

PEMBUATAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 4 DI SDN 3 SUMBERAGUNG

CREATION OF 4TH GRADE MATH LEARNING ANIMATION VIDEO AT SDN 3 SUMBERAGUNG

Muzaky¹, Yoyon Arie Budi²

^{1,2} STIKOM PGRI Banyuwangi; Jl. Ahmad Yani, 80 Banyuwangi, Telp/Fax 0333 417902
e-mail: * yoyonariebudi@stikombanyuwangi.ac.id

Abstrak

Sekolah merupakan tempat belajar bagi para siswa, akan tetapi ada banyak siswa yang merasa kurang menangkap materi dalam belajar di sekolah apalagi pelajaran Matematika, dikarenakan membosankan atau mungkin cara guru mereka menerangkan secara manual atau dengan cara menulis kurang cocok bagi para siswa dan Sering sekali anak-anak mengalami kesulitan pemahaman dalam belajar, khususnya anak-anak usia dini. Di saat pandemi kegiatan belajar mengajar dilaksanakan online, guru hanya menyampaikan materi melalui aplikasi video call di mana hal tersebut sulit memahami untuk menyampaikan materi kepada siswa. Maka dari itu saya membuat video animasi pembelajaran matematika untuk kelas 4 SDN 3 Sumber Agung. Diharapkan dengan adanya animasi media pembelajaran tentang matematika ini para siswa lebih memahami dan lebih semangat untuk mempelajari tentang matematika yang di kemas dengan cara yang lebih menarik.

Kata Kunci : Animasi, matematika, pandemi, siswa.

Abstract

School is a place of learning for students, but there are many students who feel less grasping of materials in learning in school let alone Mathematics lessons, because it is boring or maybe the way their teachers explain manually or by writing is not suitable for students and often children have difficulty understanding in learning, especially early childhood. During the pandemic, teaching and learning activities are carried out online, teachers only deliver materials through video call applications where it is difficult to understand to convey the material to students. Therefore, I made an animated video of mathematics learning for the 4th grade of SDN 3 Sumber Agung. It is hoped that with the animation of learning media about mathematics, students are more understanding and more eager to learn about mathematics in a more interesting way.

Keywords : Animation, mathematics, pandemic, students.

1. PENDAHULUAN

Di masa pandemi ini pastinya sangat tidak memungkinkan untuk melakukan pembelajaran dengan beratap muka dikarenakan protokol kesehatan oleh pemerintah, maka diharuskan pembelajaran online.

Pada pembelajaran online pastinya seorang guru dalam kegiatan ngajar mengajar tidak bisa maksimal seperti saat bertatap muka, contoh saja dalam menjelaskan sebuah materi tertentu seorang guru harus bisa membuat video tentang materi yang disampaikan. Karena jika hanya menggunakan aplikasi zoom untuk mengajar pastinya banyak anak didik yang kurang memahami dan jika ingin bertanya pun akan menjadi masalah lagi karena harus menunggu giliran bertanya, itu akan memakan

waktu yang lama sedangkan di jam berikutnya ada jadwal pelajaran lain, maka dari itu muncullah ide “Pembuatan Video Animasi Pembelajaran Matematika Kelas 4 SD”.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru bagi siswa, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, pemakaian atau pemanfaatan media juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran.

Media yang dimanfaatkan memiliki posisi sebagai alat bantu guru dalam mengajar. Misalnya grafik, film, slide, foto, serta pembelajaran dengan menggunakan komputer. Gunanya adalah untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Sebagai alat bantu dalam mengajar, media diharapkan dapat memberikan pengalaman, motivasi belajar, mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa.

Kurangnya motivasi siswa untuk belajar matematika dikarenakan kurang kreatifnya guru dalam mengajar. Selain itu, kurangnya media pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang membuat rendahnya motivasi belajar siswa. Rendahnya motivasi siswa dalam belajar Matematika serta rendahnya minat siswa untuk membaca kembali pelajaran yang telah dipelajari juga berdampak terhadap hasil belajarnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, multimedia pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa memerlukan suatu tindakan yang sistematis. Tindakan tersebut berupa pemanfaatan multimedia pembelajaran.

Media edukasi adalah alat bantu yang berfungsi dalam menjelaskan sebagian ataupun keseluruhan program Pembelajaran Yang sulit dijelaskan secara oral. Media edukasi bisa berupa materi pembelajaran, salti, video, permainan dan lain lain. Sesuai dengan definisinya media edukasi berfungsi sebagai alat bantu dalam menjelaskan materi yang umumnya sulit dijelaskan oleh tenaga pengajar.

Untuk menjawab keterbatasan media edukasi konvensional seperti menggunakan DVD, TV dan Proyektor yang tentunya kurang dalam hal mobilitas (tidak mudah dipindahkan) maka kini banyak dikembangkan media edukasi pada smart phone android. Dengan perangkat yang lebih mudah dibawa, siswa tidak lagi dibatasi oleh tempat dan fasilitas tertentu sehingga bisa belajar dimana saja dan kapan saja.

komponen multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video.

Pernyataan di atas berarti teknologi yang dapat menggabungkan berbagai sumber media, seperti teks, grafik, suara, animasi, video, dll. Sumber media ini secara interaktif ditransmisikan dan dikendalikan oleh sistem komputer. Berikut ini adalah uraian dari kombinasi sistem tersebut.

Mengenai komponen - komponen sistem multimedia diatas akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Grafik

Grafik adalah suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik, garis, gambar, tulisan atau symbol visual yang lain dengan maksud untuk mengihktisarkan, menggambarkan dan merangkum suatu ide, data atau kejadian.

2. Animasi

Video animasi adalah sebuah gambar bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai objek yang disusun secara khusus sehingga bergerak sesuai alur yang sudah ditentukan pada setiap hitungan waktu. Dengan video Animasi, peristiwa kompleks serta perlu penjelasan detil bisa disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.

3. Komputer

Komputer adalah bahan dasar dalam multimedia yang penting karena komputer sebagai alat perantara untuk membuat suatu komponen - komponen multimedia yang lain. Komputer merupakan kumpulan dari beberapa perangkat keras untuk membuka atau mengcompile suatu perangkat - perangkat lunak yang termasuk sistem multimedia di dalamnya.

Komputer merupakan alat untuk mengolah data sesuai perintah yang sudah dirumuskan secara cepat dan tepat, serta diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data berdasarkan instruksi yang telah tersimpan dalam memori (Hanafri, Iqbal, and Prasetyo 2019)

4. Audio

PC multimedia tanpa bunyi hanya disebut unimedia, bukan multimedia. Suara atau audio dapat lebih memperjelas pengertian yang ditampilkan dalam teks dan video. Contohnya, narasi merupakan kelengkapan dari penjelasan yang dilihat melalui video. Suara dapat memberikan lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan suara efek (sound effect).

5. Teks

Teks merupakan suatu media yang sudah pasti digunakan dalam penyajian apapun di dalam sistem multimedia. Karena teks dapat menghasilkan informasi yang penting bagi penggunaannya. Tanpa teks, sang pengguna tak akan dapat menghasilkan suatu hasil multimedia.

