

# PERANCANGAN WEBSITE ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK KELAS ENAM SEKOLAH DASAR

Michella Angeline Sanjaya<sup>1</sup>, Yurike Chrisdayanti Legono<sup>1</sup>, Aristarchus Pranayama<sup>1</sup>,  
Ryan P. Sutanto<sup>1</sup>

1. Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain, Universitas Kristen Petra,  
Jl. Siwalankerto 121 – 131, Surabaya

## Abstrak

Pelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang di anggap sulit. Untuk meningkatkan minat belajar mereka, penulis membuat kesimpulan untuk merancang media interaktif berupa *website* dan animasi. Media pembelajaran *website* dan animasi yang dibuat juga merupakan media yang dapat membantu proses pemahaman dan penyampaian berbagai informasi serta edukasi untuk anak sekolah dasar. Pemilihan media yang tepat dapat mempengaruhi belajar anak. Media visual animasi dan *website* dapat menangkap lebih menarik dan efektif untuk anak-anak yang ingin hiburan serta mendapat edukasi dari hiburan tersebut.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, animasi, *website*, matematika, sekolah dasar.

## Abstract

**Title:** *Website and Animation Design for Mathematics Learning of Sixth Grade Elementary School*

*Mathematics is one of the lessons that are considered difficult especially by elementary school children. In order to increase their interest in learning, we made a conclusion to design interactive media in the form a website with animations. The website learning media and animation created are also media that can help the process of understanding and conveying various information and education for elementary school children. Selection of the right media can affect children's learning. Animated visual media and websites can capture more attractively and effectively for children who want entertainment and get education from this media entertainment.*

**Keywords:** *Learning media, animation, website, mathematics, elementary school.*

## Pendahuluan

Pandemi Covid-19 membuat masyarakat menjadi bingung dan resah diakibatkan oleh kondisi yang menyebabkan masyarakat memiliki keterbatasan untuk bersosialisasi ataupun berkumpul diluar rumah. Hal ini sudah diberitahukan melalui Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 tentang pemberlakuan protokol kesehatan bagi masyarakat untuk mencegah penyebaran Covid-19, sehingga masyarakat dihimbau untuk selalu berada dirumah dan melakukan berbagai aktivitas dirumah saja. Salah satu kegiatan yang terpegaruh oleh aturan tersebut adalah kegiatan belajar mengajar baik dari tingkat sekolah dasar hingga ke jenjang perguruan tinggi. Untungnya, dengan keunggulan teknologi zaman sekarang masyarakat dapat menggunakan jaringan

*online*, termasuk sistem pembelajaran. Tidak sedikit orang yang mencari ilmu melalui *website*, terutama bagi siswa sekolah menengah pertama hingga atas. Namun, masih banyak anak yang duduk dibangku sekolah dasar yang justru mengalami kesulitan dalam belajar secara daring. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan sinyal atau media dalam mengakses internet, komunikasi antara siswa dan guru yang terbatas seperti dalam sesi tanya jawab yang ingin dilakukan oleh siswa diluar jam pelajaran sekolah dan kegiatan di rumah membuat siswa menjadi semakin malas (*Laeli Hidayanti, 2020*) sehingga akan menjadi masalah bagi proses belajar mengajar untuk anak sekolah dasar saat ini.

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa dan orang tua.

Siswa kesulitan mencerna ajaran yang diberikan oleh guru mereka bahkan saat kelas masih tatap muka secara *offline* dan mengeluhkan semakin sulit jika dilakukan secara daring. Menurut Kontributor Female, Rakhma (2016), enam dari sepuluh orang tua mengaku bahwa mereka mengalami kesulitan dalam membantu anak mereka menyelesaikan PR-nya (pekerjaan rumah). Pelajaran yang dianggap paling sulit dari urutan pertama adalah matematika, geometri dan sejarah. Survei yang dilakukan oleh Rakhma menunjukkan bahwa 31 persen orang tua menganggap manusia dan dinosaurus hidup pada era yang sama, 74 persen orang tua kesulitan menghafal susunan angka prima dan 55 persen mengatakan bahwa mereka tidak dapat mengikuti pelajaran matematika terbaru dan mengandalkan *Google* untuk mencari jawabannya. Dari data diatas, penulis membuat kesimpulan untuk merancang suatu media interaktif berupa *website* yang dikhususkan untuk anak kelas 6 sekolah dasar agar meningkatkan minat belajar mereka dan juga meringankan beban orang tua. Selain itu, karena rendahnya minat belajar membaca anak di Indonesia menurut data *UNESCO* (0,001 persen), ada faktor penunjang pembelajaran berupa animasi sederhana dari dalam *website* tersebut untuk membantu siswa dalam memahami pembelajaran dengan mudah dan meringankan beban guru dalam mengajar siswa.

Mengapa harus *website* dan animasi sederhana? Masih banyak kasus siswa yang tidak dapat menangkap apa yang telah diajarkan oleh guru secara baik dalam pembelajaran *online*. *Website* adalah media yang bisa digunakan di mana pun termasuk warnet sehingga siswa yang ingin belajar dapat mengakses *website* dengan mudah. Animasi sederhana akan digunakan sebagai media penjelasan dan contoh praktik penyelesaian masalah yang tidak dapat dilakukan oleh guru karena kondisi pandemi sehingga siswa akan lebih mudah mengerti materi yang ingin disampaikan oleh guru. *Website* dan animasi dibuat sesederhana dan semenarik mungkin agar tidak membingungkan siswa dalam proses belajar.

## Metode Penelitian

Dalam pembuatan perancangan ini, tentu ada beberapa data yang dibutuhkan untuk mendukung proses tercapainya tujuan dari perancangan ini, antara lain:

1. Materi Matematika anak kelas enam sekolah dasar.
2. Informasi tampilan desain yang disukai anak sekolah dasar.
3. Informasi mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari materi matematika.
4. Materi yang dapat dianimasikan.

