

JURNAL ERA ABDIMAS



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
STMIK EL RAHMA YOGYAKARTA

Alamat : Jl. Sisingamangaraja No 76 Yogyakarta
Website : www.stmikelahma.ac.id
E-Mail : info@stmikelahma.ac.id



9 772614 208004

DEWAN REDAKSI

Penanggungjawab dan Penasehat

Ketua STMIK EL RAHMA
Eko Riswanto, S.T., M.Cs.

Ketua Dewan Redaksi

Andri Syafrianto, S.Kom., M.Cs.

Anggota Dewan Redaksi

Wahyu Widodo, S.Kom., M.Kom.
Yuli Praptomo PHS, S.Kom., M.Cs.
Asih Winantu, S.Kom., M.Cs.
Minarwati, S.T., M.Cs.

Penyunting Ahli

Eko Riswanto, S.T., M.Cs.
Suparyanto, S.T, M.Eng
Momon Muzakkar, ST., M.Eng

Mitra Bestari

Dr. Aris Tri Haryanto , SE., S.Kom., MM., M.Si.
Dr. Asep Rokhyadi Permana Saputra, SE., M.Si
Dr. Heri Wijayanto, S.T., MM., M.Kom.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas anugrahnya sehingga jurnal edisi kali ini dapat terbit. Sebelumnya kami ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada dosen/peneliti/profesi yang telah mengirimkan artikelnnya kepada dewan redaksi untuk dapat dipublish pada jurnal yang kami kelola. Semua artikel yang masuk kepada dewan redaksi telah melalui proses review oleh mitra bestari dan tim dewan redaksi, segala proses revisi dan redaksional juga telah dilakukan oleh penulis sebelum jurnal ini diterbitkan. Segala bentuk kritik dan saran yang membangun dari pembaca / peneliti yang dikirimkan sangat kami harapkan demi melakukan pembenahan jurnal yang kami kelola. Akhir kata kami menghaturkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang sudah terlibat dalam proses penerbitan jurnal ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Salam dari Redaksi

DAFTAR ISI

Halaman Sampul

Halaman Susunan Dewan Redaksi

Kata Pengantar

Daftar Isi

PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK DAN GROUNDING PADA MESIN SONIC LOUNDRY DI CONDONG CATUR Muhammad Suyanto, Subandi	1 – 9
PENINGKATAN MUTU LAYANAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI KABUPATEN BANTUL Sumiyatun, Basuki Heri Winanrno	10 – 15
SOSIALISASI DAN PELATIHAN PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN HAFALAN SURAT PENDEK AL QUR'AN DI TK BUDI LUHUR Sri Ngudi Wahyuni, Auva Bima'ahada Al Qodar	16 – 23
IPTEKS BAGI MASYARAKAT USAHA KECIL PRUDUKSI NATA DE COCO DI BANTUL Minarwati, Momon Muzakkar	24 – 27
PENDAMPINGAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN SEKOLAH Edi Faizal, Andhina Ika Sunardi	28 – 33

Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Video Pembelajaran Hafalan Surat Pendek Al Qur'an di TK Budi Luhur

Sri Ngudi Wahyuni*¹, Auva Bima'ahada Al Qodar²

^{1,2} Universitas Amikom Yogyakarta

³Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

e-mail: *yuni@amikom.ac.id, auva@student.amikom.ac.id

Abstract

In shaping children into a generation that is Al-Qur'an like the mission of KBTK. Budi Luhur 1 award something easy. Special methods are needed that are in accordance with the character, abilities, and learning patterns of children so that children do not feel overwhelmed. The development of increasingly advanced technology can be used as an alternative to create an attractive and interactive learning media that can make a child easily memorize short letters in the Qur'an. Several studies in the field of education and teacher training have concluded that visuals in the form of animation can increase the enthusiasm of students in learning. However, due to the limitations of KBTK, the instructional media in the form of animated videos have not been implemented in the Al-Qur'an memorization learning pattern. The it the activity of the activities of the society, the suggestion is made in an animated short letters of the Al-Qur'an. Animated applications that are made must be able to be installed on a gadget or mobile phone. The goal is that students can play and memorize short letters at home.

