

## Pembuatan Film Pendek Animasi 2d Otan dan Atun Sebagai Inovasi Media Promosi Pondok Pesantren Bahrul Ulum

Novisa Rahmadani\*<sup>1</sup>, Loneli Costaner<sup>2</sup>, Lisnawita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Univeristas Lancang Kuning

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Univeristas Lancang Kuning

\*e-mail: [novisarahmadani@gmail.com](mailto:novisarahmadani@gmail.com)<sup>1</sup>, [lonelicochaner@unilak.ac.id](mailto:lonelicochaner@unilak.ac.id)<sup>2</sup>, [lisnawita@unilak.ac.id](mailto:lisnawita@unilak.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstract

*The development of Information and Communication Technology has created a new culture for everyone. With the existence of information technology, school institutions can easily promote themselves to the community. Bahrul Ulum Islamic Boarding School, which was established in 1995, is a boarding-based education center. This boarding school was led by KH. Hanafi and located on Jl. Rajawali Village, Sawit Permai Village, Dayun District, Siak Regency, Riau Province. To introduce Islamic boarding schools to the general public, promotion has been carried out through social media, flyers and banners. However, the current promotions are not effective, therefore the authors propose to make promotions with another concept, namely using 2D animation with the Frame By Frame method. Frame by Frame is an animation technique that combines a series of images with different shapes into an animated movement. The research process uses the Multimedia Development Life Cycle modeling which consists of six stages, namely concept, design, material collection, assembly, testing, and distribution. In testing animated films, the writer uses the Black Box Testing method, where every scene is displayed to ensure that the film functions properly. The results of this study are in the form of a 2D animated short film about the Bahrul Ulum Siak Islamic Boarding School, which is expected to provide a promotion regarding the profile of the Islamic boarding school. It is also hoped that with this 2D animation content, Islamic boarding schools will be better known by the wider community and will attract their interest in becoming students at the Bahrul Ulum Islamic Boarding School.*

**Keywords:** 2D Animation, MDLC, Frame by Frame, Blackbox, Islamic boarding school

### Abstrak

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah menciptakan budaya baru bagi semua orang. Dengan adanya teknologi informasi, instansi sekolah dapat dengan mudah mempromosikan diri kepada masyarakat. Pondok Pesantren Bahrul Ulum, yang didirikan pada tahun 1995, merupakan pusat pendidikan yang berbasis asrama. Pondok pesantren ini dipimpin oleh KH. Hanafi dan berlokasi di Jl. Rajawali Kampung Kelurahan Sawit Permai Kecamatan Dayun Kabupaten Siak Provinsi Riau. Untuk mengenalkan pondok pesantren kepada masyarakat umum, telah dilakukan promosi melalui media sosial, lembar brosur, dan spanduk. Namun, promosi yang dilakukan saat ini belum efektif, oleh karena itu penulis mengusulkan untuk membuat promosi dengan konsep lain, yaitu menggunakan animasi 2D dengan metode Frame By Frame. Frame by Frame adalah teknik animasi yang menggabungkan rangkaian gambar dengan bentuk yang berbeda menjadi gerakan animasi. Proses penelitian ini menggunakan pemodelan Multimedia Development Life Cycle yang terdiri dari enam tahap, yaitu pengonsepan (konsep), perancangan (design), pengumpulan material (pengumpulan material), pembuatan (assembly), pengujian (testing), dan pendistribusian (distribusi). Dalam pengujian film animasi, penulis menggunakan metode Black Box Testing, di mana setiap adegan ditampilkan untuk memastikan bahwa film tersebut berfungsi dengan baik. Hasil penelitian ini berupa film pendek animasi 2D tentang Pondok Pesantren Bahrul Ulum Siak, yang diharapkan dapat memberikan promosi mengenai profil pondok pesantren tersebut. Diharapkan pula bahwa dengan konten animasi 2D ini, pondok pesantren akan lebih dikenal oleh masyarakat luas dan menarik minat mereka untuk menjadi santri di Pondok Pesantren Bahrul Ulum.

