

# Perancangan Game Edukasi 2D Pengenalan Motif Kain Tenun Ikat Sumba Timur Menggunakan Construct 2

(Design Of 2D Educational Game Recognition Of East Sumba Woven Fabric Motif Recognition Using Construct 2)

Melkianus Manja Mehang<sup>1</sup>, Yustina Rada<sup>2</sup>, Desy Asnath Sitaniapessy<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

E-mail: <sup>1</sup> melkianusmanjamehang77@gmail.com, <sup>2</sup> yustinarada@unkriswina.ac.id, <sup>3</sup> desyasnath@unkriswina.ac.id

## KEYWORDS:

*Multimedia Development Life Cycle, Srandom algorithm, Multiplicative number generator, of East Sumba Ikat Weaving motif..*

## ABSTRACT

*Ikat Weaving s a cultural heritage, East Sumba which has various motifs and has cultural values. The various motifs of woven cloth usually reflect nature, animals, and other objects that are closely related to human life. East Sumba Ikat Weaving also has its own meaning. This research aims at the traditional cloth or sarong of East Sumba is one of the competencies that must be mastered and identifies a number of local wisdom values to recognize the motifs of East Sumba ikat weaving and also in maintaining the cultural values of East Sumba in increasing the understanding or learning spirit of 6th grade elementary school students. Inpres Kalumbang as a learning medium. One of the methods used in this research is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) with six stages, namely concept, design, material collection, manufacture, testing, and distribution by applying the random number generation (RNG) algorithm to be precise, multiplicative number generator (MNG). This game was tested by student of SD Inpres Kalumbang. The test result showed this game easy to use and helped student to knowing and remembering East Sumba Ikat Weaving.*

## KATA KUNCI:

*Multimedia Development Life Cycle, algoritma random, Multiplicative number generator, motif kain tenun Sumba Timur.*

## ABSTRAK

*Kain tenun ikat merupakan warisan budaya, Sumba Timur yang memiliki motif beragam serta memiliki nilai-nilai budaya, Motif kain tenun yang beragam itu biasanya mencerminkan alam, hewan, serta benda-benda lain yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia, setiap motif yang terdapat pada kain tenun ikat Sumba Timur juga memiliki maknanya masing-masing. Penelitian ini bertujuan kain atau sarung adat Sumba Timur merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai dan mengidentifikasi sejumlah nilai kearifan lokal untuk mengenal motif kain tenun ikat Sumba Timur dan juga dalam mempertahankan nilai-nilai kebudayaan Sumba Timur dalam meningkatkan pemahaman atau semangat belajar siswa kelas 6 SD Inpres Kalumbang sebagai media pembelajaran. Salah satu metode Kain Ikat Sumba Timur merupakan kekayaan budaya dengan ragam motif dan nilai budaya, Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan enam tahap—konsep, desain, pengumpulan bahan, manufaktur, pengujian, dan distribusi—digunakan. Lebih khusus lagi, algoritma pembangkitan bilangan acak (RNG)—lebih khusus lagi, pembangkit bilangan multiplikatif (MNG)—diterapkan. Ragam motif kain tenun biasanya mencerminkan alam, binatang, dan benda-benda lain yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Dapat disimpulkan bahwa anak-anak atau siswa di SD Impres Kalumbang dapat dengan mudah menggunakan game edukasi untuk mengenal motif kain tenun Ikat Sumba Timur, sehingga dapat digunakan untuk mengajarkan masyarakat tentang tekstil.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi tidak dapat dipisahkan dari gaya hidup manusia yang selalu mengandalkan teknologi. Manusia modern membutuhkan teknologi yang dapat mempermudah hidup mereka. Teknologi yang sudah digunakan saat ini sangat membantu manusia dalam menjalankan tugasnya dan selalu berkembang mengikuti perkembangan zaman. Gaming saat ini menjadi salah satu sektor teknologi hiburan dengan pertumbuhan tercepat. Di zaman modern dan global, game adalah salah satu jenis kemajuan teknis. Ini karena betapa mudahnya mengakses game; yang dibutuhkan hanyalah komputer atau smartphone untuk memulai. Metode-metode baru terus bermunculan untuk membuat game yang lebih mudah dipahami, lebih menarik, dan dapat dimainkan di perangkat seluler atau mobile, salah satunya berbasis Android. Android adalah sistem operasi perangkat seluler yang dibangun di atas kernel Linux. Sistem operasi ini telah ada selama beberapa tahun. Android adalah sistem operasi gratis yang memungkinkan pengembang membuat aplikasi. Mulai dari tersedianya aplikasi yang mudah diunduh hingga berbagai pengembangan sistem. Selain itu, ada banyak alat yang tersedia yang membantu memfasilitasi proses tersebut (Sitanggang, 2016). Perangkat lunak berbasis Android dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mempelajari cara memprediksi foto dan mendeskripsikan pakaian adat Indonesia. Aplikasi yang dibangun dengan sistem operasi Android memiliki semangat untuk belajar, dan lebih mudah untuk mempelajari budaya pada umumnya, dan budaya Sumba Timur pada khususnya.