## Data Primer

Data yang dibutuhkan dan didapatkan langsung melalui narasumber. Data primer yang dibutuhkan adalah wawancara kepada guru dari *target audience* bisa guru sekolah maupun guru les untuk mencari tahu materi sulit dipahami oleh siswa dan yang tidak diajarkan disekolah sehingga dapat membantu proses pembuatan *website* dan animasi. Survei juga dapat dilakukan untuk mencari tahu *user interface* yang diminati oleh kebanyakan masyarakat.

## Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil secara tidak langsung atau dapat melalui studi pustaka dan berbagai sumber lainnya. Secara umum data sekunder berupa teori pendukung dari data primer. Data sekunder yang dibutuhkan adalah pencarian materi berupa buku paket matematika kelas 6 sekolah dasar, konsep dasar materi matematika yang dapat dicari di internet maupun buku cetak. Pencarian UI dan UX secara umum untuk mengetahui desain yang dapat menarik perhatian *target audience* dan pencarian pengajaran materi praktik untuk memudahkan pemahaman materi melalui video animasi.

## Metode Analisis Data

Metode yang digunakan untuk perancangan ini adalah metode analisis data naratif kualitatif di mana penulis akan menggunakan metode analisis konten di mana memerlukan pendekatan data yang bersifat subyektif. Analisis konten juga diperlukan untuk memahami tema yang digunakan dalam data kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan ide-ide tertentu dari data tekstual yang kemudian diuraikan menjadi data yang umum. Dalam perancangan ini, penulis mengumpulkan data dari guru les dan guru sekolah yang kemudian direduksi untuk memilah data yang diperlukan dan yang tidak sehingga dapat ditemukan inti dari akar permasalahan yang dihadapi oleh siswa terutama dalam memahami materi atau konsep penggunaan matematika dan dijabarkan secara umum dalam bentuk *website* dan animasi sehingga mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar kelas enam.

## Pembahasan

### Definisi Website dan User Interface Design

Secara umum, *website* dapat disebut sebagai suatu halaman situs yang berisi informasi dalam bentuk digital baik berupa teks, gambar, video, audio atau animasi lainnya yang dapat diakses dengan jaringan internet (Abdullah, 2015:1). *Website* sendiri dibuat menggunakan file HTML, CSS, maupun PHP yang kemudian dapat dimasukkan ke *Browser* dengan memberikan Domain dan

Hosting. Dalam pembuatan *Website* ada beberapa hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan, seperti *User Interface*, *UX testing*, jenis sifat penggunaan *website* (statis di mana *website* hanya memberikan informasi secara konstan dan tidak membutuhkan *update* berkala atau dinamis di mana *website* akan memberikan informasi yang banyak dan dapat berubah sewaktu-waktu sehingga membutuhkan *update* berkala) dan fungsi pembuatan *website* tersebut (sebagai *website* perusahaan, *blog* pribadi, *e-commerce*, media berita dan lainnya).

*User Interface* mudahnya adalah kondisi di mana *website* akan ditampilkan dengan tampilan yang indah, menarik, dan mudah dibaca dengan cara menyusun *layout website* dengan baik. Ada hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam menyusun *user interface* yang baik, antara lain: harus jelas dan ringkas, desain harus responsif, informasi ditata dengan baik, pemilihan warna yang tidak membuat bingung penggunaannya, konsisten, menerima *feedback* dan harus menguasai pengetahuan penggunaannya sehingga perancang dapat dengan mudah membuat *website* yang menarik perhatian penggunaannya.

*User Experience testing* merupakan pengujian kepada *user* untuk mengetahui apakah *website* ini sudah mencapai tujuan yang diinginkan perancang dan apakah *user* dapat merasakan kepuasan yang baik dalam memiliki pengalaman mengakses *website* seperti mendapatkan kemudahan dari *website* tersebut. Pengujian dapat dilakukan dengan cara membuat *Beta* dari *website* tersebut dan meminta pengguna untuk memberikan *feedback*. Untuk membuat *website* yang baik, perancang harus memahami keterbatasan dan kemampuan penggunaannya dan membentuk *website* sehingga membuat pengguna merasa nyaman dalam mengakses *website* tersebut.

### Definisi Animasi

Secara pengertian, animasi adalah gerakan yang awalnya yang terbuat dari beberapa rangkaian gambar dan akhirnya menjadi bergerak. Akan tetapi hal tersebut memiliki cara kerja atau teknik yang lebih rumit dari itu. Animasi juga termasuk dalam metode pemotretan gambar, model, atau bahkan boneka secara berurutan untuk terciptanya gerakan yang secara berurutan.

Menurut Alyssa Maio (2020) dalam animasi tradisional yang pada awalnya gambaran tersebut digambar atau dilukis pada lembaran seluloid yang transparan lalu kemudian akan difoto, namun pada saat ini sebagian besar film animasi dibuat dengan perkembangan yang dihasilkan oleh komputer atau CGI.

Menurut Alyssa Maio (2020) Untuk terciptanya tampilan gerakan yang halus dari gambaran, lukisan, jumlah gambar berurutan lalu yang ditampilkan setiap detik atau yang dihasilkan oleh komputer ini sangat perlu dipertimbangkan. Karakter bergerak biasanya yang berarti satu gambar ditampilkan untuk bagian dua bingkai, dengan total dua belas gambar per detik. Dua belas *frame* per detik memungkinkan untuk bergerak tetapi terlihat ngombak. Dalam film, *frame rate* dua puluh empat adalah *frame* per detik yang sering digunakan untuk gerakan yang halus.