Keywords—Video, Animation, Surat, Al Qur'an

1. PENDAHULUAN

KBTK (Kelompok Belajar Taman Kanak-Kanak) Budi luhur 1 Condong Catur merupakan suatu KBTK yang memfokuskan kegiatannya pada pembelajaran anak-anak usia dini sebelum memasuki jenjang pendidikan sekolah dasar. KBTK Budi Luhur 1 beralamat di Jl. Anggajaya 2 Jl. Raya Krangkungan No.47C, Sanggrahan, Condongcatur, DI. Yogyakarta. Gedung KBTK dapat dilihat pada gambar 1.

Visi dari TK. Budi Luhur 1 adalah Mewujudkan Generasi Penerus Muslim Yang Unggul, Sehat, Ceria, Kreatif, Cerdas, Bertakwa, Mandiri, Memiliki Akhlak Mulia, Mempunyai Kemampuan Dasar Yang Memadai Untuk Melanjutkan Pada Pendidikan Lebih Tinggi Dan Mampu Menghadapi Era Globalisasi.

Sedangkan misi dari TK. Budi luhur adalah :

1. Menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar yang mewujudkan pembelajaran islami, kreatif, inovatif terintegrasi antara imtak, iptek dan permainan (bermain) yang berlandaskan pada kasih sayang dengan menanamkan bangga kepada sekolah, bangsa dan agama

2. Menyelenggarakan pendidikan yang mengembangkan bakat dan kemampuan anak melalui bermain sambil belajar secara nyata
3. Menyelenggarakan pendidikan yang membekali peserta didik kemampuan membaca Al-Quran sejak dini
4. Menyelenggarakan pendidikan yang melatih peserta didik perilaku islami dan membiasakan beribadah sejak dini
5. Menyelenggarakan pendidikan yang menanamkan kemampuan dasar calistung, kemandirian siswa dan akhlaqul karimah
6. Mengusahakan peningkatan kualitas dan potensi pendidik
7. Meningkatkan sarana prasarana sekolah yang memadai
8. Bekerjasama dengan semua pihak dalam upaya peningkatan mutu pendidikan
9. Menjadikan TK Budi Luhur 1 sebagai lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang agamis, mandiri, cendekia dan berbudaya.



Gambar 1. KBTK Budi Luhur 1

Menurut penuturan guru di KBTK, dalam membentuk anak menjadi generasi yang Qur'ani bukanlah sesuatu yang mudah. Diperlukan metode khusus yang sesuai dengan karakter, kemampuan, dan pola belajar anak sehingga sang anak tidak merasa terbebani. Media animasi dapat meningkatkan antusias peserta didik dalam mempelajari huruf hijaiyah [5]. Warna-warna yang menarik dan mencolok pada animasi, merangsang perkembangan saraf otak anak dan memancing kepekaan terhadap penglihatan, meningkatkan daya pikir dan kreativitas anak.

Hingga saat ini, KBTK Budi Luhur belum memiliki media animasi yang bisa digunakan dalam pembelajaran surat-surat pendek untuk peserta didiknya. Pentingnya media pembelajaran yang berbasis visual, mendorong kami mengajukan kegiatan

untuk membuat suatu alat peraga berbasis animasi yang bisa digunakan KBTK

Solusi yang Ditawarkan dalam menyelesaikan permasalahan ini adalah :

1. Membuat animasi yang bisa digunakan untuk membantu 7 surat-surat pendek di Al Qur'an.
2. Melakukan pelatihan dan sosialisasi penggunaan media edukasi ini

Dari kegiatan yang sudah dilaksanakan dapat kita ambil kesimpulan mengenai hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tersebut dalam tabel di bawah ini sebagai berikut :

Tabel 1. Target Luaran

No	Permasalahan	Solusi	Hasil Capaian
1	Anak-anak di TK. Budi Luhur belum memiliki media pembelajaran yang bisa membantu dalam menghafal surat-surat pendek di Al Qur'an	Pembuatan aplikasi video animasi untuk membantu menghafal surat-surat pendek di Al Qur'an	Video edukasi berhasil dibuat dan disosialisasikan
2	Media untuk pengenalan surat-surat pendek masih berupa buku dan lisan membuat anak-		

	anak TK Budi Luhur kurang tertarik dan bosan		
--	--	--	--

Dalam pembuatan animasi edukasi ini penulis mengumpulkan data melalui buku, video dan internet sebagai gambaran dan pondasi dalam pembuatan film animasi edukasi ini. Sumber digunakan untuk menjadi referensi dan memperkuat dari segi visual maupun dalam segi cerita.