6. Video

Video merupakan media yang paling terbaik dari media - media yang lain. Dikarenakan video itu lebih kompleks. Dapat menggabung - gabungkan kesemua media dan dijadikan sebuah multimedia yang menarik.

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, kualitas belajar anak-anak SD dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Manfaat diatas akan diperoleh mengingat terdapat keunggulan dari sebuah multimedia pembelajaran yaitu:

1. Sarana informasi Umum

Berbagai instansi pelayanan publik lebih mudah dalam menyebarkan informasi dengan memanfaatkan multimedia. Mereka hanya perlu menyediakan infrastruktur perangkat yang memadai untuk kemudian di pasang di berbagai lokasi maupun media strategis.

2. Media Pembelajaran.

Dengan adanya multimedia adalah dapat menjadi sarana atau media pembelajaran. Di berbagai instansi pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi menjadikan multimedia sebagai media pembelajaran.

3. Meningkatkan daya tarik dan perhatian anak- anak karena disajikan dengan gambar, sound, dan animasi.

4. Animasi dan gambar menambah pemahaman suatu konsep abstrak.

Animasi adalah memberi arti “menghidupkan” suatu benda atau obyek yang seolah-olah bergerak hidup sehingga dapat dinikmati dan dirasakan, adegan dalam menggerakkan wayang dalam seni wayang kulit merupakan cikal bakal animasi sehingga animasi modern merupakan salah satu unsur penunjang yang sangat penting dalam memproduksi sebuah aplikasi multimedia (Anita, Marisa, and Malang 2017).

Atau juga Animasi dapat di artikan suatu teknik menampilkan gambar berurut sedemikian rupa sehingga penonton merasakan adanya ilusi gerakan (motion) pada gambar yang ditampilkan. Secara umum ilusi gerakan merupakan perubahan yang dideteksi secara visual oleh mata penonton sehingga tidak harus perubahan yang terjadi merupakan perubahan posisi sebagai makna dari istilah ‘gerakan’. Perubahan seperti perubahan warna pun dapat dikatakan sebuah animasi.

Animasi Frame by Frame adalah membuat sebuah ilusi pergerakan dari sebuah gambar/objek yang diam (still image) frame demi frame-nya. Pada materi ini Anda akan mempelajari bagaimana cara membuat objek bergerak melintas 11 pada Stage, merubah ukuran, memutar, mengganti warna dan mengubah bentuk . Ada beberapa istilah dalam pembuatan animasi, diantaranya adalah :

1. Frame dapat diumpamakan seperti film, yaitu film merupakan kumpulan gambar yang dimainkan secara berurutan dengan kecepatan tertentu, sehingga gambar tersebut terlihat bergerak .

2. Keyframe adalah frame dimana Anda menentukan perubahan pada tombol atau animasi. Pada animasi tween, Anda membuat keyframe hanya pada titik yang penting di dalam Timeline. Keyframe ditandai oleh titik di dalam frame. Keyframe yang tidak berisi gambar di dalam layer ditandai oleh titik kosong.

3. BlankKeyframe artinya kita mempersiapkan frame kosong untuk diisi objek baru, dan apabila kita menggambar objek, blank keyframe tersebut sudah berisi objek. Blank keyframe dilambangkan dengan titik bulat putih pada frame.

Animasi adalah film yang berasal dari pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak. Bentuk animasi tertua diperkirakan wayang kulit. Karena wayang memenuhi semua elemen animasi seperti layar, gambar bergerak, dialog dan ilustrasi musik. Animasi mulai

berkembang sekitar abad ke-18 di Amerika. Pada saat itu teknik stop motion animation banyak disenangi. Teknik ini menggunakan serangkaian gambar diam/frame yang dirangkai menjadi satu dan menimbulkan kesan seolah-olah gambar tersebut bergerak.

Teknik ini sangat sulit, membutuhkan waktu, juga biaya yang banyak. Karena untuk menciptakan animasi selama satu detik, kita membutuhkan sebanyak 12-24 frame gambar diam. Bayangkan jika film animasi itu berdurasi satu jam bahkan lebih. Animasi itu macam-macam jenisnya. Ada yang 2 dimensi (2D) dan 3 dimensi (3D). Pada animasi 2D, figur animasi dibuat dan diedit di komputer dengan menggunakan 2D bitmap graphics atau 2D vector graphics. Sedangkan 3D lebih kompleks lagi karena menambahkan berbagai efek di dalamnya seperti efek pencahayaan, air dan api, dan sebagainya. Tokoh yang dianggap berjasa besar mengembangkan film animasi adalah Walt Disney. Walt Disney banyak menghasilkan karya fenomenal Mickey Mouse, Donald Duck, Pinokio, Putri Salju, dan lainnya.

Sejak timbul kesadaran bahwa gambar dapat dipakai sebagai media alternatif komunikasi, timbulah keinginan untuk menghidupkan lambang-lambang tersebut menjadi cermin ekspresi kebudayaan hal ini dapat dilihat dengan ditemukannya artefak pada peradaban Mesir kuno, 2000 tahun sebelum masehi. Salah satunya adalah beberapa panel yang menggambarkan aksi dua pegulat dalam berbagai pose. Dalam salah satu ilustrasi Leonardo da Vinci, dilukiskan anggota tubuh manusia dalam berbagai posisi. Seorang seniman Italia bernama Giotto juga melukiskan malaikat dalam posisi terbang dengan repetisi gerakan. Kartun gerak atau kartun yang sering muncul di layar kaca/perak, lazim disebut sebagai kartun animasi atau film kartun. Kartun jenis ini dirintis pertama kali oleh Jean Mary dan Emile Reynaud yang berkebangsaan Perancis dengan sistem praxinoscope pada tahun 1880. Kemudian pada tahun 1908, alat itu dikembangkan oleh Emile Chole, yang juga berkebangsaan Perancis, untuk pembuatan sebuah film animasi yang sangat sederhana (Dede Nuriman, 2017).

Anda dapat menggunakan motion path untuk membuat symbol bergerak mengikuti bentuk lintasan yang sulit. Dengan menggunakan layer Motion Guide untuk membuat garis untuk lintasan gerak objek. Layer Guide ditandai oleh ikon guide disebelah nama layer

Animasi *margin* banyak dilihat pada situs web, yaitu suatu teks yang muncul dari bagian kanan layar, lalu bergerak menuju ke kiri layar dan menghilang, begitu seterusnya.

Animasi transparan adalah animasi yang terlihat secara transparan perlahan-lahan lalu menghilang. Animasi ini sering digunakan dalam melakukan pergantian 12 animasi dari satu animasi ke animasi lainnya, sehingga perpindahan animasi akan terlihat halus.

Animasi *fade* adalah animasi *fade in* (pemeran ke dalam) dan *fade out* (pemeran keluar).

Animasi rotasi adalah animasi objek atau teks yang berputar, seperti jam, kincir angin, putaran roda, dan lain-lain. Kita bisa memutarinya searah jarum jam (CW: Clock Wise) atau berlawanan dengan arah jarum jam (CCW: Counter Clock Wise)

Blink adalah animasi berkedip atau berkelip, seperti bintang di langit atau lampu disco, animasi blink biasanya sangat efektif untuk menarik perhatian, sehingga banyak digunakan untuk membuat banner

Animasi ini adalah perubahan bentuk dari suatu objek menjadi objek lain atau dari suatu objek menjadi teks dan sebaliknya. Animasi ini juga sering disebut efek *Morph*.