### Prinsip Animasi

Lasseter (1987) menyampaikan bahwa seorang animator yang akan mengerjakan sebuah proyek animasi perlu berpedoman kepada dua belas prinsip dasar animasi antara lain yaitu: *Squash and Stretch*, *Anticipation*, *Staging*, *Straight Ahead Action and Pose to Pose*, *Follow Through and Overlapping Action*, *Slow-In and Slow-Out*, *Arcs*, *Secondary Action*, *Timing*, *Exaggeration*, *Solid Drawing*, dan *Appeal*

### Jenis-Jenis Animasi

Jenis-Jenis animasi yang diketahui hingga pada saat ini adalah jenis animasi berikut:

- a. Animasi 2 dimensi
- b. Animasi 3 dimensi
- c. Animasi *stop motion*
- d. Animasi *motion graphics*

### Analisis Kebutuhan Media Interaktif

Pembelajaran dengan *website* dan animasi ini tidak sama dengan pembelajaran yang diajarkan di sekolah. Pembelajaran sistem ini menganjurkan / menghimbau siswa untuk memiliki inisiatif sendiri untuk belajar mencari informasi melalui internet karena sistem ini tidak bekerjasama dengan pihak sekolah, melainkan hanya informasi pelengkap atau memperjelas konsep dasar yang dimiliki oleh siswa. Dengan *website* dan animasi ini siswa diharap dapat mengerti dasar dari materi yang diajarkan di sekolah.

Pada *website* dan video animasi ini menyediakan semacam materi yang kebanyakan tidak diajari oleh guru di sekolah. Oleh karena itu, perancang akan menjelaskan secara teori melalui *website* dan menjelaskan manfaat dan fungsi pada kehidupan nyata melalui animasi. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, kebanyakan siswa tidak memahami konsep dasar dari aljabar dan cara mengkonversikan pecahan, sehingga materi yang akan dijelaskan melalui *website* dan animasi

ini akan menjabarkan seputar teori dasar aljabar dan rumus pecahan serta hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

### **Analisis Kelebihan Media Interaktif**

Media pembelajaran interaktif berupa *website* dan animasi ini berguna untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam memahami konsep dasar matematika. Mengapa *website* dan animasi? Di era *modern* ini, masyarakat secara tidak langsung akan mengikuti perkembangan teknologi yang terus berubah setiap tahunnya. Sebagai contoh: kebanyakan orang zaman dulu membaca berita melalui koran, sekarang orang beralih menggunakan internet untuk mengakses informasi terbaru. Contoh kedua adalah penggunaan televisi yang kian lama mulai ditinggalkan karena jam tayang yang kurang tepat dengan jadwal kegiatan sehari-hari membuat beberapa orang jarang menggunakan televisi, sekarang pengguna dapat menonton apapun yang diinginkan tanpa dibatasi oleh waktu dan dapat dilihat di mana pun melalui *Youtube*, *Streaming* melalui situs tertentu dan masih banyak kegiatan lain yang beralih dari kegiatan fisik menjadi kegiatan berbasis internet, seperti media pembelajaran.

Banyak media pembelajaran interaktif digunakan oleh mayoritas orang didunia, terutama karena kondisi pandemi yang menuntut masyarakat untuk melakukan seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring tak terkecuali anak sekolah dasar yang berlokasi jauh dari kota besar yang mungkin masih awam terhadap kemajuan teknologi. Dari hal tersebut, penulis akan membuat *website* dan animasi yang dapat membantu proses pembelajaran anak kelas enam sekolah dasar. Keunggulan dari *website* ini adalah *user interface*-nya yang enak dilihat dan *user experience* yang mudah diakses oleh siswa. Selain itu, penulis juga menyediakan materi yang akan dibahas dan *game* yang berguna untuk menguji kemampuan siswa akan pemahaman dari materi yang telah dipelajari. Keunggulan dari animasi adalah animasi yang dibuat khusus untuk anak kelas enam sekolah dasar sehingga memudahkan mereka untuk memahami pembelajaran praktik tanpa harus bertatap muka dengan guru.

### **Kesimpulan Analisis Data**

Perlu adanya media pembelajaran interaktif yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa, terutama anak-anak untuk mempelajari ilmu yang dapat diterapkan sehari-hari seperti matematika. Untuk itu, diperlukan media berupa *website* sederhana yang menarik agar mudah digunakan dan disukai oleh anak-anak. Video animasi dan karakter maskot yang mudah diingat oleh anak-anak sehingga meningkatkan hafalan

dan hitungan mereka dan juga dapat meningkatkan minat mereka untuk belajar.

### **Konsep Kreatif**

Untuk membuat media interaktif yang dapat membantu siswa anak kelas enam sekolah dasar memahami konsep dasar matematika, perancang akan membuat *website* dengan desain yang simpel dan menarik agar siswa tidak merasa jenuh dalam membaca dan mengakses *website*. *Website* memiliki desain yang diambil dari papantulis kapur berwarna hijau dan kotak-kotak yang diambil dari buku tulis anak sekolah dasar. *Website* yang ditampilkan pun akan berisi tentang teori dasar dari konsep pemahaman aljabar dan pemahaman cara untuk mengkonversikan pecahan. Selain mengakses *website*, di dalamnya juga ada dua karakter bernama Ani dan Edu yang selalu mendampingi di setiap bagian pembelajaran. Di akhir teori, akan ada video animasi yang dapat ditonton untuk mendukung pemahaman praktek fungsi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Setelah menonton video animasi, akan ada *game* yang dapat diakses oleh siswa. *Game* ini berupa *game arcade* di mana siswa akan mengerjakan soal matematika sebanyak 10 soal dari total 30 soal (30 soal aljabar dan 30 soal pecahan) yang disajikan secara acak yang dibatasi oleh waktu dan nyawa. Agar tidak membosankan, ada fitur lain seperti *Achievement* dan *Shop* juga *reward* berupa *Sticker Pack Whatsapp* yang bisa didapatkan melalui beli di *Shop* dan menyelesaikan misi di *Achievement*. *Game* ini dibuat dengan tujuan untuk menguji kemampuan pemahaman siswa dalam memahami konsep dasar aljabar dan cara mengkonversikan pecahan.