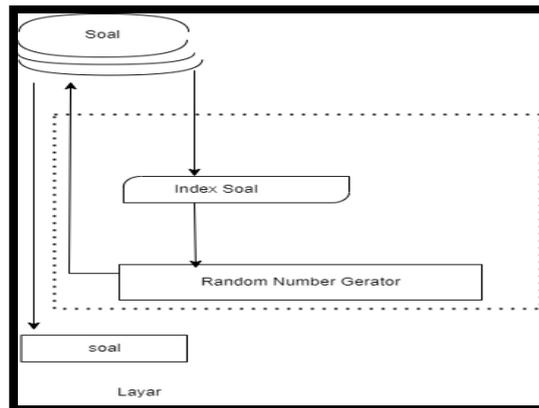
Meskipun saat ini semakin banyak perusahaan pakaian dan semakin banyak pilihan kain kekinian, kain tenun masih banyak diminati. Hal ini agar penenunan dapat dilakukan secara manual, tanpa menggunakan mesin, dan karena memiliki arti yang berarti bagi orang yang melakukannya. Itulah kekhasan yang tidak dimiliki kain kontemporer. Setiap ada acara adat, masyarakat Sumba Timur menggunakan kain tenun karena merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan. Di Pulau Sumba, mayoritas penduduk setempat sudah lama memproduksi, menggunakan, dan memperdagangkan kain tenun. Kain tenun Sumba bertahan dan berkembang dari nilai budaya dan ekonomi hingga saat ini karena menenun saat ini merupakan pekerjaan rumah tangga untuk semua kelas sosial dan sumber pendapatan tambahan. Masyarakat Sumba Timur terkait erat dengan tenun; itu tidak hanya memberi mereka sarana penghidupan tetapi juga memastikan kehadiran mereka yang konstan dalam semua aspek kehidupan sehari-hari. Karena merupakan salah satu kompetensi wajib, maka pakaian adat daerah Sumba Timur menjadi salah satu topik yang dibahas dalam pelajaran IPS. Oleh karena itu, desain tekstil tradisional yang menampilkan flora dan fauna diperlukan agar kita tidak kehilangan kontak dengan akar budaya kita. Untuk mengenal motif kain tenun Ikat Sumba Timur sebagai bahan dan alat ajar, kami juga mengidentifikasi sejumlah nilai kearifan lokal.

Belajar adalah sesuatu yang terpenting dalam kehidupan, karena belajar kita dapat menimba pengetahuan demi menghadapi perkembangan-perkembangan di masa depan. Seperti mempelajari motif-motif kain tenun ikat, pengenalan motif kain tenun ikat tentunya bisa memberikan nilai tersendiri buat kita dalam mengingat nama motif kain tenun ikat yang tidak sekedar kita pakai saja. Terlebih dahulu pada siswa kelas 6 SD Inpres Kalumbang. Maka dalam perkembangan dunia teknologi dengan adanya mobile device masyarakat lebih cepat dalam mendapatkan informasi terlebih dalam dunia hiburan dalam bermain dan juga sebagai sarana belajar. Maka dari itu pengenalan motif kain tenun ikat Sumba Timur ini bisa memberikan semangat bagi kita terlebih anak-anak usia dini yang masih duduk dibangku SD kelas 6 dalam belajar tentang motif dan kain tenun Sumba Timur.