Masking adalah animasi yang menyembunyikan atau menutupi suatu objek dengan objek lain, sehingga objek yang menutupi terlihat transparan dan menyatu dengan objek yang ditutup.

Animasi pada awalnya bisa dikatakan sangat sederhana, namun sekarang telah berkembang dan dibedakan menjadi 3 teknologi, yaitu animasi dua dimensi (2D), animasi tiga dimensi (3D), dan animasi clay (Lestari, Siti Maimunah. 2016).

1. Animasi (2D)

Sering disebut film kartun. Kartun sendiri berasal dari kata *cartoon*, artinya gambar yang lucu. Memang film kartun ini kebanyakan film yang lucu misalnya: *Looney Tunes*, *Scooby Doo*, *Doraemon*, *The Lion King*, dan *Brother Bear*.

2. Animasi (3D)

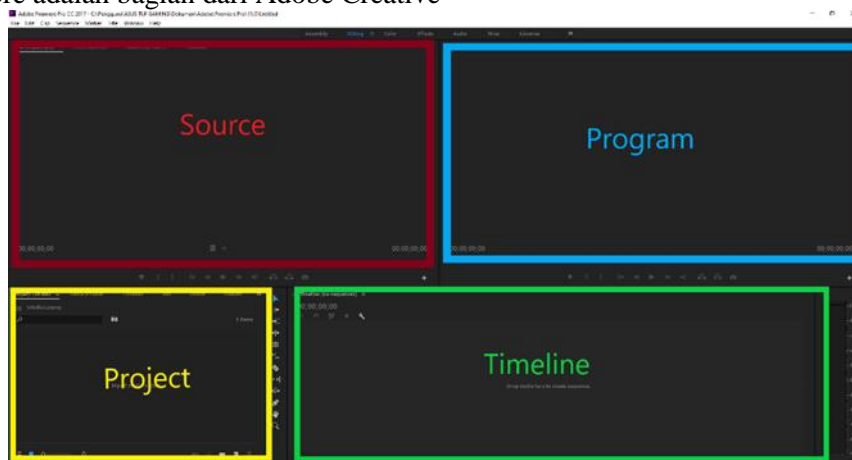
Finding Nemo, inilah contoh film animasi yang disebut animasi 3D atau *computer generated image (CGI)*. CGI menghasilkan film animasi yang gambarnya benar-benar hidup dan tiga dimensi, tak sekedar datar. Salah satu studio CGI yang terbesar adalah Pixar yang berlokasi di *Emeryville, California*. Selain *Finding Nemo*, Pixar juga memproduksi *Monsters, Inc*, *Toy Story*,

Toy Story 2, dan A Bugs Life. Toy Story ini merupakan film animasi panjang pertama yang menggunakan 100 persen animasi komputer.

3. Animas Clay

Film animasi clay pertama diliris bulan Februari 1908 berjudul A Sculptor's Welsh Rarebit Nightmare. Kalau masih susah membayangkan seperti apa animasi clay ini, tonton saja film Bob the Builder di TV, Wallace and Gromit, atau ChikenRun. Tokoh-tokoh dalam animasi clay dibuat dengan memakai rangka khusus untuk 10 kerangka tubuhnya. Lalu, kerangka ini ditutup dengan plasticine sesuai bentuk tokoh yang ingin dibuat. Bagian-bagian tubuh kerangka ini, seperti kepala, tangan, kaki, bisa dilepas dan dipasang lagi.

Adobe premiere merupakan program video editing yang dikembangkan oleh Adobe Program ini sudah umum digunakan oleh rumah-rumah produksi, televisi dan praktisi di bidangnya. Adobe Premiere lebih dikhususkan untuk merangkai gambar, video dan audio, sedangkan untuk animasi dapat memakai Adobe After Effect. Adobe Premiere dapat digabungkan oleh multimedia lainnya seperti 3D Studio Max, After Effect, Adobe Photoshop dan Utility Multimedia lainnya. Program Adobe Premiere adalah bagian dari Adobe Creative



Gambar.2.1 adobe Premier Pro

Suite, sebuah rangkaian desain grafis, video editing, dan pengembangan aplikasi web yang dibuat oleh Adobe Systems. Secara garis besar, area kerja di Adobe Premiere Pro terdiri dari 4 bagian utama, yaitu: Project, Source, Timeline dan Program.

1. Project adalah melihat daftar list Multimedia berupa video, teks, gambar maupun musik yang kita masukkan ke dalam adobe premiere.
2. Source adalah layar dimana kita akan mengedit video mentahan kita yang berada pada layar pertama yaitu pada layar Project. Jadi sebelum multimedia dimasukkan ke timeline disarankan untuk mengedit terlebih dahulu di source.
3. Timeline adalah layar dimana tempat untuk kita menyimpan hasil list video dan musik yang telah kita edit di layar Project. Sebagian besar waktu dihabiskan di timeline.
4. Program adalah layar dimana tempat kita untuk melihat hasil dari editan kita.

Alat default adalah alat seleksi pada timeline. Bila kita memilih alat pointer mouse biasanya akan berubah menjadi sebuah ikon baru untuk mewakili alat ketika selama kursor pada panel timeline. Dalam beberapa kasus, anda dapat mengubah fungsi alat dengan menekan tombol pengubah seperti tombol Shift.

CorelDraw adalah sebuah software ilustrasi grafis berbasis vektor dari perusahaan pengembang software terkemuka Corel Corporation yang berbasis di Ottawa, Canada. CorelDraw mempunyai keunggulan karena kemudahan penggunaannya, interface yang user-friendly dan juga kelengkapan fasilitas dan fitur yang mudah digunakan. (Arianto, 2019)

Corel Draw adalah salah satu program komputer desain grafis yang sudah banyak di kenal dan di gunakan oleh pada desainer grafis profesional. Program ini di buat oleh Corel, sebuah perusahaan software yang berkantor di Ottawa, Kanada. Corel Draw memiliki kegunaan untuk mengolah gambar,

oleh karena itu banyak di gunakan pada pekerjaan di dalam bidang publikasi, percetakan atau pekerjaan di bidanga lain yang membutuhkan proses Visualisasi.

User Centered Design (UCD) adalah Proses desain Yang berfokus pada kebutuhan Pengguna. Produk yang dikembangkan dengan pendekatan UCD. dipotimalkan untuk end-user serta di tekankan pada bagaimana kebutuhan atau keinginan end-user terhadap penggunaan sutau produk. Desain dirancang dengan adaptasi terhadap behaviour atau perilaku pengguna dalam menggunakan produk sehingga produk yang dikembangkan tidak memaksa pengguna merubah perilaku ketika menggunakan produk tersebut. Tujuannya adalah agar produk yang di kembangkan dapat bermanfaat serta mudah digunakan bagi pengguna (Febriana 2017).