**Kata Kunci:** Animasi 2D, MDLC, Frame by Frame, Blackbox, Pondok Pesantren

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan media canggih Informasi juga Komunikasi yang luar biasa pesat mengundang fenomena baru bagi semua orang dibumi dan kalangan pendidikan juga terpengaruh oleh manfaatnya. Integrasi sistem informasi ke dunia pendidikan telah menciptakan pengaruh besar melalui kecanggihan teknologi informasi, mutu dan efisiensi pendidikan dapat ditingkatkan. Dengan teknologi informasi sekolah dapat mempromosikan diri kepada masyarakat agar mereka mengetahui visi dan misi sekolah serta kegiatan/aktivitas pendidikan sekolah. Pondok pesantren merupakan tempat untuk membina warga Negara agar memiliki sikap yang menggambarkan berkepribadian Muslim sesuai dengan ajaran-ajaran yang telah dijelaskan oleh agama Islam dan menanamkan rasa keagamaan tersebut pada semua segi kehidupannya serta menjadikannya sebagai orang yang berguna bagi agama, masyarakat, dan Negara (Toha, 2020).

Pondok Pesantren Bahrul Ulum yang berdiri pada tahun 1995 merupakan Pusat pendidikan yang berbasiskan asrama. Yang di pimpin oleh KH. Hanafi dan berdomisili Jl. Rajawali Kampung Kelurahan Sawit Permai Kecamatan Dayun Kabupaten Siak Provinsi Riau. Dalam mengenalkan pondok pesantren kepada masyarakat umum, dibuatkan sebuah program promosi dan penyaluran informasi mengenai pesantren dengan mempostingan brosur dan kegiatan pesantren menggunakan media sosial seperti Facebook dan Instagram. Selain itu pesantren juga membuat media cetak lainnya seperti Spanduk dan Flyer untuk memperluas jangkauan promosi. Namun promosi yang dilakukan saat ini belum ada menggunakan konten animasi masih berupa gambar dan teks tulisan (Rosalina dkk, 2021), (Sumendap, 2019). Konten animasi sangatlah berpengaruh karena dizaman sekarang konten multimedia (Surjono, 2017), (Mustika, 2017) (Atmojo, 2019) dalam bentuk video banyak diminati dan dapat memperagakan langsung produk yang dipromosikan, tidak seperti brosur atau postingan yang hanya berupa gambar dan tulisan teks saja. Oleh sebab itu penulis mengusulkan untuk membuat promosi dengan konsep lain yaitu dengan menggunakan animasi 2D dengan menggunakan metode Frame By Frame. Frame by Frame adalah teknik animasi yang disusun dari banyak rangkaian gambar yang berbeda. Pada animasi Frame by Frame, setiap perubahan gerakan atau bentuk sebuah objek diletakan pada frame secara berurutan.

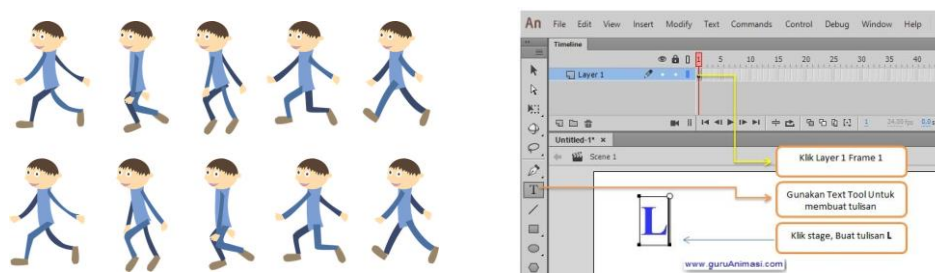
Penelitian sebelumnya yang tulis oleh (Arta Jaya, Darmawiguna, dan Kesiman 2020) dengan judul “Pengembangan Film Animasi 2 Dimensi Sejarah Perang Jagaraga”. kesimpulan memberi informasi peristiwa sejarah perang jagaraga. Dengan mendapatkan penilaian uji ahli isi dengan hasil 100%, uji presentasi 85%, uji respon siswa dan masyarakat persentase 92,3%, maka penelitian ini sukses. Penelitian (Sari 2021) dengan judul “Desain Multimedia Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash Professional CS 5.5 pada materi Gelombang”. Penelitian ini untuk desain multimedia interaktif tentang sifat- sifat gelombang. Hasil ujicoba persepsi mahasiswa terhadap produk multimedia interaktif pada aspek desain media sebesar 85,0 (sangat baik), aspek materi sebesar 78,33 (baik), dan aspek keterbacaan media sebesar 81,94 (sangat baik). Multimedia interaktif pada materi gelombang yang dikembangkan layak digunakan. Penelitian (Duwika dan Paramasila 2019) dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Model Hybrid Bernuansa Karakter Bali “Cupak-Gerantang” Pada Pembelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi”. Penilaian ahli isi menyebutkan multimedia interaktif yang dibuat dikatakan layak dipakai untuk pelajaran animasi 2D pada kelas XI Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. uji coba sebanyak 9 responden dengan rating 91% menyatakan hasil sangat baik, dan uji lapangan 35 orang penguji dengan rating 88% maka hasilnya multimedia interaktif bisa dipakai untuk pelajaran animasi 2 dimensi di kelas XI Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. Penelitian (Hidayat et al. 2021) dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Sebagai Pengembangan Kegiatan TPA Di Masa Pandemi Covid-19”. Hasil dari penelitian ini Secara keseluruhan program Pengabdian Kepada Masyarakat telah