### **Tujuan Kreatif**

Tujuan kreatif dari media pembelajaran, banyaknya siswa kelas sekolah dasar yang kesulitan untuk mengikuti pembelajaran matematika yang rumit, maka dari itu dengan adanya pembuatan *website* pembelajaran animasi ini diharapkan dapat meningkatkan keingintahuan siswa kelas 6 sekolah dasar dalam mempelajari matematika dan mengembangkan pemikiran siswa dalam menyelesaikan masalah dan menemukan jawaban dengan pemikiran yang kritis dan logis, juga menambah wawasan siswa, dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan dapat fokus serta paham terhadap pembelajaran materi Matematika yang akan dijelaskan secara unik dan tidak membosankan.

### **Strategi Kreatif**

*Target audience* dari pembuatan media perancangan ini :

- a. Demografis: usia 11-12 tahun
- b. Geografis: perkotaan pinggiran atau perdesaan modern

- c. Psikologis: aktif dan ambisius
- d. Behavioral: menyukai kartun, menyukai internet, mengalami kesulitan memahami matematika khususnya konsep dasar aljabar dan konversi pecahan.

Indikator tingkat keberhasilan dari *Website* dan animasi dalam fungsinya untuk memberi pengajaran dan pengetahuan pada mata pelajaran Matematika adalah siswa kelas 6 sekolah dasar yang paham mengenai teknologi berbasis internet namun masih awam untuk menggunakannya dan tidak terbiasa pada dengan tampilan dan akses yang rumit sudah bisa mengakses *Website* dengan mudah dan memahami materi praktek yang dikemas dalam bentuk animasi singkat. Dengan memahami materi yang disediakan dalam bentuk *website* sederhana dan animasi singkat diharapkan siswa dapat memainkan *game* berupa kuis berisi 10 soal dengan poin minimal 80% benar dan ada minimal 10 siswa yang memainkan *game* tersebut.

### Konsep Perancangan

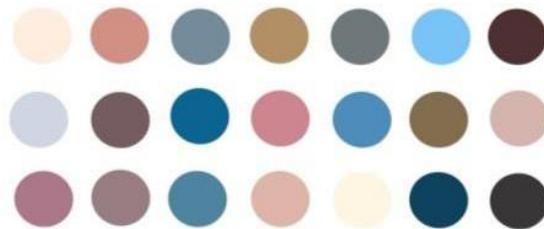
Pada awalnya akan diberikan dua pilihan karakter desain yang akan diberikan kepada *user* untuk dilihat tipe bagaimana yang disukai oleh *user* dan desain yang dipilih adalah karakter nomor dua.



Gambar 1. Karakter pilihan 1



Gambar 2. Karakter pilihan 2



Gambar 3. Tone warna karakter 1



Gambar 4. Tone warna karakter 2

Logo *website* dibentuk dari logogram dan logotype. Konsep logogram diambil dari animasi pada bagian segitiga berwarna merah muda yang melambangkan kegembiraan, *website* pada elemen segitiga dan kotak yang diambil dari kursor mouse yang berwarna biru karena melambangkan konsistensi dan berpikir. Pensil berwarna kuning melambangkan ilustrasi dan warna kuning melambangkan keceriaan.

Logotype diambil dari shell&Fish yang berbentuk *handwriting* agar memberikan semangat kepada siswa dan memberikan kesan bebas dan santai dalam belajar. Nama AniEdu *Web* sendiri diambil dari nama karakter Ani

(perempuan) dan Edu (Laki-laki), sedangkan nama *Web* diambil dari kata *website*.



**Gambar 5. Logo website**



**Gambar 6. Jenis font Shell&Fish**

Jenis font yang Pangolin adalah jenis font yang akan digunakan dalam konten *website* dan juga *game*.



**Gambar 7. Jenis font Pangolin**

Jenis font *just tell me what* adalah jenis font yang akan digunakan untuk animasi pada bagian penyampaian materi.



**Gambar 8. Jenis font Just Tell Me What**

### Proses Perancangan pada Website

Pada halaman utama *website* akan ditampilkan pilihan mata pelajaran dengan visual berupa karakter yang dapat mendukung minat siswa untuk belajar dan terus menjelajahi *website*. Warna *website* didominasi oleh warna hijau yang diambil dari visual papan tulis kapur, visual desain kotak-kotak pada *background* website diambil dari visual buku tulis matematika anak-anak atau sering disebut buku kotak-kotak. Dalam *website* akan diberikan video animasi contoh penggunaan materi matematika yang berguna untuk membantu siswa dalam memahami praktek matematika dalam kehidupan nyata.