Penelitian tentang animasi adalah penelitian yang membutuhkan kerja sama dengan user dan sangat mengandalkan user dikarena sebuah animasi dapat tersampaikan dengan baik ketika user dan animator dapat bekerja sama dengan baik sehingga nanti output yang dihasilkan akan sesuai keinginan user. Dalam hal ini ada beberapa syarat yang harus di penuhi untuk dapat membuat sebuah animasi (Purwanti 2016) syaratnya adalah sebagai berikut:

1. Timing (waktu)

Ini menentukan apakah gerakan tersebut alami atau tidak, misalkan gerakan orang berjalan terlalu lambat, sedangkan latar belakang terlalu cepat. Atau bola memantul ke tanah, tetapi sebelum memantul, suara pantulan sudah terdengar lebih dahulu.

2. Ease In dan Ease Out (Percepatan dan Perlambatan)

Ketika bola dilempar ke atas, gerakan tersebut harus semakin lambat dan bola jatuh akan semakin cepat. Atau ketika mobil berhenti, pemberhentian tersebut haru secara perlahan dan melambat.

3. Arcs (Lengkungan)

Pada animasi, sistem pergerakan tubuh pada manusia, binatang, atau makhluk hidup lainnya bergerak mengikuti pola/jalur yang disebut Arcs. Hal ini memungkinkan mereka bergerak secara smooth dan lebih realistic

4. Follow Through and Overlapping Action (Gerakan Penutup)

Prinsip ini ingin menggambarkan prilaku karakter sebelum menyelesaikan suatu tindakan. Misalkan saat seseorang melempar bola, gerakan setelah melempar bola tersebut adalah menunjukan mimic muka senang karena puas telah melempar bola.

5. Secondary Action (Gerakan Pelengkap)

Secondary action adalah gerakan-gerakan tambahan yang dimaksudkan untuk memperkuat gerakan utama supaya sebuah animasi tampak realistic.

6. Squash and Strecth (Kelenturan suatu objek)

Squash and strecth adalah upaya penambahan efek lentur (plastis) pada objek atau figur sehingga seolah-olah ‘memuai’ atau ‘menyusut’ sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup.

7. Exaggeration (Melebih-lebihkan).

Exaggeration merupakan upaya mendramatisir animasi dalam bentuk rekayasa gambar yang bersifat hiperbolis. Dibuat sedemikian rupa sehingga terlihat sebagai bentuk ekstrimitas ekspresi tertentu dan biasanya digunakan untuk keperluan komedik.

8. Straight Ahead and Pose to Pose

Straight-ahead mengacu kepada teknik pembuatannya, yaitu dengan teknik frame by frame, digambar satu per satu. Walt Disney yang mempunyai ratusan animator dari berbagai mancanegara menggunakan teknik ini sehingga animasi terlihat sangat halus dan detail. Bagi Anda yang mempunyai dana terbatas jangan coba-coba menggunakan teknik ini karena pengerjaannya akan lama dan butuh tenaga animator yang banyak. Ujung-ujungnya dana bisa habis sebelum film animasi selesai dikerjakan. Pose to pose menggunakan teknik keyframe, seperti tween motion di flash. Ini cocok untuk mereka yang dananya terbatas dan butuh pengerjaan cepat. Tetapi ingat, karakter yang dibuat jangan terlalu detail dan rumit karena akan menyulitkan pengerjaan animasi. Sederhana saja sehingga karakter tersebut mudah digerakkan. Animasi jepang paling banyak menggunakan teknik ini seperti Sinchan dan The Powerpuff Girls.

9. Anticipation (Gerakan Pendahulu)

Anticipation boleh juga dianggap sebagai persiapan/awalan gerak atau ancang-ancang.Seseorang yang bangkit dari duduk harus membungkukkan badannya terlebih dahulu sebelum benar-benar

berdiri. Pada gerakan melompat, seseorang yang tadinya berdiri harus ada gerakan ‘membungkuk’ terlebih dulu sebelum akhirnya melompat.

10. Staging (Bidang Gambar)

Staging dalam animasi meliputi bagaimana ‘lingkungan’ dibuat untuk mendukung suasana atau ‘mood’ yang ingin dicapai dalam sebagian atau keseluruhan scene. Biasanya berkaitan dengan posisi kamera pengambilan gambar. Posisi kamera bawah membuat karakter terlihat besar dan menakutkan, kamera atas membuat karakter tampak kecil dan bingung sedangkan posisi kamera samping membuat arakter tampak lebih dinamis dan menarik.

11. Personality (Penjiwaan Karakter)

Membuat sedetail mungkin kepribadian seorang tokoh misalkan tanggal lahir, hobi, sifat baik dan jahat. Penjiwaan karakter akan membuat penonton mengenali karakter tersebut.

12. Appeal (Daya Tarik Karakter)

Appeal berkaitan dengan keseluruhan look atau gaya visual dalam animasi. Kita bisa dengan mudah mengidentifikasi gaya animasi buatan Jepang dengan hanya melihatnya sekilas. Kita juga bisa melihat style animasi buatan Disney atau Dreamworks cukup dengan melihatnya beberapa saat. Hal ini karena mereka memiliki appeal atau gaya tersendiri dalam pembuatan karakter animasi.

2. METODE PERANCANGAN

Metode penelitian adalah Metode UCD adalah metode penelitian yang terpaku pada user atau user sebagai tiang utama suksesnya sebuah project, berikut adalah langkah langkah yang di implementasikan oleh penulis pada penelitian ini, dapat di lihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1. Metode Penelitian

Studi pustaka adalah metode pencarian dan pengumpulan data dengan cara mencari referensi, literature atau bahan – bahan teori yang diperlukan dari berbagai sumber wacana yang berkaitan.

Penulis mencari data berupa materi pelajaran matematika di jurnal yang kemudian saya pelajari untuk membuat video nantinya. Ada beberapa materi yang akan saya buat video diantaranya :

a. KPK dan FPB

(KPK) Kelipatan Persekutuan Terkecil adalah bilangan kelipatan terkecil yang sama dari banyaknya bilangan tertentu. (FPB)Faktor Persekutuan Terbesar adalah faktor persekutuan yangnilainya terbesar di antara faktor-faktor persekutuan lainnya.

b. Pecahan

pecahan merupakan cara penulisan angka yang bukan angka utuh, terdiri dari angka pembilang (a) dan penyebut (b), disimbolkan dengan a/b ada beberapa pembagian macam yaitu pecahan biasa, pecahan campuran, dan pecahan decimal.

1. Mengukur Usability

Pada penelitian ini melakukan pengujian usability pada aplikasi pembelajaran matematika untuk mengukur tingkat usability pada aplikasi tersebut, agar aplikasi dapat digunakan sesuai dengan permintaan user, metode pengujian usability yang dipilih adalah metode observasi langsung dan kuesioner.

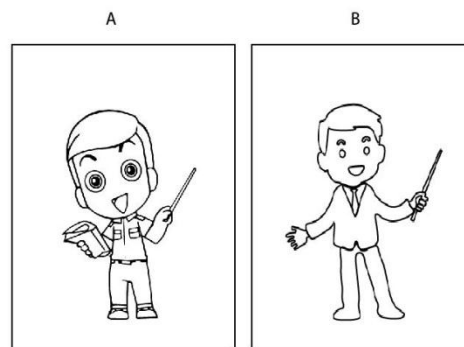
2. Alat dan bahan

Animasi yang akan diuji dalam penelitian ini adalah animasi media pembelajaran matematika, perangkat yang digunakan adalah 1 buah laptop yang sudah terinstal zoom untuk sistem komunikasi dengan siswa dikarenakan dalam masa pandemic tidak di perkenankan untuk tatap muka.