berlangsung dengan baik sesuai dengan rencana yang kami buat. Program ini diikuti oleh pembimbing, wali santri, dan santri TPA di Desa Gayam berjumlah 23 peserta. Adapun saran dari program pengabdian ini adalah diharapkan program pengabdian ini dapat ditindak lanjuti di tempat lain dan tetap terus dikembangkan agar terus menjadi lebih baik lagi dan bermanfaat untuk semua umat muslim. Penelitian (Sari, 2019) dengan judul “Perancangan Video Edukasi Animasi 2 Dimensi Berbasis Motion Graphic Mengenai Bahaya Zat Adiktif untuk Remaja”. Pendekatan model komunikasi Berlo (model SMCR) dipilih agar Message yang disampaikan dapat diterima tepat pada Receiver (Remaja), yaitu informasi dikemas dengan bahasa dan visual yang sederhana, serta audio yang dipilih disesuaikan dengan selera remaja. Pemanfaatan video animasi motionygraphic ini yang merupakan media komunikasi visual yang dapat memberikan pengemasan informasi menjadi lebih menarik. Motion graphic selain berfungsi menarik perhatian penonton, juga bertujuan untuk memperjelaskan pesan informasi yang disampaikan, Selain itu penonton lebih mudah mengingat konsep dan gagasannya sehingga penonton termotivasi untuk melihat dan memahami informasi pada video.

Pembuatan animasi 2D otan dan atun menggunakan program Adobe Flash CS 5.5 program aplikasi standar authoring tool profesional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan konten animasi web yang interaktif dan dinamis (Ambarwati dkk, 2020), (Astuti dkk, 2021). Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2D yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, pembuatan presentasi multimedia mendukung pembuatan animasi secara langsung, mendukung penyisipan multimedia seperti suara, gambar dan kemudahan pengoperasiannya. Adapun konsep film animasi 2 dimensi masih berkaitan erat dengan kegiatan-kegiatan pada pondok pesantren Bahrul Ulum yaitu kegiatan santri Laki-Laki dan Santri Perempuan sebagai anak melayu. Dalam pembuatan cerita penulis membuat 2 tokoh utama yang akan menjadi pemandu diseluruh alur cerita. Dua tokoh ini adalah seorang anak laki-laki dan anak perempuan yang merupakan suku asli melayu, alasan memilih suku melayu karena daerah tempat pondok pesantren berada pada populasi yang kental akan budaya melayu. Nama tokoh utama karakter anak laki-laki adalah Otan sedangkan karakter anak perempuan bernama Atun. Alasan penulis menggunakan nama otan dan atun karena tulisannya yang singkat dan sederhana, mudah diingat, serta mudah dalam penyebutannya.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam mencapai tujuan yang diharapkan, diperlukan data yang berkaitan dengan penelitian, adapun instrument yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu menggunakan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan ditempat penelitian dengan mengamati secara aktif mengikuti kegiatan kegiatan yang terlaksana di pondok pesantren, sedangkan untuk wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi kondisi pondok pesantren berkaitan dengan media informasi dan promosi yang sudah pernah dilakukan. Adapun metode dalam membangun video animasi pondok pesantren ini menggunakan metode frame by frame (Purba, 2020) .



