menggunakan *Adobe Illusrator CC 2014*. Berikut objek yang dibuat:



Gambar 4.1 Drawing Karakter

b) Coloring

Setelah pembuatan karakter selesai tahap selanjutnya yaitu *coloring*, dimana pada tahap ini karakter yang telah dibuat sebelumnya akan diberi warna sesuai dengan kebutuhan. Berikut proses *coloring* :



Gambar 4.2 Coloring Karakter

Merupakan proses pemberian warna pada objek timbangan menggunakan *fill*.

c) Animating

Proses ini merupakan proses menggerakkan atau menganimasikan objek yang telah dibuat. Proses animasi menggunakan teknik *motion graphics*. Berikut hasil proses penganimasian:



Gambar 4.3 Proses Animasi Scene 1

Proses animasi pada *scene 1* adalah animasi yang menampilkan judul dari *video*, pada proses ini menggunakan efek *position*, *scale*, *rotation*, *set matte*.



Gambar 4.4 Proses Animasi Scene 2

Proses animasi pada *scene 2* adalah animasi yang menampilkan pengertian warga negara, pada proses ini menggunakan efek *position*, *scale*, *rotation*, *puppet pin tool*, *set matte*, dan *typewrite*



Gambar 4.5 Proses Animasi Scene 3

Proses animasi pada *scene 3* adalah merupakan animasi yang menampilkan warga negara Afrika, pada proses ini menggunakan efek *camera*, *position*, *scale*, *rotation*, *puppet pin tool*, *set matte*, dan *opacity*.



Gambar 4.6 Proses Animasi Scene 4

Proses animasi pada *scene 4* adalah merupakan animasi yang menampilkan warga negara Jerman, pada proses ini menggunakan efek *camera*, *position*,

scale, *rotation*, *puppet pin tool*, *set matte*, dan *opacity*.



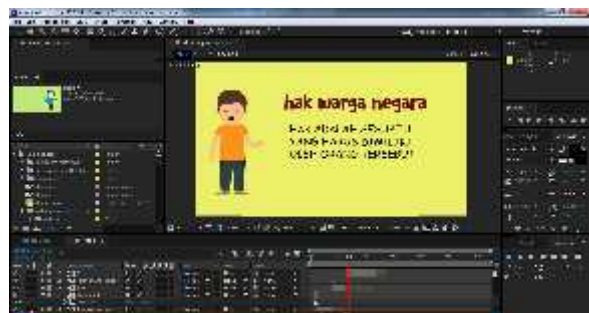
Gambar 4.7 Proses Animasi Scene 5

Proses animasi pada *scene 5* adalah merupakan animasi yang menampilkan warga negara Indonesia, pada proses ini menggunakan efek *camera*, *position*, *scale*, *rotation*, *puppet pin tool*, *set matte*, dan *opacity*.



Gambar 4.8 Proses Animasi Scene 6

Proses animasi pada *scene 6* adalah merupakan animasi yang menampilkan pengertian warga negara Indonesia, pada proses ini menggunakan efek *camera*, *position*, *scale*, *puppet pin tool*, *set matte*, *cc sphere* dan *opacity*.



Gambar 4.9 Proses Animasi Scene 7

Proses animasi pada *scene 7* adalah merupakan animasi yang menampilkan pengertian hak warga negara, pada proses ini menggunakan efek *position*,

scale, puppet pin tool, set matte, cc sphere dan opacity.



Gambar 4.10 Proses Animasi Scene 8

Proses animasi pada scene 8 adalah merupakan animasi yang menampilkan pembukaan hak warga negara, pada proses ini menggunakan efek position, scale, puppet pin tool, set matte.



Gambar 4.11 Proses Animasi Scene 9

Proses animasi pada scene 9 adalah merupakan animasi yang menampilkan setiap orang berhak hidup, pada proses ini menggunakan efek position, scale, puppet pin tool, set matte, dan typewrite



Gambar 4.12 Proses Animasi Scene 10

Proses animasi pada scene 10 adalah merupakan animasi yang menampilkan warga negara berhak mendapatkan kasih sayang sejak kecil, pada proses

ini menggunakan efek position, rotation, scale, puppet pin tool, dan typewrite.