3. Melaksanakan Pengujian Usability

Pelaksanaan pengujian direncanakan dilakukan didalam kelas SDN 3 Sumber Agung yang dimana siswa akan melakukan monitoring langsung dari rumah dengan media Zoom, disini siswa akan diberikan beberapa contoh prototype desain sebagai berikut.

2 karakter sebagai pembukaan dan pengenalan materi matematika dan ada pilihan karakter. Lihat gambar 3.1.



Gambar 3.2. Karakter Tokoh

a. karakter ini berbentuk seorang anak anak yang sedang menunjukkan

b. Karakter ini berbentuk seorang SMA yang sedang menunjukan

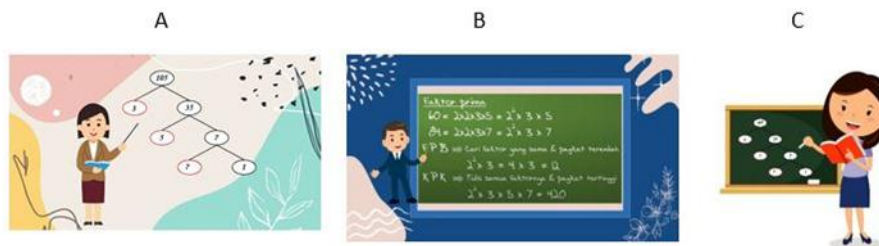


Gambar 3.3: Posisi Karakter

a. Posisi karakter berada sebelah kiri dan tulisan sebelah kanan.

b. Posisi karakter berada di tengah beserta tulisannya.

c. Posisi karakternya berada di kiri dan tulisannya berada di kanan



Gambar 3.4 : Warna dan desain

Setelah responden diberikan tiga bagian contoh desain prototype tersebut maka dilakukan survey dari 20 orang responden yang ada di dalam kelas 4 SDN 3 Sumber Agung bertujuan untuk mengetahui desain mana yang paling banyak disukai responden.

Dari hasil survey pada gambar 3.1 warna dan desain yang telah dilakukan terhadap 20 responden, terdapat 15 responden yang memilih desain B, 5 responden desain A. dengan data tersebut desain yang dipergunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Karakter tokoh nomer B.

Dari hasil survey pada gambar 3.2 karakter dan tokoh yang telah dilakukan terhadap 20 responden, terdapat 10 responden yang memilih desain B, 6 responden desain A dan 4 responden. Dengan data tersebut desain yang dipergunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Posisi Karakter nomer B.

Dari hasil survey pada gambar 3.3 warna dan desain yang telah dilakukan terhadap 20 responden, terdapat 11 responden yang memilih desain B, 5 responden desain A dan 4 responden Desain C. dengan data tersebut desain yang dipergunakan untuk membuat aplikasi ini adalah desain nomer B.

4. Analisis Data Hasil Pengujian Usability

Setelah dilakukan uji coba kepada responden mengenai efektifitas, efisiensi dan kepuasan responden terhadap animasi media pembelajaran ini maka langkah selanjutnya adalah analisa hasil uji coba yang telah dilakukan.

Efektifitas dan efisiensi di hitung menggunakan persamaan berikut:

$$\left(\frac{\text{Nilai Keberhasilan}}{\text{Jumlah Responden}} \right) \times 100\%$$

Rumus 3.1: Efektifitas dan Efisiensi

Rumus untuk mencari nilai efektifitas dan efisiensi

$$\left(\frac{\text{Nilai Kepuasan Responden}}{\text{Jumlah Responden} \times 5} \right) \times 100\%$$

Rumus 3.2: Kepuasan responden

Rumus untuk mencari nilai pengukuran kepuasan responden

$$\frac{\text{Efektifitas \& efisiensi} + \text{Kepuasan Responden}}{2} \times 100\%$$

Rumus 3.3: Usability

Rumus yang digunakan untuk mencari nilai usability

Tabel 3.2: Persentase Kelayakan

Hasil	Tingkat Pengaruh
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Dari Tabel di 3.4 bisa di simpulkan, bahwa sanya nilai dari rentang 0 – 20 % berarti berada di posisi sangat tidak layak atau bisa di katakan aplikasi ini sangat perlu perbaikan, dari rentang 21 - 40 % berada pada posisi tidak layak atau juga bisa di katakan aplikasi ini perlu perbaikan juga, tetapi pada rentang 41 - 60 % aplikasi ini berada pada posisi perlu adanya perbaikan atau tidak karena ada pada posisi cukup, akan tetapi pada rentang nilai 61 - 80 % berarti aplikasi ini sudah di layak dan tidak perlu adanya perbaikan, sama dengan nilai di rentang 81 – 100 % sudah berada pada posisi yang sangat layak dan tidak perlu adanya perbaikan.

Tabel 3.5: Hasil Uji

No	Nama	Hasil Uji Animasi Pecahan	Hasil Uji Animasi KPK dan FPB
1	Amanda Rahmalia	1,05	1,2
2	Andreano Yusuf Kurniawan	1,1	1,1

3	Avrilia Pinky Nuraini	1,05	1,05
4	Dana Vildan Quluatony	1,05	1,05
5	Dio Rona Putra	1,15	1,05
6	Jenyka Farelyan Adisyah Putra	1,1	1,15
7	Lia Puspita Sari	1,15	1,1
8	Mohammad Fajar Abadi	0,01	1,2
9	Naufal Akbar Al farobbi	1,15	1
10	Satria Gilang Pradana	1,05	1,1
11	Viarnes Yosuan Qlor	1,05	1,15
12	Wahyu Nugroho	1,1	1,05
13	Wili Aditya	1,05	1
14	Ferdi Timanto	1,25	1,05
15	Mohammad Anam Prasetyo	1,05	1,05
16	Bayu Maulana	1,05	1,05
17	Aprillio Galuh Renaldi	0,01	1
18	Reynata Fahira Dias	0,01	1
19	Moch Imam Rofi'i	1,15	1,1
20	Yemima Aurora Marta	0,01	1

Untuk menghitung nilai efektifitas dan efisiensi berdasarkan nilai yang telah didapat pada tabel diatas adalah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai efektifitas dan efisiensi

$$\left(\frac{\text{Total Nilai Keberhasilan}}{\text{Jumlah Responden}} \right) \times 100\%$$

Jika semua nilai dari setiap responden sudah didapatkan, selanjutnya jumlahkan semua nilai tersebut untuk mendapatkan total nilai keberhasilan.