**Gambar 9. Desain home website**



Gambar 10. Desain subject aljabar

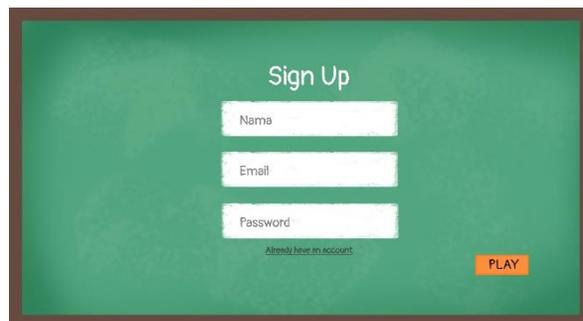


Gambar 11. Desain subject pecahan

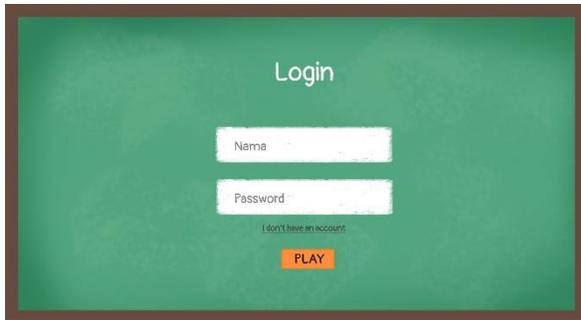


Gambar 12. Desain about and contact

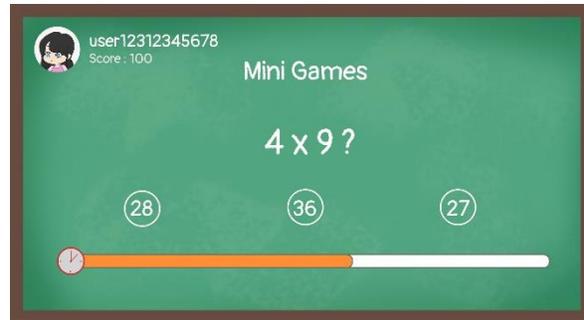
Visual *game* diambil dari papan tulis kapur berwarna hijau. *Game* ini adalah bentuk *gamifikasi* dari *quiz* yang akan diujikan ke siswa. Sistem *game* akan mirip dengan *game* arcade. Siswa dapat mengerjakan soal dengan batas waktu dan nyawa yang akan hilang jika salah menjawab. Siswa juga dapat membeli *item* menggunakan *gold* yang dapat diperoleh melalui jumlah *score* yang didapatkan saat menjawab soal. Selain itu, siswa juga dapat mengumpulkan hadiah berupa *achievement* yang akan terbuka jika berhasil menyelesaikan misi yang ada di kotak *achievement* yang masih terkunci. Bagi siswa yang sering bermain bisa mendapatkan *reward* khusus dari AniEdu Web berupa sticker pack 2 *WhatsApp* karakter Ani dan Edu, sedangkan sticker pack 1 *WhatsApp* dapat dibeli di *Shop*.



Gambar 13. Sign up game



Gambar 14. Login game



Gambar 18. Minigames



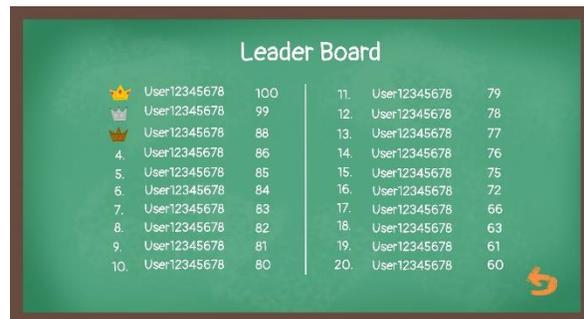
Gambar 15. Pilihan karakter utama



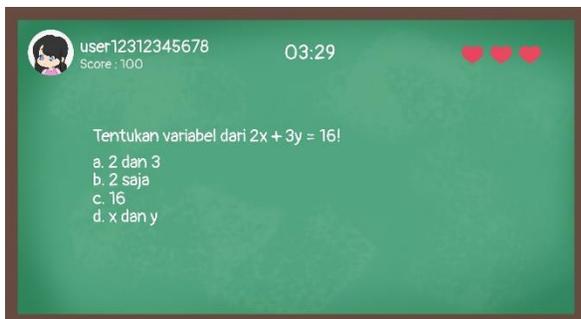
Gambar 19. Game over



Gambar 16. Home website



Gambar 20. Leaderboard



Gambar 17. Soal utama



Gambar 21. Shop



Gambar 22. Achievement



Gambar 23. Konten achievement



Sticker Pack 1

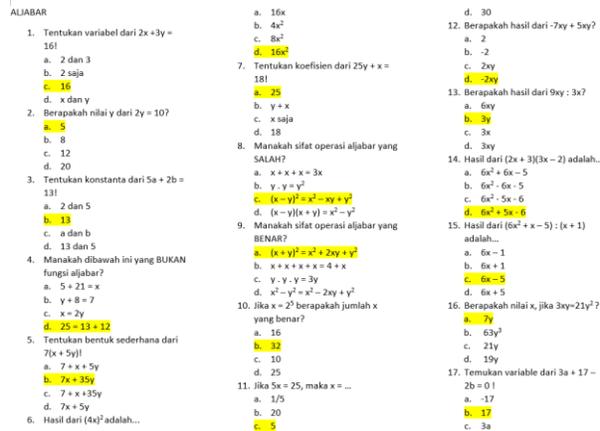
Gambar 24. Sticker pack WhatsApp 1



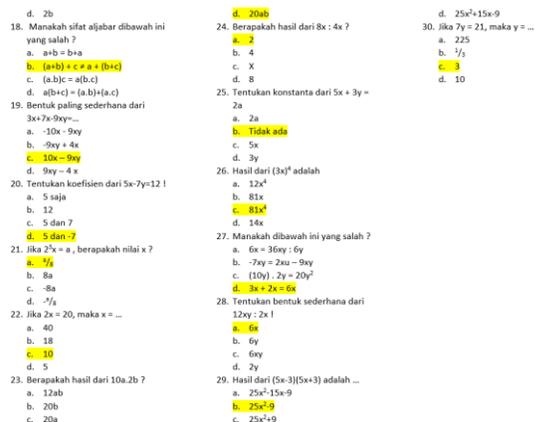
Sticker Pack 2

Gambar 25. Sticker pack WhatsApp 2

Soal dalam game ada total 60 soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Masing-masing soal berjumlah 30 soal aljabar dan 30 soal pecahan. Soal yang ditampilkan dalam game berjumlah 10 soal yang diacak dari masing-masing kategori.