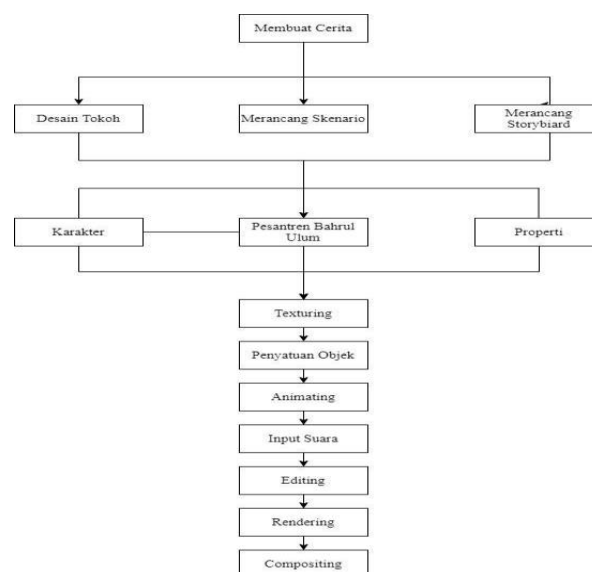
Gambar 1. Metode frame by frame

Dimana langkah langkah frame by frame dapat diterangkan dibawah ini;

1. Persiapkan bahan-bahan animasi: Tentukan gambar-gambar atau objek-objek yang akan digunakan dalam animasi frame by frame. Pastikan setiap bingkai atau frame memiliki gambar yang sedikit berbeda dari frame sebelumnya.
2. Pilih alat dan software yang sesuai: Gunakan alat tradisional seperti pensil dan kertas atau menggunakan software animasi seperti Adobe Animate atau aplikasi lainnya yang mendukung frame by frame animation.
3. Buatlah gambar atau objek pada setiap frame: Mulailah dengan membuat gambar atau objek pada frame pertama. Gunakan alat yang telah dipilih untuk menggambar atau membuat objek tersebut. Setiap frame harus menggambarkan posisi dan ekspresi yang berbeda pada karakter atau objek animasi.
4. Lanjutkan dengan frame berikutnya: Setelah selesai membuat frame pertama, lanjutkan dengan membuat frame berikutnya. Ubah posisi atau ekspresi karakter atau objek animasi sedikit demi sedikit pada setiap frame untuk menciptakan ilusi gerakan.
5. Ulangi langkah 3 dan 4: Teruslah membuat frame-frame berikutnya dengan mengubah posisi atau ekspresi karakter atau objek animasi pada setiap frame. Ulangi langkah ini sampai animasi frame by frame selesai.
6. Periksa hasil animasi: Setelah selesai membuat semua frame animasi, periksa hasil animasi secara keseluruhan. Pastikan transisi antara frame-frame terlihat mulus dan menciptakan ilusi gerakan yang diinginkan.
7. Uji animasi: Gunakan fitur pengujian pada software animasi yang digunakan atau jalankan animasi dalam peramban web untuk melihat bagaimana animasi tersebut berfungsi dalam praktek. Periksa apakah animasi frame by frame bekerja dengan baik dan memberikan hasil yang diinginkan.
8. Simpan dan ekspor animasi: Setelah animasi frame by frame selesai dan dianggap memuaskan, simpan dan ekspor animasi ke format yang sesuai, seperti GIF, video, atau format lainnya, tergantung pada kebutuhan dan tujuan animasi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menguraikan hasil dan pembahasan, peneliti ingin menggambarkan konsep kerangka video animasi 2D guna melihat struktur tahapan membuat animasi pondok pesantren berikut ini;

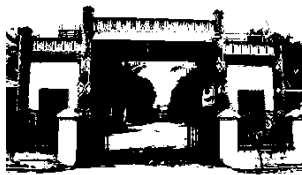







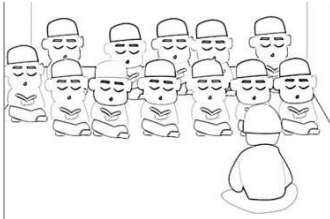
Gambar 2. Konsep Kerangka Video Animasi 2D Atan dan Atun

Hasil penelitian dapat dilihat pada struktur konsep yang diuraikan tahap demi tahapnya.