Animasi Pecahan: 1,05 + 1,1 + 1,05 + 1,05 + 1,15 + 1,1 + 1,15 + 0,01 + 1,15 + 1,05 + 1,05 + 1,1 + 1,05 + 1,25 + 1,05 + 1,05 = 16,41

$$16,41: 20 = 0,8205$$

$$0,8205 \times 100 = 82,05\%$$

Animasi FPB dan KPK: 1,2 + 1,1 + 1,05 + 1,05 + 1,05 + 1,15 + 1,1 + 1,2 + 1 + 1,1 + 1,15 + 1,05 + 1 + 1,05 + 1,05 + 1,05 = 17,35

$$17,35: 20 = 0,8675$$

$$0,8675 \times 100 = 86,75\%$$

Jadi setelah dilakukan proses perhitungan nilai diatas maka didapatkan hasil nilai uji efektifitas dan efisiensi sebesar:

Animasi Pecahan 82,05%

Animasi FPB dan KPK 86,75%

3.1.1. Integrasi dan Sistem Testing

Salah satu pengumpulan data adalah dengan sistem testing, yaitu mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada responden. Cara inilah dilakukan kepada di indonesia belakangan ini. Tanpa test penelitian akan kehilangan informasi yang dapat peroleh ketika bertanya langsung kepada mewakili 5 responden dan yang disukai.

3.1.2. Merancang Video

Merancang Desain Video dengan menerapkan metode UCD yaitu membangun sebuah video menggunakan komputer dengan Adobe Premiere, adobe illustrator dan menerapkan metode USD sehingga video pembelajaran matematika kpk fpb dan pecahan bisa dijalankan atau digunakan pada komputer (android) saat belajar. Dengan video pembelajaran matematika yang telah dirancang atau dibangun mampu meningkatkan daya tarik belajar kpk, fpb dan pecahan bagi siswa dan siswi.

3.1.3. Mengimplementasi

Pada tahap ini dilakuakn implementasi yaitu suatu tindakan atau pelaksanaan dari rancangan animasi yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini juga digunakan untuk merealisasikan desain animasi agar sesuai dengan yang telah direncanakan.

3.1.4. Menguji Video

Uji Video merupakan tahapan akhir dari penelitian ini. Uji coba dilakukan untuk melihat implementasi dari pengembangan video multimedia dalam mempresentasikan matematika pkk, fpb dan pecahan khususnya pembelajaran menggunakan metode UCD (User Centered Design) dengan tujuan apakah multimedia yang dibangun telah bekerja dengan baik dan valid.

3.2. Analisis Animasi

3.2.1. Deskripsi animasi

Animasi ini merupakan suatu animasi sebagai media pembelajaran mengenai matematika yang diperuntukan untuk anak sekolah dasar. Video ini di rancang untuk anak sekolah dasar yang usianya berkisar 10 - 11 tahun.

Pembuatan animasi ini bertujuan untuk mengajarkan tentang salah satu peristiwa matemtika kelas 4 SD. Animasi ini disajikan dengan karakter – karakter yang menarik minat anak - anak sehingga materi yang disampaikan didalam animasi ini nantinya dapat dipahami. Karakter - karakternya nantinya akan disajikan dalam bentuk animasi grafis dan penambahan audio sehingga animasi ini tidak terlihat monoton dan menambah minat anak – anak untuk melihat hingga selesai.

Alat penelitian yang digunakan untuk pembuatan animasi ini di bagi menjadi 2, yaitu hardware dan software. Alat yang digunakan sebagai berikut.

Perangkat keras adalah semua peralatan fisik computer, yang terdiri dari unit masukan (input), unit pengolahan (proses) dan unit pengeluaran (output) kebutuhan perangkat keras yang digunakan adalah:

- a) Komputer / laptop minimal core i3 atau AMD seri A
- b) Harddisk yang cukup
- c) RAM 4 GB
- d) (komputer) Monitor VGA/SVGA, (laptop) Layar IPS panel
- e) Mouse dan Keyboard
- f) Flashdisk
- g) Microphone
- h) Speaker
- i) Pen Tablet

Perangkat lunak adalah program-program pendukung yang digunakan dalam menjalankan perangkat keras. Dapat dikatakan software sebagai penerjemah sebuah Bahasa mesin (analog) atau Bahasa tingkat tinggi yang akhirnya menghasilkan suatu informasi (user interface) yang dapat dikenali oleh manusia sebagai pengguna (user). Sehingga suatu perangkat lunak itu dapat di artikan menjembatani manusia dan computer secara baik. Perangkat lunak yang mendukung untuk pembuatan animasi ini adalah sebagai berikut.

- a. Adobe Premier pro 2017

Digunakan untuk proses editing dari animasi yang telah di buat agar nantinya animasi ini dapat menarik, disini nanti akan di tambahkan audio, penggabungan video dan teks.

- b. CorelDRAW X7

Umumnya dibuat menjadi aplikasi desain grafik yang memang untuk menggambar.

- c. Audio Recorder

untuk mengedit audio yang nantinya dijadikan satu dengan animasi nantinya.

Murid sekolah di umur 10 – 11 ada di dalam fase susah untuk mendengarkan tapi mudah untuk menirukan, dalam pelajaran sejarah banyak sekali unsur kata yang terkandung di dalamnya, bagi sebagian siswa hal itu merupakan sesuatu yang sulit dan membosankan, guru harus ber inisiatif untuk menemukan konsep belajar baru dan itu adalah berupa animasi media pembelajaran sejarah agar para siswa di usia 7 – 12 tahun bisa belajar dengan cara yang seru dan tidak membosankan.

- a. Mengajarkan Para siswa tentang pembelajaran matematika.

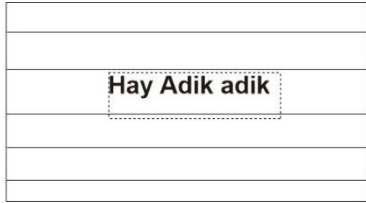
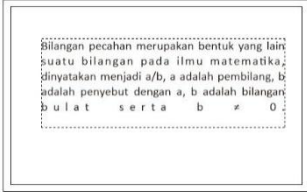
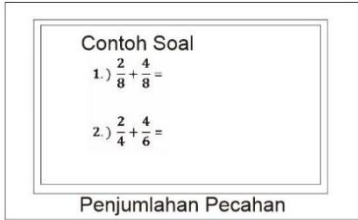

b. Menggunakan konsep karakter vektor 2 dimensi yang menarik.

Tema dari media pembelajaran ini adalah “pembelajaran matematika kelas 4 sd tentang pecahan, Kpk dan fpb”

Setelah membuat karakter, hal terpenting lainnya adalah Storyboard. Karakter merupakan pengenalan, pemberi materi dan storyboard merupakan rancangan video animasi.