Gambar 4.13 Proses Animasi Scene 11

Proses animasi pada scene 11 adalah merupakan animasi yang menampilkan warga negara berhak mendapatkan pendidikan sekolah, pada proses ini menggunakan efek position, rotation, opacity, scale, puppet pin tool, dan typewrite.



Gambar 4.14 Proses Animasi Scene 12

Proses animasi pada scene 12 adalah merupakan animasi yang menampilkan setiap warga negara berhak memilih agama yang diyakini, pada proses ini menggunakan efek position, light, rotation, scale, dan set matte.



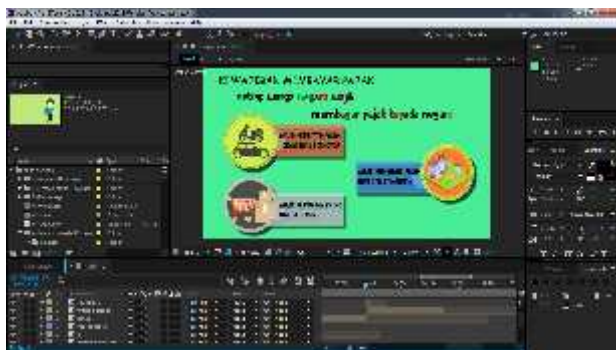
Gambar 4.15 Proses Animasi Scene 13

Proses animasi pada *scene* 13 adalah merupakan animasi yang menampilkan pembukaan apa saja kewajiban warga negara, pada proses ini menggunakan efek *position*, *camera*, *rotation*, *scale*, dan *set matte*.



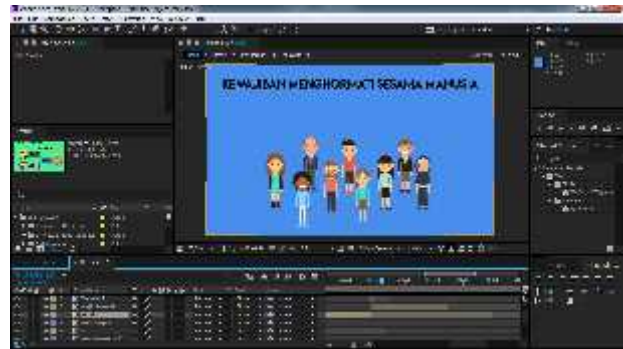
Gambar 4.16 Proses Animasi Scene 14

Proses animasi pada *scene* 14 adalah merupakan animasi yang menampilkan setiap warga negara wajib ikut serta dalam bela negara, pada proses ini menggunakan efek *position*, *cc sphere*, *puppet pin tool*, *rotation*, *scale*, dan *set matte*.



Gambar 4.17 Proses Animasi Scene 15

Proses animasi pada *scene* 15 adalah merupakan animasi yang menampilkan setiap warga negara wajib membayar pajak kepada negara, pada proses ini menggunakan efek *position*, *3D text*, *cc sphere*, *rotation*, *scale*, dan *set matte*.



Gambar 4.18 Proses Animasi Scene 16

Proses animasi pada *scene* 16 adalah merupakan animasi yang menampilkan setiap warga negara wajib menghormati sesama manusia, pada proses ini menggunakan efek *scale* dan *3D text*.



Gambar 4.19 Proses Animasi Scene 17

Proses animasi pada *scene* 17 adalah merupakan animasi yang menampilkan wajib menghormati sesama teman, pada proses ini menggunakan efek *scale*, *rotation*, *position*, *puppet pin tool*, *opacity*, dan *3D text*.



Gambar 4.20 Proses Animasi Scene 18

Proses animasi pada *scene* 18 adalah merupakan animasi yang menampilkan wajib menghormati guru disekolah, pada proses ini menggunakan efek *scale*, *rotation*, *position*, *puppet pin tool*.



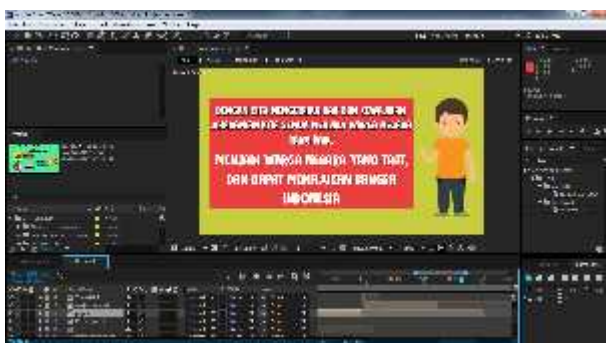
Gambar 4.21 Proses Animasi Scene 19

Proses animasi pada *scene 19* adalah merupakan animasi yang menampilkan wajib menghormati kepada orang tua, pada proses ini menggunakan efek *scale, rotation, position, puppet pin tool, set matte*.