Sumber data

Literatur review

Peneliti membaca teori tentang pembuatan animasi melalui beberapa buku [1][2][3] dan jurnal [4][5]

Survey

Peneliti melakukan survey langsung ke KBTK Budi Luhur 1.

Wawancara

Peneliti melakukan wawancara pada staf pengajar yang ada di sana

Animasi berasal dari kata “to animate” yang artinya membuat seolah-olah hidup dan bergerak. Pengertian animasi adalah film yang berasal dari gambargambar yang diolah sedemikian rupa hingga menjadi sebuah gambar bergerak dan bercerita.

Secara umum, animasi dibagi menjadi dua yaitu animasi 2D (dua dimensi) dan animasi 3D (tiga dimensi). Pada pembuatan video edukasi ini, digunakan teknik 2D.

Animasi 2D

Animasi dua dimensi (2D) adalah teknik pembuatan animasi dengan menggunakan gambar bersumbu (axis) dua yaitu X dan Y [3]. animasi ini lebih dikenal dengan animasi manual yang prosesnya dimulai dengan menggambar di atas selembar kertas, kemudian di scan dan baru dipindahkan kedalam computer untuk diubah menjadi file digital.

Semua frame digambar satu per satu, diawali dengan membuat key drawing lalu menyisipkan gambar *inbetween* masih berupa sketsa kasar. tahapan selanjutnya adalah melakukan clean up, dengan cara menjiplak ulang, dan merapikan garis setelah itu baru kita dapat mewarnainya.

Zaman dahulu masih menggunakan cell, bentuknya seperti plastik mika transparan dengan outline garis di bagian depan, dan diberi warna pada bagian belakangnya. Kemudian latar belakang digambar secara manual yang diwarnai dengan menggunakan cat poster. Namun zaman sekarang animasi 2D bisa dilakukan semuanya dalam komputer sehingga hasil outputnya sudah dalam bentuk digital.

Dua belas prinsip dasar animasi ini ditemukan oleh animator Disney dalam buku *The Illusion of Life : Disney Animation* yang ditulis oleh Johnston pada tahun 1982. Dua belas prinsip dasar animasi tersebut ialah [1]:

1. Squash and stretch

Prinsip ini akan memberikan kesan gambar yang fleksibel atau lentur tapi sekaligus mempunyai berat objek dan volume.

Contoh *squash and stretch* ialah *bouncing ball*. Dengan bentuk bola yang sama-sama bulat, saat bola tersebut terpelanting, maka akan terlihat perubahan mengkerut dan merenggang. Apabila bola tersebut terbuat dari bahan yang berbeda, maka perubahan bentuknya akan terlihat berbeda sehingga penonton mengerti bola tersebut terbuat dari bahan apa.

2. Anticipation

Prinsip ini akan mengantarkan pada gerak utama yang siap diterima penonton yaitu gerak ancang-ancang sebelum aksi terjadi. Contoh paling umum adalah menganimasi gerakan melompat. Seseorang yang akan melompat, akan dimulai dengan gerakan berjongkok dahulu baru melompat.

Contoh lain adalah gerakan orang sedang meninju, saat seseorang akan meninju lawannya akan dimulai dengan menarik siku saat tangan mengepal baru menghantam.

3. Staging

Prinsip ini paling lazim dipakai dalam perfilman dan show pertunjukan di panggung, yang tujuannya menarik perhatian permisa sekaligus menjelaskan tentang adegan apa yang tengah terjadi termasuk *action*, *reaction*, *attitude*, *personality* dan *mood*.

4. Straight Ahead Action and Pose to Pose

Straight ahead action artinya gambar frame awal sampai dengan gambar frame akhir menunjukkan satu rangkaian gerakan yang sangat jelas maksud dan tujuannya. Sedangkan *pose to pose* adalah rangkaian animasi yang sudah direncanakan secara matang dengan beberapa key drawing sehingga perubahan volume, ukuran dan proporsi akan lebih terencana dengan baik.