1. Desain tokoh Karakter Otan sebagai anak lelaki dengan baju muslim melayu berwarna hijau dan songkok haji. Karakter Atun sebagai anak perempuan dengan baju melayu muslim berwarna ungu tua dan jilbab berwarna ungu muda. Karakter ustad sebagai pemberi informasi mengenai Pondok Pesantren Bahrul Ulum dan beberapa tokoh peran pembantu
2. Merancang scenario video promosi sebagai berikut: Scene 1, dalam scene pertama opening menampilkan animasi karakter Otan dan Atun berkunjung ke Pondok Pesantren Bahrul Ulum dalam durasi 13 detik, scene 2, dalam scene kedua akan menampilkan Animasi Tentang pengenalan karakter Otan dan Atun dalam durasi 15 detik, scene 3, scene ketiga menampilkan Animasi membahas tentang sekilas profil Pondok Pesantren Bahrul Ulum Siak dalam durasi 14 detik, scene 4, scene keempat menampilkan Animasi karakter Atun yang menjelaskan sekilas kegiatan para santri di Pondok Pesantren dalam durasi 18 detik, scene 5, scene kelima menampilkan animasi karakter Otan yang menjelaskan sekilas kegiatan belajar dan mengajar didalam kelas dalam durasi 15 detik, scene 6, scene keenam menampilkan animasi karakter Atun yang menjelaskan sekilas kegiatan belajar dan mengajar didalam Asrama dalam durasi 15 detik, scene 7, scene ketujuh menampilkan animasi informasi mengenai kegiatan keagamaan khusus dalam durasi 24 detik, scene 8, scene kedelapan menampilkan animasi kegiatan umum (Libur, Ekstra, dan lainnya) yang dilakukan pada Pondok Pesantren dalam durasi 30 detik, scene 9, scene kesembilan menampilkan animasi karakter Otan dan Atun melakukan sesi wawancara dengan narasumber dalam durasi 45 detik, scene 10, scene kesepuluh menampilkan animasi karakter Otan dan Atun membagikan pengalamannya selama dipesantren dalam durasi 20 detik, scene 11, scene ke sebelas menampilkan animasi karakter Otan dan Atun memberitahukan manfaat belajar di Pondok Pesantren Bahrul Ulum Siak dalam durasi 15 detik, scene 12, scene keduabelas menampilkan animasi salam perpisahan dari karakter Otan dan Atun diakhir penutup film pendek animasi 2D dalam durasi 15 detik.
3. Merancang storyboard sebagai struktur rangkaian kejadian dalam cerita yang disusun sebagai urutan bagian-bagian dalam video animasi 2 D pondok pesantren berikut ini;

Tabel 1. Storyboard Video Animasi 2D Pondok Pesantren

No	Gambar	Keterangan
1		Scene opening sekilas menampilkan tentang suasana di Pondok Pesantren
2		Scene ini karakter otan dan atun memperkenalkan diri mereka mengenai profil nya

3		<p>Scene ini karakter otan akan menjelaskan informasi sekilas tentang pondok pesantren mengenai kelas – kelas madrasah yang ada.</p>
4		<p>Scene ini karakter atun akan menjelaskan sekilas kegiatan para santri di pondok pesantren</p>
5		<p>Scene ini karakter otan menjelaskan kegiatan belajar mengajar tentang kitab sebanyak 19 buah di dalam kelas</p>
6		<p>Scene ini karakter atun menjelaskan mengenai kegiatan belajar mengajar didalam asrama santri .</p>
7		<p>Scene ini karakter otan dan atun menjelaskan mengenai kegiatan tentang keagamaan khusus seperti mendengarkan ceramah, mengaji kitab kuning, Rotibul Hadad, Qira'ah, , dsb. di pondok pesantren</p>