Gambar 4.22 Proses Animasi Scene 20

Proses animasi pada *scene 20* adalah merupakan animasi yang menampilkan kewajiban membantu orang tua di rumah, pada proses ini menggunakan efek *scale, rotation, position, puppet pin tool, set matte*, dan *typewrite*.

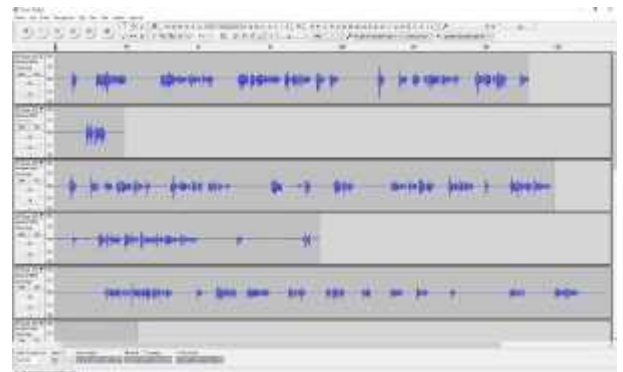


Gambar 4.23 Proses Animasi Scene 21

Proses animasi pada *scene 21* adalah merupakan animasi yang menampilkan kesimpulan dari *video* yang disampaikan, pada proses ini menggunakan efek *scale, rotation, position, puppet pin tool, set matte*, dan *3D text*.

d) *Dubbing*

Proses ini merupakan proses perekaman suara yang dibutuhkan dalam *video* animasi media pembelajaran. Proses ini menggunakan *Audacity* sebagai *recording sound* dan *editing sound*.



Gambar 4.24 Proses Perekaman Suara

c. Tahap Pasca Produksi

1) *Adding Sound and Audio*

Proses ini merupakan proses penambahan *sound* dan *audio* yang telah dibuat melalui *dubbing*. Proses penggabungan ini dilakukan menggunakan *software Vegas Pro 14*. Berikut proses penambahan *sound* dan *audio* pada *video* animasi pembelajaran:



Gambar 4.25 Adding Sound and Audio

Proses penambahan *sound* dan *audio* dengan melakukan *importsound* dan *audio*.

2) *Editing Video and Voice*

Proses ini merupakan proses penyesuaian *video* dan *sound* sesuai dengan *storyboard* yang sudah dibuat. Berikut proses *editing video* dan *voice* :



Gambar 4.26 Editing Video and Voice

3) Preview and Final Render

Proses terakhir adalah tahap *rendering*, semua *scene*, *audio* dan *sound effect* yang telah digabungkan dan di *edit* menggunakan *Vegas Pro 14* akan menjadi *file video* berupa format *MP4*. Tahapannya pilih menu *file*, kemudian pilih *export*, pilih media, kemudian atur sesuai kebutuhan, dan pilih *export*. Berikut Gambar 4.37 merupakan proses *rendering*.



Gambar 4.27 Proses Rendering

4) Distribution

Tahap ini merupakan tahap penyimpanan *video* ke dalam media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasi, maka dilakukan kompresi terhadap *video*. Dalam media bantu berbasis *video* animasi 2D menggunakan *motion graphics* memahami makna hak dan kewajiban, *file* aplikasi dikemas ke dalam format *.MP4*. Pendistribusian menggunakan *CD* dan pendistribusian dilakukan melalui perwakilan pengajar di SLB ABC Putra Manunggal Gombong.

2. Rencana Pengujian

a. Pengujian Alpha

Alpha test yang dilakukan yaitu testing pada setiap *scene* untuk menghindari kesalahan dalam pembuatan *video* animasi yang mengacu pada perancangan *storyboard* untuk menghindari kesalahan yang ada pada *scene*. Berikut hasil pengujian *alpha*:



Gambar 4.28 Pengujian Alpha Pada Scene 1

Hasil dari pengujian alpha pada scene 1 sesuai dengan storyboard, yang menampilkan animasi dan judul video.