5. *Follow Through and Overlapping Action*
Prinsip ini akan membuat gerakan animasi terasa alamiah. *Follow through* dilakukan dengan cara sebagian dari tubuh masih bergerak pada saat karakter berhenti (tidak bersamaan waktu berhentinya). *Overlapping action* terjadi pada saat menganimasi sebagian tubuh seperti terseret waktu badan bergerak ke arah yang lain.
6. *Slow In and Slow Out*
Gerakan tubuh manusia tidak ada yang linear atau rata. Dalam setiap gerakan nyaris ada akselerasi (percepatan atau perlambatan) pada saat akan berhenti. Prinsip *slow in and slow out* ini akan membuat gerakan animasi lebih terasa natural dan realistis, terutama pada bagian awal dan akhir dari sebuah gerakan. Maka jumlah frame akan lebih rapat pada bagian awal, sedikit di bagian tengah dan lebih rapat lagi pada bagian akhir.
7. *Arcs*
Hampir semua gerakan makhluk hidup (manusia dan hewan) menggunakan pola *arcs* atau lengkungan, kecuali pada alat-alat mekanik dan robot. *Arcs* menimbulkan kesan animasi yang sangat natural. Seperti gerakan pendulum, dengan adanya poros, pemberat pada pendulum akan berayun membentuk *arcs*.
8. *Secondary Action*
Gerakan ini akan menambah dan memperkaya gerakan utama, yaitu tambahan gerak yang berfungsi memperkuat dan mempertegas, sehingga menambahkan kesan dimensi, menambah kesan hidup pada saat menganimasi karakter. Yang paling penting dalam prinsip *secondary action* adalah bahwa gerakan ini akan memberi penekanan dan memperjelas apa yang dilakukan karakter tapi tidak menyita perhatian permisal.
9. *Timing*
Timing atau perhitungan waktu ini tergantung dari banyaknya jumlah lembaran

frame gambar animasi. Mengatur *timing* yang salah menjadikan gerakan animasi yang salah juga. Prinsipnya, makin banyak frame gerakan menganimasi akan semakin lambat dan sebaliknya makin sedikit frame gerakannya pasti akan lebih cepat. Artinya untuk membuat *scene slow motion* berarti jumlah framenya akan berlipat ganda.

10. *Exaggeration*
Agar penonton mengetahui aksi yang tengah terjadi, maka detail gerakan-gerakan seperti menghela nafas, ekspresi marah atau sedih akan lebih jelas terlihat oleh penonton bila gerakan animasinya dlebih-lebihkan. Dalam film animasi gerakan menganimasi yang dibuat berlebihan ini bertujuan untuk menunjukkan kondisi seperti sebenarnya tetapi dalam bentuk yang lebih ekstrim.
11. *Solid Drawing*
Walaupun pada awal belajar animasi masih menggunakan 2 dimensi, namun kita sudah harus membayangkan bentuk karakter dalam ruangan 3 dimensi. Pada saat menggambar karakter diusahakan tidak tampak gepeng, tetapi mempunyai dimensi (ada bentuk, volume/berat tubuh dan *solidity*) bahwa karakter ini adanya bidang atau dengan perut dan bokongnya yang padat dan lainnya.
12. *Appeal*
Appeal dimaksudkan sebagai karisma yang ada pada seseorang *actor live*, berarti dalam film kartun animasi adalah karisma karakternya. Yang berarti harus mempunyai jiwa atau personaliti yang terpancar hanya dengan melihat gambar karakter desainnya. Setiap tokoh jahat maupun tokoh baik seharusnya memiliki *appeal*. Dalam pembuatan animasi edukasi ini, akan menggunakan prinsip-prinsip animasi ini kecuali *appeal* dan *exaggeration*.

Berdasarkan majalah *Motion by Design*, *Motion grafis* merupakan salah satu media atau salah satu sub dari ilmu desain grafis yang banyak digunakan dalam periklanan (TVC), film berupa title sequence, opening atau promo program TV, ataupun stasiun id TV dan ada juga digunakan untuk video clip music, atau profil perusahaan. cakupan multidisiplin ini memiliki banyak hal yang dibutuhkan oleh orang-orang atau perusahaan yang bekerja di lapangan.

Motion grafis pada umumnya merupakan gabungan dari potongan-potongan desain/animasi

yang berbasis media visual yang menggabungkan bahasa film dengan desain grafis. Ini dapat dicapai dengan memasukkan sejumlah elemen yang berbeda seperti 2D/3D, animasi, video, film, tipografi, ilustrasi, fotografi, dan musik.