8		Scene ini karakter otan dan atun menjelaskan tentang kegiatan umum (Libur, Ekstra, dan lainnya) pada pondok pesantren seperti pramuka, olahraga, hadroh (Hadroh merupakan seni musik yang bernuansa islami), marching band, dsb.
9		Scene ini karakter otan dan atun melakukan sesi wawancara dengan narasumber di pondok pesantren

4. Karakter tokoh dan property dibuat untuk membuat komunikasi cerita dalam video animasi 2D. ada beberapa tokoh abjek yang dibangun dalam penelitian ini. Karakter otan sebagai pemeran pria yang aktif dipondok pesantren sehingga memberikan contoh kepada siswa lain. Karakter atun sebagai wanita sholeha yang ada dipondok pesantren sebagai santriwati yang senang berbagi informasi kepada banyak orang. Berikut beberapa desain karakter yan sudah dirancang.



Gambar 3. Karakter video otan dan atun

5. Proses produksi video animasi 2D pondok pesantren, dengan texturing, penyatuan objek, Animasi, masukkan suara, editing dan rendering.








Gambar 4. Produksi video animasi 2D Pondok Pesantren




Pembahasan penelitian dapat dilihat bahwa hasil animasi tersebut dapat berjalan dengan baik, pada saat proses membuat karakter terdapat dua tokoh utama otan dan atun, warna pada karakter otan dan atun juga dapat dilihat, pada saat menyiapkan propersti video juga terealisasi dengan baik, melakuna kompositing juga lancer, bagian memasukan audio dan rendering berhasil dilakukan. Hal ini dapat kita lihat hasil pengujian video dengan metode blackboox berikut ini,

Tabel 2, Pengujian video animasi 2D

No	Aktor Aplikasi	Gambar Aplikasi	Realisasi	Hasil
1.	Klik untuk menampilkan halaman awal animasi film		Pada saat di klik menampilkan halaman awal animasi film	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
2.	Klik untuk menampilkan halaman perkenalan karakter		Pada saat di klik menampilkan halaman perkenalam karakter	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
3.	Klik untuk menampilkan halaman sekilas profil pondok pesantren		Pada saat di klik menampilkan halaman sekilas profil pondok pesantren	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal



4.	Klik untuk menampilkan halaman sekilas kegiatan santri		Pada saat di klik menampilkan halaman sekilas kegiatan santri	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
5.	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan belajar mengajar dikelas		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan belajar mengajar dikelas	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
6.	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan belajar mengajar diasrama		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan belajar mengajar diasrama	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
7.	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan keagamaan khusus		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan keagamaan khusus	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
8.	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan umum (Libur, Ekstra Kulikuler, dan lainnya)		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan umum (Libur, Ekstra Kulikuler, dan lainnya)	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
9.	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan Wawancara Otan dan Atun dengan narasumber		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan Wawancara Otandan Atun dengan narasumber	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal

10	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan Otan dan Atun bercerita pengalaman selama dipesantren		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan Otan dan Atun bercerita pengalaman selama dipesantren	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
11.	Klik untuk menampilkan halaman kegiatan Otan dan Atun membahas manfaat belajar di pesantren		Pada saat di klik menampilkan halaman kegiatan Otan dan Atun membahas manfaat belajar di pesantren	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
12.	Klik untuk menampilkan halaman Salam perpisahan dengan Otan dan Atun		Pada saat di klik menampilkan halaman Salam perpisahan dengan Otan dan Atun	Valid <input checked="" type="checkbox"/> Gagal

Dalam blackbox testing ini ada 12 skenario yang diuji untuk mengevaluasi apakah sesuai dengan yang diharapkan. Setelah melakukan pengujian ada 2 kondisi yaitu valid dan gagal. Dimana dalam 12 pengujian skenario ke-12 nya dinyatakan valid atau sukses/berhasil menampilkan hasil yang diharapkan.