Gambar 26. Soal aljabar 1



Gambar 27. Soal aljabar 2

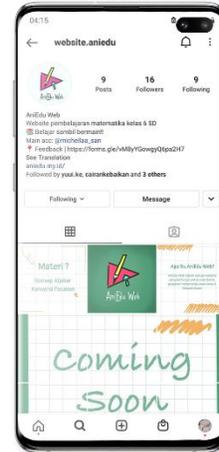
- PECAHAN
- Ubah 30% menjadi pecahan biasa paling sederhana!
    - $\frac{3}{10}$
    - $\frac{3}{100}$
    - 0,3
    - 30
  - Nilai yang sama pada pecahan  $\frac{2}{3}$  adalah...
    - $\frac{4}{6}$
    - $\frac{2}{6}$
    - $\frac{1}{3}$
    - $\frac{2}{15}$
  - Ubah pecahan  $5\frac{2}{3}$  menjadi pecahan biasa!
    - $\frac{17}{3}$
    - $\frac{16}{3}$
    - $\frac{15}{3}$
    - $\frac{14}{3}$
  - Bentuk pecahan  $9\frac{1}{3}$  merupakan jenis pecahan...
    - Desimal
    - Biasa
    - Campuran
    - Persentase
  - Bentuk desimal dari pecahan  $4\frac{2}{5}$  adalah...
    - 8,40
    - 2,20
    - 4,50
    - 5,40
  - $\frac{7}{8}$ ....  $\frac{9}{10}$ 
    - >
    - =
    - <
    - ≤
  - Hasil dari  $\frac{2}{25} + 3,52 = \dots$ 
    - $\frac{72}{25}$
    - 3,58
    - $\frac{37}{25}$
    - 3,78
  - Hasil dari  $20\% + 3\frac{1}{2} = \dots$ 
    - 4,0
    - 3,9
    - 3,8
    - 3,7
  - Bentuk pecahan yang benar dari 3,75 adalah...
    - $3\frac{3}{4}$
    - $\frac{3}{4}$
    - $3\frac{7}{4}$
    - $3\frac{3}{4}$
  - Bentuk persentase dari pecahan  $\frac{7}{8}$  adalah...
    - 25%
    - 50%
    - 75%
    - 85%
  - $\frac{7}{8}$ ....  $\frac{1}{6}$ 
    - <
    - >
    - =
    - ≤
  - Bentuk persentase dari  $\frac{17}{25}$  adalah...
    - 56%
    - 76%
    - 58%
    - 68%
  - Hasil dari  $5\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \dots$ 
    - $\frac{11}{20}$
    - 5,845
    - 5,735
    - 5,625
    - 5,525
  - Pecahan paling sederhana dibawah ini adalah...
    - $\frac{1}{25}$
    - $\frac{1}{25}$
    - $\frac{7}{25}$
    - $\frac{7}{12}$
  - $\frac{1}{4}$  dari 25 adalah...
    - 6,25
    - 6,28
    - 5,55
    - 7,35
  - Bentukan pecahan biasa dari 68% adalah...
    - $\frac{17}{25}$
    - $\frac{17}{25}$
    - $\frac{17}{25}$
    - $\frac{17}{25}$
  - Hasil dari  $3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{3}$  adalah...
    - $1\frac{1}{12}$
    - $3\frac{11}{12}$
    - $1\frac{1}{4}$
    - $1\frac{1}{4}$

Gambar 28. Soal pecahan 1

- $1\frac{1}{3}$ .... 75%
  - 5
  - =
  - >
  - <
- Bentuk pecahan yang benar dari 5,8 adalah...
  - $5\frac{1}{2}$
  - $5\frac{2}{5}$
  - $5\frac{1}{4}$
  - $5\frac{3}{4}$
- $\frac{1}{3}$  dari 45 adalah...
  - 15
  - 16
  - 14
  - 17
- Bentuk persentase dari  $2\frac{1}{4}$  adalah...
  - 225%
  - 275%
  - 300%
  - 315%
- Pecahan paling sederhana dibawah ini adalah...
  - $\frac{1}{12}$
  - $\frac{1}{27}$
  - $\frac{1}{15}$
  - $\frac{1}{5}$
- Nilai yang sama dengan pecahan  $\frac{1}{3}$  adalah...
  - $\frac{1}{25}$
  - $\frac{2}{25}$
  - $\frac{3}{25}$
  - $\frac{4}{25}$
- $\frac{2}{12}$ 
  - $\frac{1}{6}$
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{1}{2}$
  - $\frac{1}{10}$
- Bentuk decimal dari  $3\frac{1}{10}$  adalah...
  - 3,7
  - 3,8
  - 3,9
  - 4,0
- $7\frac{1}{5} = 7,20$ 
  - >
  - =
  - <
  - ≥
- Hasil dari  $41\% - \frac{1}{5} = \dots$ 
  - 1,71
  - 1,32
  - 0,21
  - 0,08
- $\frac{1}{5}$  dari 25 adalah...
  - 5,3
  - 6,3
  - 7,3
  - 8,3
- Hasil dari  $11\frac{1}{10} - 0,72 = \dots$ 
  - 0,38
  - 0,49
  - 0,51
  - 0,63
- Nilai yang sama dengan 82% adalah...
  - 8,2
  - 0,82
  - 8,2
  - 0,82
- Ubah pecahan  $3\frac{11}{2}$  menjadi pecahan biasa!
  - $\frac{11}{2}$
  - $\frac{11}{2}$
  - $\frac{11}{2}$
  - $\frac{11}{2}$

Gambar 29. Soal pecahan 2

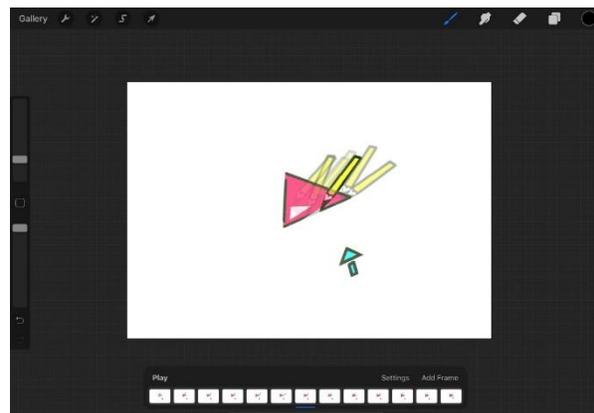
Promosi *website* menggunakan sosial media berupa Instagram. Postingan Instagram berisi pemahaman isi dan konten *website*, penjelasan materi singkat yang akan diajarkan melalui *website* dan soal yang dapat diakses seperti game. Dominan postingan yang diposting melalui Instagram akan diberi *hashtag* #*website*, #*edukasi* dan #*matematika*. Dalam Instagram akan diberikan *link* untuk menuju *website* dan *link* untuk mengisi feedback. Insta *story* berisi promosi mengajak *target audience* untuk mencoba mengakses *website*.