Ada beberapa karakteristik kunci untuk lebih mendefinisikan sifat motion grafis :

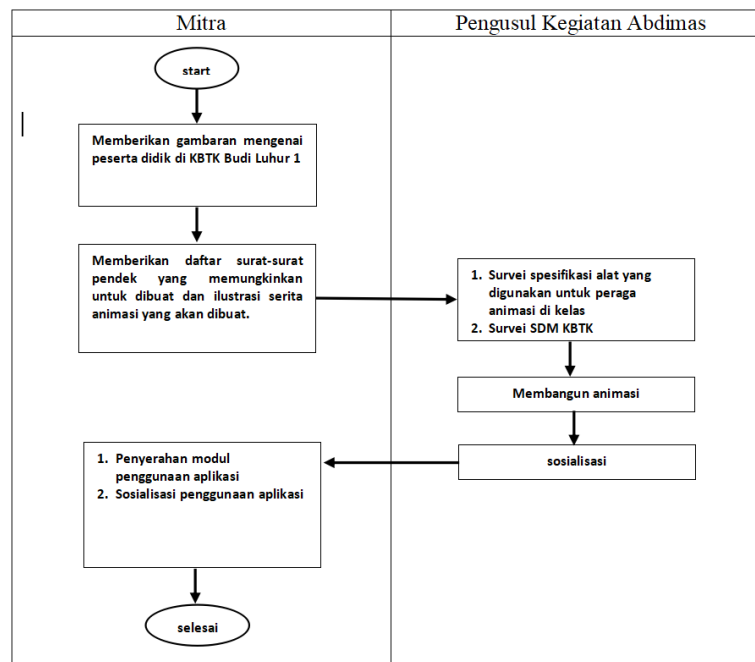
3. *Motion grafis* dua dimensi, tetapi dapat menciptakan illusi menggerakkan tiga dimensi. hal tersebut ada sebagai gambar pada layar dan proyeksi yang memiliki lebar dan panjang, tetapi tidak ada kedalaman. hanya terlihat seperti space/objek 2dimensi yang terletak pada 3d space.
4. *Motion grafis* tidak harus benar-benar berpindah posisi, asalkan ada sesuatu yang berubah dalam jangka waktu tertentu pada objek tersebut. Sebagai contoh, pada layar terdapat sebuah objek font, font tersebut hanya diam tidak berpindah tempat melainkan ada perubahan dalam dirinya seperti dalam durasi tertentu font tersebut berubah warna .
5. *Motion grafis* yang sering digunakan dalam interaktif multimedia, tetapi tidak juga selalu interaktif. hanya disajikan secara linear dan user tidak memiliki kemudi penuh atas motion grafis

tersebut. (Majalah Motion by Design #01.History of Motion Graphic Design)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Edukasi merupakan proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan diri melalui upaya pengajaran, pelatihan, proses, dan cara mendidik [6]. Sedangkan menurut M.J Langeveld (1905) dalam [6] Edukasi adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri pada peserta didik dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik [6]. Edukasi ini bertujuan untuk mengembangkan kepribadian, kecerdasan, dan mendidik peserta untuk memiliki akhlak mulia, mampu mengendalikan diri dan memiliki ketrampilan. Edukasi lebih dikenal dan diucapkan dengan kata Pendidikan atau edukasi adalah upaya manusia dewasa membimbing manusia yang belum dewasa kepada kedewasaan. Edukasi ialah usaha menolong anak untuk melaksanakan tugas-tugas hidupnya, agar bisa mandiri, dan bertanggung jawab.

2. METODE

Metode pelaksanaan dari kegiatan yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Metode pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diusulkan akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

Tahapan yang pertama, pengusul akan meminta gambaran mengenai kondisi belajar dan karakteristik peserta didik di KBTK Budi Luhur 1. Gambaran ini digunakan untuk mencari tema animasi yang sesuai bagi peserta didik dengan membaca literatur buku dan jurnal multimedia.

Tahap yang kedua, pengusul dan guru menyepakati surat-surat pendek yang akan dibuat, ilustrasi alur cerita dan komponen-komponen pokok yang harus ada di animasi yang akan dibuat.

Tahapan selanjutnya, pengusul akan meminta informasi terkait spesifikasi alat peraga yang akan digunakan untuk menjalankan animasi, serta kemampuan guru dalam menggunakan alat peraga tersebut. Proses selanjutnya adalah pembuatan animasi.

Tahapan yang terakhir, pengusul akan membuat modul penggunaan aplikasi dan sosialisasi animasi yang telah selesai dibuat.