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka ditarik kesimpulan bahwa: Pembuatan animasi menggunakan metode Frame by Frame dapat membuat efek gerak objek yang diam (still image) lebih teratur dan pergerakan animasinya lebih halus, Penilaian film pendek animasi 2D otan dan atun menggunakan metode Black Box Testing Jika berhasil maka scene tersebut dinyatakan valid, sebaliknya jika tidak maka dikatakan gagal. Pengujian ini bertujuan supaya dapat mudah mengetahui dimana letak terjadinya error / kesalahan sehingga proses perbaikan dapat dilakukan secepatnya. Pada proses pengujian penulis telah menjalankan animasi setiap scene yang berjumlah 12 dan hasilnya pada setiap scene yang telah diuji semuanya berkerja dengan lancar sehingga hasilnya dapat dikatakan valid semua. Sedangkan sarannya, diharapkan program video animasi ini bisa dijadikan alternatif media promosi untuk masyarakat terhadap pondok pesantren. Kedepannya tampilan desain dan animasi dapat dibuat lebih menarik dan dapat dikembangkan lagi menjadi 3D dengan metode Pose to Pose / yang lain lagi selain Frame by Frame.

## DAFTAR PUSTAKA

- Audira, Yuliati dan Handayani. 2022. "Game Edukasi Sejarah Indonesia Berbasis Android Kelas Xldi SMAYKPP Dumai", Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi (JUTEKINF) 10 (2); 86-94
- Ambarwati, Putri, dan Putri Syifa Darmawel. 2020. "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita." Majalah Ilmiah UNIKOM 18(2): 51–58.
- Arta Jaya, I Made Restu, I Gede Mahendra Darmawiguna, dan Made Windu Antara Kesiman. 2020. "Pengembangan Film Animasi 2 Dimensi Sejarah Perang Jagaraga." Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI 9(3): 222–31.
- Astuti, Yuli et al. 2021. "Animasi 2 Dimensi Sebagai Infografis Pencegahan Virus Covid 19 Pada Paud Terpadu Allifa." Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 4(1): 215.
- Atmojo, Wahyu Tisno, Muhamad Irvansyah, dan Didik Setiyadi. 2019. "Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Animasi Berhitung Interaktif Sebagai Alat Bantu Belajar Matematika." Information System For Educators And Professionals 4(1): 35–44.
- Duwika, Kadek, dan Kadek Wikan Paramasila. 2019. "Pengembangan Multimedia Interaktif Model Hybrid Bernuansa Karakter Bali 'Cupak- Gerantang' Pada Pembelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi." Journal of Education Technology 3(4): 301.
- Hidayat, Arif Rachman et al. 2021. "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi sebagai Pengembangan Kegiatan TPA di Masa Pandemi Covid-19." Jurnal Mahasiswa FIAI-UIL, at-Thullab 3(1): 663–72.
- Ma'sum, Toha. 2020. "Strategi Transformatif Membangun Pendidikan Berkualitas Berbasis Pesantren." MA Darussalam 1(1): 1–9.
- Mustika, Eka Prasetya, Adhy Sugara, dan Maissy Pratiwi. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle." JOIN (Jurnal Online Informatika) 2(2): 121–26.
- Purba, Johannes M. 2020. "Implementasi Metode Frame By Frame Untuk Perancangan Animasi 2D Aturan Berkendara Mobil Di Jalan Tol." KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi ... 4: 290–95.
- Rosalina, Alisa, Isnainy Azro, dan Alan Novi Tomponu. 2021. "Pembuatan Animasi Motion Graphic dalam Pembelajaran Akuntansi Bagan Akun Standar untuk Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Sriwijaya." Jurnal JUPITER 13(2): 22–32.
- Sari, Afrijhon Novia. 2021. "Desain Multimedia Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash Professional CS5.5 Pada Materi Gelombang." Physics and Science Education Journal (PSEJ) 1: 1–6.
- Sari, Intan Permata. 2019. "Perancangan Video Edukasi Animasi 2 Dimensi Berbasis Motion Graphic Mengenai Bahaya Zat Adiktif untuk Remaja." Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia 1(1): 43–52.
- Sumendap, Inke Yenny, Virginia Tulenan, dan Sary Diane Ekawati Paturusi. 2019. "Pembuatan Animasi 3 Dimensi Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (Studi Kasus : Tarian Dana Dana Daerah Gorontalo)." Teknik Informatika 14(2): 227–34.
- Surjono, H. D. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif (Edisi Pert). UNY Press.