Gambar 30. Promosi Instagram *website*

### Proses Perancangan pada Animasi

Pada perancangan ini, video animasi akan dibuat 2 video yang mengenai materi pembelajaran pecahan dan aljabar. Pada awalnya proses dimulai dengan pembuatan karakter lalu kemudian, dilanjutkan dengan pembuatan *storyboard* yang bertujuan untuk mempermudah pada pembuatan tiap *scene* dalam animasi yang akan dibuat. Kemudian dilanjutkan untuk pembuatan objek dan latar tempat (*background*). Penggambaran pada objek, tiap karakter, kedua *storyboard*, dan latar tempat (*background*), menggunakan aplikasi *procreate*. Setelah itu, pembuatan penganimasian pada logo untuk dijadikan intro atau pembukaan pada animasi, untuk pembuatan animasi kecil-kecil bagaikan .gif seperti intro, lilin pada kue menyala, lilin yang tertiuip, dan sebagainya juga menggunakan aplikasi *procreate*.



Gambar 31. Penggunaan *Procreate*

Kemudian untuk pergerakan karakter, penambahan suara agar karakter dapat berbicara dengan jelas atau sesuai dengan rekaman suaranya menggunakan *adobe character*

yang awalnya tiap karakter harus disusun menurut bagiannya masing-masing seperti contoh nya, mata di layer sendiri, tangan di layer sendiri, rambut di layer sendiri, kepala di layer sendiri, mulut dari kata A-Z di tiap layer-layer sendiri dan dikelompokkan menjadi satu folder, dan lain sebagainya.



**Gambar 32. Penggunaan Adobe Character**

Kemudian setelah karakter yang sudah dianimasikan atau digerakan serta disuarakan dari *adobe character* tersebut, akan di-*import* kan ke *adobe after effects*, pada *adobe after effects* karakter yang sudah di animasikan akan di komposisikan kembali bersamaan dengan objek dan latar tempat sesuai *storyboard* yang telah dibikin. Tidak hanya itu, materi pada animasi text nya juga memakai program *adobe after effects* sepenuhnya. Pengerjaan pada program ini dikerjakan tiap *scene* agar penggabungannya untuk menjadi satu video lebih gampang.



**Gambar 33. Penggunaan Adobe Character**

Kemudian untuk penggabungannya tiap *scene* yang awalnya ada di *adobe character* di-*import* kan ke *adobe premiere pro*. Pada *adobe premiere pro*, tidak hanya penggabungan tiap *scene* aja, namun menambahkan *BGM* dan *SFX* pada video animasi tersebut.



**Gambar 34. Penggunaan Adobe Premiere Pro**

### Format Animasi

Format pada animasi yaitu:

- Animasi 2 Dimensi dan *motion graphics*
- Format Video: *MP4*
- Durasi: 2-3 menit.

### Desain Latar Tempat (*background*)



**Gambar 35. Latar tempat ruang tamu**



**Gambar 36. Latar tempat dalam rumah**



Gambar 37. Latar tempat depan rumah



Gambar 38. Latar tempat depan pintu rumah

Storyboard



Gambar 35. Storyboard animasi aljabar-1



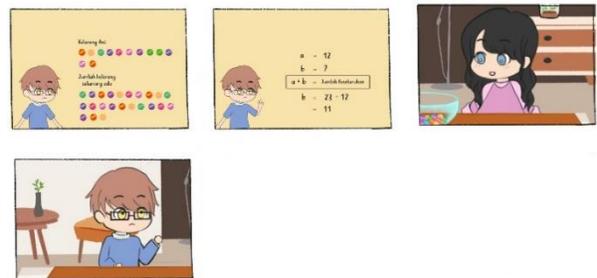
Gambar 36. Storyboard animasi pecahan-1



Gambar 37. Storyboard animasi pecahan-2



Gambar 38. Final animasi aljabar-1

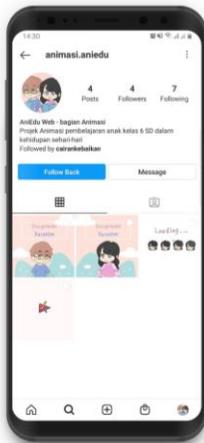


Gambar 39. Final animasi aljabar-2



**Gambar 40. Final animasi pecahan-1**

Promosi untuk animasi ini menggunakan sosial media berupa Instagram. Postingan Instagram ini untuk pengenalan karakter yang akan ditampilkan melalui animasi yang dibuat dan tampilan Instagram ini dibuat *overall* isi keterangannya atau informasinya yang beranimasi, bergif atau bergerak untuk tampilan terlihat lebih menarik dan memikat *target audience* dan orang sekitar yang mengunjungi akun Instagram tersebut.



**Gambar 41. Promosi Instagram animasi**

## Simpulan

Pandemi *Covid-19* telah membatasi kegerakan masyarakat akibat aturan protokol yang telah ditentukan oleh pemerintah termasuk dalam faktor pendidikan. Siswa menjadi lebih sulit untuk belajar dan bertanya kepada guru mereka khususnya materi sulit seperti matematika. Oleh sebab itu, *website* dan animasi ini diciptakan sebagai solusi dan media untuk mendukung sistem pembelajaran anak kelas enam sekolah dasar dengan cara memberikan materi berupa praktik kehidupan nyata dan pemanfaatan matematika dalam

kehidupan sehari-hari melalui animasi dan *website* sebagai penyampaian teori pemahaman konsep matematika yang sering tidak dipahami oleh siswa.

Selain itu, *game* juga dapat mendukung proses belajar siswa yang lebih senang bermain daripada belajar selama pandemi. *Game* ini akan menjadi tolok ukur keberhasilan dari penyampaian materi yang telah diberikan di halaman *website*.