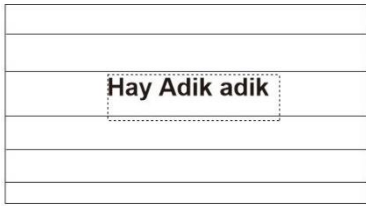

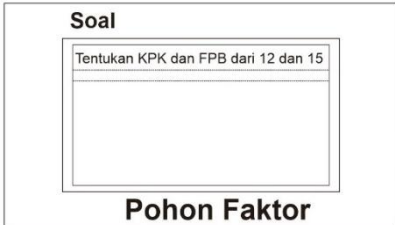


Tabel 3.1 Storyboard

Tabel 3.1.1 Rencana Video Tentang Pecahan

No	Scene	Ket	Durasi	Alur	Audio
1		Pembukaan	5 detik	Mengucapkan kepada adek adek dan memberi menjelaskan	Musik dan bicara
2		Penjelasan pecahan	2 menit	Menjelaskan apa itu pecahan	Bicara
3		Penyelesaian pecahan	3 menit	Penyelsaian pecahan, penjumlahan, dan pengurangan	Bicara
4		Penutup	5 detik	Terima kasih anak – anak selamat mengerjakan dan semoga ilmu ini bermanfaat	Musik dan bicara

Tabel 3.1.2 Perencanaan Tentang KPK dan FPB

No	Scene	Ket	Durasi	Alur	Audio

1		Pembukaan	5 detik	Mengucapkan dan menunjukan " Selamat datang dan penenalan tentang kpk dan fpb	Bicara dan musik
2		Pohon faktor tabel	4 menit	Menjelaskan Faktor tabel dan pohon	bicara
3		Faktor Pohon	4 menit	Menjelaskan dan penyelesaian fpb rumus Pohon	bicara
4		Faktor	3 menit	Menjelaskan dan penyelesaian rumus tabel	
5		Penutup	5 detik	Terima kasih dan semoga ilmu ini bermanfaat	Bicara dan musik

3.5 Uji Kelayakan

Uji kelayakan di lakukan dengan menggunakan metode kuisiner yang dibagikan kepada 10 orang. Sebelum mengisi kuisiner, Anak -anak terlebih dahulu menyaksikan media pembelajaran ini. Sehingga anak - anak bisa mengetahui seperti apa media yang akan dinilai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kelayakan di lakukan dengan menggunakan metode kuisioner yang dibagikan kepada 20 orang responden. Sebelum mengisi kuisioner, responden terlebih dahulu menyaksikan media pembelajaran ini. Sehingga responden bisa mengetahui seperti apa media yang akan dinilai.

Media ini diujikan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahwa media ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran atau tidak dengan memanfaatkan survey. Hasil dari survey tersebut diukur menggunakan skala likert. Pada Skala Likert jawaban dibagi kedalam 5 skala seperti tertera pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 5. 1 : Skor Likert

Skala Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Adapun presentase kelayakan hasil menggunakan rumus Skor Kriteria dan Skor Interval yang tertera pada tabel 5.2 dan tabel dibawah ini:

Tabel 5. 2 : Rumus Penilaian

Rumus	Skala Jawaban
81 – 100	SB (Sangat Baik)
61 – 80	B (Baik)
41 – 60	KB (Kurang Baik)
21- 40	TB (Tidak Baik)
1 - 20	STB (Sangat Tidak Baik)

Hasil dari kuisioner ini menunjukkan bahwa Animasi ini layak dijadikan media pembelajaran . Dari penyebaran angket yang terdiri dari 20 orang dan 5 pertanyaan yang di ajukan kepada responden. 5 pertanyaan terdiri dari:

1. Apakah Animasi ini Menarik ?
2. Backsound yang digunakan sudah sesuai?
3. Apakah Informasi yang terkandung dalam video ini sudah lengkap?
4. Animasi ini membantu anda belajar ?
5. Animasi ini membantu anda menyelesaikan soal ?



Gambar 5.1 Proses Menggunakan Zoom.

Guru menunggu siswa saat masuk zoom sebelum dimulainya uji coba pemutaran video animasi media pembelajaran KPK dan FPB.



Gambar 5.2 Pemutaran Video Animasi

Pemutaran video animasi media pembelajaran untuk di uji coba kepada siswa menggunakan platform zoom sebagai perantara.



Gambar 5.3 Pemberian Soal

Guru memberikan soal sebagai salah satu cara untuk menguji apakah dengan video animasi media pelajaran ini para siswa benar – benar bisa lebih memahami konsep matematika FPB dan KPK.

5.1 : Mengukur Kepuasan Responden dan Menghitung Nilai Usability

Mengukur kepuasan responden dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan responden terhadap animasi media pembelajaran matematika materi FPB dan KPK.

Tabel 5. 3 : Nilai hasil Kepuasan responden dan menghitung Nilai Usability Video Pecahan

Nama Responden	Keterangan					Nilai Kepuasan
	1	2	3	4	5	
Amanda Rahmalia	4	4	5	4	4	0,84

Andreano Yusuf Kurniawan	4	5	5	3	5	0,88
Avrilia Pinky Nuraini	4	4	5	4	4	0,84
Dana Vildan Quluatony	4	4	5	4	4	0,84
Dio Rona Putra	5	4	5	4	5	0,92
Jenyka Farelyan Adisyah Putra	4	4	4	5	5	0,88
Lia Puspita Sari	4	5	5	5	4	0,92
Mohammad Fajar Abadi	4	4	4	4	4	0,8
Naufal Akbar Al farobbi	5	4	5	4	5	0,92
Satria Gilang Pradana	5	4	4	3	5	0,84
Viarnes Yosuan Qlor	4	5	3	5	4	0,84
Wahyu Nugroho	4	5	5	4	4	0,88
Wili Aditya	4	4	4	4	5	0,84
Ferdi Timanto	5	5	5	5	5	1
Mohammad Anam Prasetyo	5	4	5	3	4	0,84
Bayu Maulana	4	5	4	4	4	0,84
Aprillio Galuh Renaldi	4	3	4	5	4	0,8
Reynata Fahira Dias	5	4	4	3	4	0,8
Moch Imam Rofi'i	5	5	5	5	5	1
Yemima Aurora Marta	4	3	4	4	5	0,8

Tabel 5. 4: Nilai hasil Kepuasan responden dan menghitung Nilai Usability Video FPB dan KPK

Nama Responden	Keterangan					
	1	2	3	4	5	Nilai Kepuasan
Amanda Rahmalia	5	4	5	5	5	0,96
Andreano Yusuf Kurniawan	4	5	5	4	4	0,88
Avrilia Pinky Nuraini	4	5	4	3	5	0,84
Dana Vildan Quluatony	5	4	4	4	4	0,84
Dio Rona Putra	5	4	5	5	4	0,84

Jenkyka Farelyan Adisyah Putra	4	5	5	4	4	0,92
Lia Puspita Sari	5	5	4	5	5	0,88
Mohammad Fajar Abadi	4	4	4	4	4	0,96
Naufal Akbar Al farobbi	4	4	5	5	4	0,8
Satria Gilang Pradana	5	5	4	4	5	0,88
Viarnes Yosuan Qlor	4	5	4	5	3	0,92
Wahyu Nugroho	4	4	3	5	4	0,84
Wili Aditya	5	4	4	3	5	0,8
Ferdi Timanto	4	5	5	5	4	0,84
Mohammad Anam Prasetyo	5	4	5	3	4	0,84
Bayu Maulana	4	5	4	4	4	0,84
Aprillio Galuh Renaldi	4	4	5	4	3	0,8
Reynata Fahira Dias	5	3	4	4	4	0,8
Moch Imam Rofi'i	3	5	4	5	5	0,88
Yemima Aurora Marta	4	3	5	4	4	0,8

Jadi untuk menghitung Kepuasan Responden berdasarkan nilai yang telah di dapat pada Tabel 5.1 adalah sebagai berikut.

Mencari nilai kepuasan dari setiap responden

Jumlah Nilai Skala Likert

Jumlah Kuisisioner x 5

Tabel 5.5 : Contoh diambil dari hasil kuesioner responden no 1.