3. PEMBAHASAN

Berdasarkan permintaan dari KBTK Budi Luhur, maka dibuatlah video animasi untuk 3 surat pendek yang ada di Al Qur'an yaitu :

- i. **Surah Al-'Alaq** (bahasa Arab: العلق, "Segumpal Darah") adalah [surah](#) ke- 96 dalam [al-Qur'an](#). Surah ini terdiri atas 19 ayat dan termasuk golongan surah-surah [Makkiyah](#). Ayat 1 sampai dengan 5 dari surah ini adalah ayat-ayat Al-Quran yang pertama kali diturunkan, yaitu di waktu Nabi Muhammad bertafakur di [gua Hira](#). Surah ini dinamai Al 'Alaq (segumpal darah), diambil dari perkataan Alaq yang terdapat pada ayat 2 surat ini. Surat ini dinamai juga dengan Iqra' atau Al Qalam.

Animasi yang dibuat menggambarkan kondisi ketika malam dan ada sebuah burung sedang bertengger di atas dahan dengan *background* bulan purnama seperti di gambar 3.



Gambar 3. Video animasi Surat Al A'laq

Agar lebih menarik, dahan dan burung dibuat bergerak naik turun sesuai dengan bacaan tilawah nya.



Gambar 4. Efek animasi

Sesekali juga ditampilkan sebuah meteor yang bergerak dari kiri ke kanan untuk menambah efek yang lebih dramatisir seperti gambar 5.



Gambar 5. Efek animasi meteor

Durasi video animasi untuk surat Al Al- A'laq adalah 2 menit 8 detik.

- ii. Surah **Al-'Adiyat** terdiri atas 11 ayat dan tergolong surah makkiyah, surat ini diturunkan setelah surah Al-'Asr. Nama Al 'Aadiyat diambil dari kata Al 'Aadiyaat yang artinya berlari kencang yang terdapat pada ayat pertama surat ini.

Pokok-pokok isinya: Ancaman Allah SWT kepada manusia yang ingkar dan yang sangat mencintai harta benda bahwa mereka akan mendapat balasan yang setimpal di kala mereka dibangkitkan dari kubur dan di kala isi dada mereka ditampakkan.

Animasi yang dibuat menggambarkan anak perempuan yang sedang duduk di taman kota dan melafazkan surat Al A'diyat seperti di gambar 6.



Gambar 6. Video animasi surat Al A'diyat

Dalam animasi ini, tampak gambar bergerak dari memperlihatkan taman kota hingga seorang anak perempuan yang duduk di taman. Tampak mulut anak perempuan dibuat bergerak seolah olah sedang melafazkan surat Al A'diyat seperti tampak di gambar 7, 8 dan 9.



Gambar 7. Tampilan awal animasi



Gambar 8. Animasi pada mulut



Gambar 9. Gerakan mulut pada animasi

iii. Surat Al Insyirah

Surah Al-Insyirah (bahasa Arab: الانتشراح, "Kelapangan") adalah [surah](#) ke-94 dalam [al-Qur'an](#). Surah ini terdiri atas 8 ayat dan termasuk golongan surah-surah [Makkiyah](#) serta diturunkan sesudah [surah Ad-Duha](#).

Animasi yang dibuat menggambarkan sebuah surau dan ada seorang anak laki-laki sedang mengaji seperti tampak di gambar 10 dan 11.



Gambar 10. Tampilan surau pada animasi



Gambar 11. Animasi pada gambar anak laki-laki sedang mengaji

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berhasil membuat animasi untuk

membantu murid KBTK Budi Luhur 1 dalam menghafal tiga surat pendek Al-Qur'an.

5. SARAN

Video yang ditampilkan perlu menjelaskan maksud surat dan keterangan lainnya seperti jumlah ayat dan diturunkan dimana surat tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberi dukungan **financial** terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sukirman dan I. Yuliana, I., 2018, *Prinsip dasar pengembangan animasi 2D dan 3D menggunakan OpenToonz dan Blender*, Muhammadiyah University Press, Surakarta.
 - [2] Atep, M., 2017, *Buku Kreasi Animasi Menggunakan Adobe After Effect + cd*, Andi : Yogyakarta.
 - [3] Soenyoto, P., 2017, *Animasi 2D*, Gramedia Digital.
 - [4] Sari, S.L., Widyanto, A., Kamal, S., 2017, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Dalam Smartphone Pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas XI di SMA Negeri 5 Banda Aceh, *Prosiding Seminar Nasional Biotik*.
 - [5] Norhan, L., Sanjaya, L., 2016, Aplikasi Pembelajaran Menyusun Ayat Sebagai Metode Menghafal Al-Qur'an (Juz 30), *Jurnal Online Informatika*, Vol. 1, No. 2.
-