Animasi dapat menarik ketertarikan mereka dalam mata pembelajaran apapun dengan penyampaian konsep yang membingungkan dapat dapat diartikulasikan dengan mudah. Video animasi dapat dijadikan sebagai subjek pemberian informasi dan penjelasan mendalam mengenai konsep tersebut. Elemen multimedia seperti audio, video, teks, gambar dan gerakan dapat digabungkan bersama secara baik untuk membuat subjek yang akan dijelaskan lebih mudah dipahami. Hal ini dapat membantu siswa untuk memvisualisasikan konsep dengan baik dan keminatan belajar mereka menjadi meningkat dan menyenangkan.

## Saran

Saran untuk *website* kedepannya agar dibuat lebih responsif pada mobile karena anak-anak lebih sering mengakses *website* melalui *gadget*. Soal yang dibuat agar lebih banyak dan bervariasi, termasuk dengan materi matematika yang disampaikan melalui teks pada *website*. *Game* yang dibuat juga lebih dikembangkan lagi agar lebih menarik perhatian anak sekolah dasar. Diberikan *challenge* pada *game* seperti pada *game* adventure dimana *user* dapat melawan musuh yang ada di dalam *game*.

Saran untuk animasi kedepannya agar dibuat lebih bervariasi dalam karakternya, latar tempat (*background*), maupun ekspresi karakternya, kemudian intonasi suara bisa lebih diekspresikan lagi dan warna nya bisa lebih *contrast*. Lalu untuk bagian audio atau rekaman suara bisa memakai alat pemakai suara yang dapat menghasilkan rekaman yang bagus misalnya dengan memakai *mic condenser*, *mic headphone* yang kualitasnya bagus dan lainnya agar suara terdengar lebih bagus lagi. Kemudian dapat ditingkatkan dengan membuat versi 3 dimensinya lalu mendetailkan bagian tangan yang sekarang ini terlihat bulat seperti doraemon.

## Daftar Pustaka

Ansori. (2020, 2 Februari). Diambil kembali dari Contoh Website Dinamis Beserta Tampilannya. Diakses pada tanggal 8 Oktober 2020 dari Pesan disampaikan dalam <https://www.ansoriweb.com/2020/02/contoh--dinamis.html>

- B1. (2012, 12 Februari). Psikolog: Siswa SD Perlu Kemampuan Matematika. Pesan disampaikan dalam <https://www.beritasatu.com/beritasatu/kesehatan/33574/psikolog-siswa-sd-perlu-kemampuan-matematika>
- Detiknews.com. (2020, 8 April). Belajar "Online" Tak Semudah yang Dibayangkan. Pesan disampaikan dalam <https://news.detik.com/kolom/d-4969703/belajar-online-tak-semudah-yang-dibayangkan>
- Dewaweb.com. (2018, 10 Agustus). Apa Itu User Interface. Pesan disampaikan dalam <https://www.dewaweb.com/blog/user-interface/>
- Hidayanti, L. (2020, Juni 24). Kendala Belajar Online bagi Siswa saat Pandemi Covid-19. Pesan disampaikan dalam <https://kumparan.com/laeli-hidayanti/kendala-belajar-online-bagi-siswa-saat-pandemi-covid-19-1tfb7OwtV7i/full>
- Idwebhost.com. (2018, 20 April). Pengertian *Website* Secara Lengkap. Pesan disampaikan dalam <https://idwebhost.com/blog/pengertian--secara-lengkap/>.
- Idwebhost.com. (2018, 20 April). Pengertian *Website* Secara Lengkap. Pesan disampaikan dalam <https://idwebhost.com/blog/pengertian--secara-lengkap/>.
- Ika. (2020, Juni 13). Membedah Tantangan Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19. Pesan disampaikan dalam <https://www.ugm.ac.id/id/berita/19552-membedah-tantangan-pembelajaran-daring-di-tengah-pandemi-covid-19>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020). *Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan COVID-19*. Laporan penelitian, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lasseter, John. (1987). Principles of traditional animation applied to 3D computer animation. In Proceedings of ACM SIGGRAPH on Computer Graphics, Volume 21, July 1987.
- Maio, A. (2020, November 18). Diambil kembali dari <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-animation-definition/>
- MASA PANDEMI COVID-19. Pesan diambil dari [https://bdkjakarta.kemenag.go.id/berita/efektivitas-pembelajaran-daring-di-masa-pandemicovid19#:~:text=Sistem%20pembelajaran%20daring%20\(dalam%20jaringan,meskipun%20siswa%20berada%20di%20rumah.](https://bdkjakarta.kemenag.go.id/berita/efektivitas-pembelajaran-daring-di-masa-pandemicovid19#:~:text=Sistem%20pembelajaran%20daring%20(dalam%20jaringan,meskipun%20siswa%20berada%20di%20rumah.)
- Mubarok,I. (2018, 22 Agustus). Jenis-Jenis *Website* Berdasarkan Fungsi, Platform, dan Sifatnya. Pesan disampaikan dalam <https://www.niagahoster.co.id/blog/jenis-/>
- Patria, R. (2020, 14 Juli). 6 Elemen Penting dalam Design User Interface (UI). Pesan disampaikan dalam <https://www.domainsia.com/berita/design-user-interface-ui/>
- Rakhma. (2019, 13 September). Orangtua Mengeluh Pelajaran Sekolah Zaman Sekarang Benar-benar Sulit. Pesan disampaikan dalam <https://lifestyle.kompas.com/read/2016/09/13/194250820/orangtua.mengeluh.pelajaran.sekolah.zaman.sekarang.benar-benar.sulit.>
- Risalah, A., Ibad, W., Maghfiroh, L., Azza, M.I., Cahyani, S.A., Ulfayati, Z.A. (2020, Juni 30). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Di MI/SD (Studi KBM Berbasis Daring Bagi Guru dan Siswa). Diunduh 21 Juni 2021 dari <http://jiees.alkhoziny.ac.id/index.php/jiees/article/view/5/5>
- Trianto.(2010).Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Yanuar, Y. (2019, Desember 5). Riset OECD: Murid Indonesia yang Mampu Matematika 1 Persen. Pesan disampaikan dalam <https://tekno.tempo.co/read/1280049/riset-oecd-murid-indonesia-yang-mampu-matematika-1-persen>