NO	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah Animasi ini Menarik ?		X			
2	Backsound yang digunakan sudah sesuai?		X			
3	Apakah Informasi yang terkandung dalam video ini sudah lengkap?	X				
4	Animasi ini membantu anda belajar ?		X			
5	Animasi ini membantu anda menyelesaikan soal ?		X			

$$\begin{aligned}
 &5 + 5 \\
 &+ 4 + \\
 &5 + 5 \\
 &= 24 \\
 &24:25 \\
 &= \\
 &0,96
 \end{aligned}$$

Jika semua nilai kepuasan dari setiap

responden sudah di dapatkan, selanjutnya jumlahkan semua nilai tersebut untuk mendapatkan total nilai kepuasan responden.

Menghitung nilai kepuasan responden.

$$\left(\frac{\text{Total Nilai Kepuasan Responden}}{\text{Jumlah Responden}} \right) \times 100\%$$

Responden Animasi Pecahan

$$0,84 + 0,88 + 0,84 + 0,84 + 0,92 + 0,88 + 0,92 + 0,8 + 0,92 + 0,84 + 0,84 + 0,88 + 0,84 + 1 + 0,84 + 0,84 + 0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 : 20 = 0,866 \times 100 = 86,6 \%$$

Responden Animasi FPB dan KPK

$$0,96 + 0,88 + 0,84 + 0,84 + 0,84 + 0,92 + 0,88 + 0,96 + 0,8 + 0,88 + 0,92 + 0,84 + 0,8 + 0,84 + 0,84 + 0,84 + 0,8 + 0,8 + 0,88 + 0,8 : 20 = 0,858 \times 100 = 85,8 \%$$

Setelah melakukan proses perhitungan diatas berdasarkan nilai kepuasan responden yang telah di dapat pada saat uji coba, maka di dapatkan hasil nilai uji kepuasan responden sebesar 86,6% untuk Animasi Pecahan dan 85,8% untuk Animasi FPB dan KPK.

Menghitung nilai Usability

$$\left(\frac{\text{Efisiensi \& Efektifitas} + \text{Kepuasan Responden}}{2} \right) \times 100\%$$

Dari hasil uji efektifitas dan efisiensi yang telah didapatkan nilai sebanyak 86,2 yang di dapatkan dari nilai kepuasan responden animasi pecahan dan animasi FPB dan KPK yang di jumlahkan dan di Bagi 2, jadi hasil nilai tersebut akan didapatkan nilai dari usability dengan cara berikut:

Animasi Pecahan

$$86,2 + 86,6 = 172$$

$$172,8 : 2 = 86,4$$

$$86,4 \times 100\% = 86,4\%$$

Animasi FPB dan KPK

$$86,2 + 85,8 = 173$$

$$173 : 2 = 86,5$$

$$86,5 \times 100\% = 86,5\%$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan nilai dari usability dari Animasi Pembelajaran Pecahan adalah Sebesar 86,4% dan untuk Animasi Pembelajaran FPB dan KPK adalah sebesar 86,5%.

Dengan data – data yang telah dikumpulkan dan presentase yang telah didapatkan Animasi Pembelajaran Matematika Kelas 4 SD ini dapat dipergunakan untuk siswa SDN 3 Sumber Agung serta dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternative pengganti buku dikala gencarnya pandemic covid 19.

Iklan animasi ini akan di bagikan (upload) ke berbagai sosial media dan akan di bagikan ke guru matematika SDN 3 Sumber Agung sebagai bahan ajar.

Hasil akhir desain disesuaikan dengan storyboard yang telah ditentukan pada tahap praproduksi. Suatu media pembelajaran yang baik harus membuat siswa untuk betah-betah menonton hingga video habis, hal tersebut akan menjadi bukti apakah sekiranya video pembelajaran kita sudah layak apa belum.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba penelitian dan implementasi yang telah dilakukan dengan metode kuisioner, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa penelitian video animasi matematika ini telah selesai dilakukan.
2. Dari hasil uji perhitungan diatas dapat disimpulkan nilai dari usability dari Animasi Pembelajaran Pecahan adalah Sebesar 86,4% dan untuk Animasi Pembelajaran FPB dan KPK adalah sebesar 86,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Ria Diajeng, Fitri Marisa, and Universitas Widyagama Malang. 2017. "Rancangan Video Media Promosi Berbasis Motion Graphic 2D Untuk Meningkatkan Jumlah Mahasiswa Universitas Widyagama Malang." Universitas Widyagama Malang 1(2):1-5.
- Arianto, W. I. (2019). Pengembangan Media Modul Cetak Pada Mata Kuliah Bidang Keahlian Desain Grafis Materi CorelDraw X7 Untuk Prodistik di Kelas XI MAN Mojosari. Skripsi, 2.
- Dede Nuriman, D. Y. (2017). Iklan Media Promosi UNISI Berbasis Animasi 2 Dimensi. Jurnal SISTEMASI, 40-51..
- Febriana, Fitri. 2017. "User-Centered-Design-Ee25536850b7." <https://medium.com/> 1. Retrieved (<https://medium.com/codelabsunikom/user-centered-design-ee25536850b7>).
- Hanafri, Muhammad Iqbal, Muchamad Iqbal, and Aditya Budi Prasetyo. 2019. "Perancangan Aplikasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Komputer Dasar Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android." Jurnal Sisfotek Global 9(1):87-92.
- Nanik, Rofiqoh Firdausi. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berwawasan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi KPK Dan FPB". Jurnal Elementari (Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar) (2020): 21.
- Novia Lestari, S. K. M. K. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif (1st ed.; M. P. Andriyanto, S.S., ed.). Retrieved from [https://books.google.co.id/books?id=Rsr5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=media+pembelajaran+interaktif&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjp3bhypzsAhUGeisKHZxZAtIQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=media pembelajaran interaktif&f=false](https://books.google.co.id/books?id=Rsr5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=media+pembelajaran+interaktif&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjp3bhypzsAhUGeisKHZxZAtIQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=media%20pembelajaran%20interaktif&f=false)
- Novitasari, Fifi, Yulia Djahir, and Siti Fatimah. 2015. "Pengaruh Media Adobe Illustrator Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Srijaya Negara." Journal Profit 2:66.
- Nur, Ika Rahmawati. "Pengembangan Media Interaktif Si Pontar Berbasis Aplikasi Android Materi KPK dan FPB Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD" Skripsi (PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya) (2018): 48.
- Nurkholis dan Alfiani, F. (2018). Pengaruh Kecerdasan Adversity Quotient (AQ) Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SDN 1 Pekantingan Kecamatan Klangeran Kabupaten Cirebon. Edisi Khusus (hlm. 235- 242).
- Rahadi, D. R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. Jurnal Sistem Informasi (JSI), 6(1), 661-671.
- Umrotul, Lukman Nulhakim. "Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi Sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis". Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA Universitas Sultan Agung Tirtayasa (2015): 91.
- Usability User Interface dan User Experience Media Pembelajaran Kamus Kolok Bengkala Berbasis Android.
- Utomo, Rahmad Budi. "Aplikasi Pembelajaran Manasik Haji dan Umroh berbasis Multimedia dengan Metode User Centered Design (UCD)." *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)* 3.1 (2019): 68-79.