Gambar 4.29 Pengujian Alpha Pada Scene 2

Hasil dari pengujian alpha pada scene 2 sesuai dengan storyboard, yang menampilkan animasi pengertian warga negara.



Gambar 4.30 Pengujian Alpha Pada Scene 3

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 3 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi warga negara Afrika.



Gambar 4.33 Pengujian Alpha Pada Scene 6

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 6 sesuai dengan *storyboard*, yang menjelaskan pengertian warga negara Indonesia.



Gambar 4.31 Pengujian Alpha Pada Scene 4

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 4 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi warga negara Jerman.



Gambar 4.34 Pengujian Alpha Pada Scene 7

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 7 sesuai dengan *storyboard*, yang menjelaskan hak warga negara.



Gambar 4.32 Pengujian Alpha Pada Scene 5

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 5 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi warga negara Indonesia.



Gambar 4.35 Pengujian Alpha Pada Scene 8

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 8 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan pembukaan hak-hak warga negara.



Gambar 4.36 Pengujian Alpha Pada Scene 9

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 9 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi setiap orang berhak untuk hidup.



Gambar 4.37 Pengujian Alpha Pada Scene 10

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 10 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi setiap orang berhak mendapatkan kasih sayang.



Gambar 4.38 Pengujian Alpha Pada Scene 11

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 11 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan sekolah.



Gambar 4.39 Pengujian Alpha Pada Scene 12

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 12 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan animasi setiap warga negara berhak memilih agama yang diyakini.



Gambar 4.40 Pengujian Alpha Pada Scene 13

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 13 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan pembukaan kewajiban warga negara.



Gambar 4.41 Pengujian Alpha Pada Scene 14

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 14 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan setiap warga negara wajib untuk bela negara.



Gambar 4.42 Pengujian Alpha Pada Scene 15

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 15 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan setiap warga negara wajib membayar pajak kepada negara.



Gambar 4.45 Pengujian Alpha Pada Scene 18

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 18 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan untuk wajib menghormati guru di sekolah.



Gambar 4.43 Pengujian Alpha Pada Scene 16

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 16 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan setiap warga negara wajib menghormati sesama manusia.



Gambar 4.46 Pengujian Alpha Pada Scene 19

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 19 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan untuk wajib menghormati dan patuh terhadap orang tua.



Gambar 4.44 Pengujian Alpha Pada Scene 17

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 17 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan untuk menghormati sesama teman.



Gambar 4.47 Pengujian Alpha Pada Scene 20

Hasil dari pengujian *alpha* pada scene 20 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan kewajiban membantu orang tua dirumah.



Gambar 4.48 Pengujian Alpha Pada Scene 21

Hasil dari pengujian *alpha* pada *scene* 21 sesuai dengan *storyboard*, yang menampilkan kesimpulan dari pembahasan animasi *video* memahami makna hak dan kewajiban warga negara.

KESIMPULAN

Dari permasalahan hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya dalam penelitian media bantu *video* animasi 2D memahami makna hak dan kewajiban warga negara maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibuat *video* perancangan animasi media bantu belajar pkn memahami mental kepribadianwarga negara menggunakan *motion graphic* kepada siswa-siswi kelas X tunarungu SLB ABC Putra Manunggal Gombong.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 2012. *Penggunaan Media Akal Interaktif Untuk Meningkatkan Pmenahaman Alat Ukur Waktu (Jam) Pada Siswa Tunarungu di SLB Negeri Cicendo-Kota Bandung: Penelitian Eksperimen Terhadap Anak Tunarungu Kelas 2 SDLB*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Anggarani. 2012. *Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Sebagai Pendidikan Karakter di SMP Se-Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung Tahun Ajaran 2011/2012*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anonim. 2003. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Penerbit Sinar Grafika.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Barus, dan Suranto. 2015. *Pemanfaatan Candi Bahal sebagai Media Pembelajaran Alam Terbuka dalam Proses Belajar Mengajar*. Medan: Perdana Mitra Handalan.
- Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.
- Fajar. 2015. *Perancangan Motion Graphic Bahaya Eksploitasi Penambangan Batu Pancawarna Di Kabupaten Garut*. Prodi S1 Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom.
- Komputer, Wahana. 2013. *Beragam Animasi Iklan Menggunakan Adobe After Effect cs6*. Semarang : Andi.
- Krisna, Panji. 2010. *issue#1, "History Of Motion Graphic"*, Motion by Design Indonesia Motion Magz.
- Madcoms. 2010. *Kupas Tuntas Adobe After Effect CS5*. Yogyakarta: Andi
- Madcoms. 2013. *Kupas Tuntas Adobe Illustrator CS6*. Yogyakarta: Andi.
- Mahardhika, dan Fathoni. 2013. *Storyboard Dalama Pembuatan Motion Graphic. HUMANIORA Vol.4 No.2*
- Munir. 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta; Alfabeta.

2. Dari hasil uji kelayakan melalui pengujian *Alpha* menunjukkan bahwa *video* animasi telah layak diuji coba menggunakan pengujian *beta* karena telah sesuai dengan *storyboard*. Kemudian dari pengujian *beta* 72,58% respon siswa menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *video* animasi sudah jelas, menarik, kualitas suara sudah jelas, dan menyenangkan. Serta materi yang disampaikan mudah dipahami, dan materi yang dibahas sudah sesuai.

SARAN

1. *Video* animasi yang dibuat perlu diperkaya lagi kreativitas dalam menyampaikan materi yang dibahas dengan efek-efek animasi agar lebih menarik dan menyenangkan.
2. *Video* animasi yang dibuat masih berbentuk 2D sederhana dan perlu dikembangkan menjadi animasi berbasis 3D.
3. Penelitian ini hanya berbentuk *video* animasi, perlu dikembangkan dalam bentuk multimedia interaktif pada penelitian selanjutnya.

- Nuh, M. 2014. *PPKn SMALB TUNARUNGU*; Buku Siswa/Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pamungkas, A. 2015. *Perancangan Animasi Sebagai Media Pembelajaran pencegahan Osteoporosis Sejak Usia Remaja*. e-Proceeding of Art & Design : Vol.2, No.1 April 2015.
- Purnama, Bambang Eka. 2013. *Konsep Dasar Multimedia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Purwanti, dan Haryanto. 2015. *Pengembangan Motion Graphic Pembelajaran Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas 1 Sekolah Dasar*. Volume 2. No 2, Oktober 2015 (190-200).
- Razak. 2016. *Perancangan Dan Pembuatan Video Animasi 2D Kriptografi Sebagai Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Motion Graphic*.
- Rifai. 2013. *Implementasi Teknik Pengambilan Gambar Pembuatan Video Klip Kidung Reggae Grup Band Gatholotjo*. Indonesian Jurnal on Computer Science.
- Sa'adah, Prmono, Suharto. 2017. *Pengembangan Media Video Motion Graphic Sejarah Pemerintahan Herman Willem Daendels (1808-1811) Dalam Pembelajaran Sejarah Indonesia Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Untuk SMA*. Indonesian Journal of History Education.
- Somantri, S. 2007. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukarno. 2014. *Perancangan Motion Graphic Ilustrasi Mengenai Majapahit untuk Pemuda-Pemudi*. Jurnal Tingkat Sarjana bidang Seni Rupa dan Desain.
- Sukandarrumidi. 2012. *Metode Penelitian Petunjuk Praktik Untuk Penelitian Pemula*. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Supraja, dan Luthfi. 2012. *Pembuatan Game "Jalan Ke Ibukota" Berbasis Android*. Jurnal. DASI Vol. 13 No. 1.
- Surachman. 2012. *Perancangan Media Belajar Sistem Isyarat Bahasa Untuk Anak Tunarungu*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Susilana, dan Riyana. 2009. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi.
- Suyanto, M. 2004. *Analisis & Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Suyanto, M. 2006. *Merancang Film Kartun*. Yogyakarta : Andi Offset
- Utami. 2011. *Animasi dalam Pembelajaran*. Majalah Ilmiah Pembelajaran Nomor 1 Volume 7.
- <http://www.kpai.go.id/hukum/undang-undang-uu-ri-no-4-tahun-1997-tentang-penyandang-cacat/>. Diakses tanggal 21 Maret 2018