## METODE PENELITIAN

### Algoritma Random Number Generation

Penelitian ini menggunakan studi literatur terutama dari paper peneliti sebelumnya, Adapun tahap penelitian ini menggunakan *algoritma Random Number Generation* untuk tahapan pengacakan urutan kode soal yang ditampilkan.



Gambar 1. Tahapan pengacakan

Tahapan pengacakan soal yaitu mengambil indeks soal berdasarkan tingkat kesulitan soal, kemudian dengan menggunakan RNG khususnya Multiplicative number generator indeks akan diacak. Indeks soal acak digunakan untuk menampilkan soal latihan (Fathulrohman, 2017). Menggunakan rumus matematika, angka acak dibuat menggunakan teknik multiplicative RNG (MRNG) dan diulang seperlunya. (Fathulrohman, 2017).

Angka acak adalah angka yang terjadi secara kebetulan. Namun, karena angka acak dihasilkan menggunakan rumus matematika, angka tersebut tidak benar-benar acak. Karena komputer mengikuti seperangkat aturan dan algoritme untuk memproses data, hampir akurat untuk mengatakan bahwa angka acak tidak benar-benar acak. Nomor pseudorandom dihasilkan oleh komputer. Persyaratan yang harus dipenuhi oleh bilangan acak antara lain:

- a. Distribusi seragam mencirikan angka acak.
- b. Berdasarkan rentang yang telah ditentukan, kemungkinan munculnya angka harus sama.

### Metode pengumpulan data

Tahapan ini terdiri dari:

- a. Wawancara

Maka untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang berjudul “Perancangan *game* edukasi 2d pengenalan motif kain tenun ikat sumba timur menggunakan *construct 2*”. Bagaimana mendapatkan data-data atau gambar motif kain tenun ikat Sumba Timur dan nama motif kain tenun ikat sebagai bahan/aset *game* yang harus dipersiapkan dalam membuat *game* edukasi tentang pengenalan motif kain tenun ikat Sumba Timur, maka peneliti melakukan penelitian di Kampung Palumarung yang bertempat di Kelurahan Lambanapu di rumah bapak Yudy Nggini Njuka.

- b. Studi pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dibutuhkan dalam penelitian seperti gambar-gambar motif kain tenun ikat Sumba Timur.

- c. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung ditempat pembuatan/penenunan kain tenun ikan Sumba Timur yang ada dikampung Palumarung.

- d. Instrumen penelitian

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu :

1. Perangkat keras
  - √ Pc acer (Aspire C24-1651)
  - √ HP vivo Y71

2. Perangkat lunak
  - √ Sistem Operasi *Windows 10 64 bit*
  - √ *Construct 2*
  - √ *Adobe Illustrator*

### Teknik pengolahan data

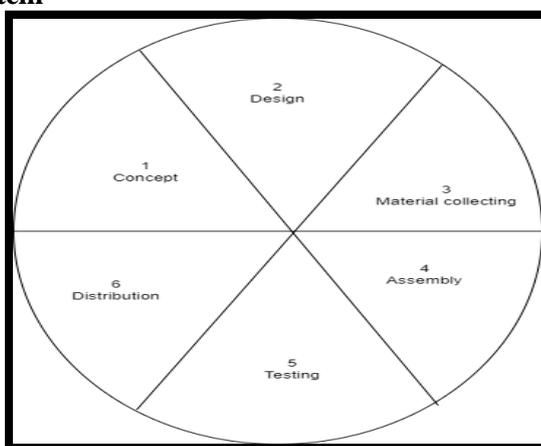
#### a. Pengolahan data

Pengolahan data adalah proses menafsirkan data sesuai dengan tujuan, metodologi, dan gaya penelitian. Reduksi data yaitu mereduksi atau memilah data sesuai dengan topik dimana data tersebut dihasilkan dari penelitian, digunakan sebagai teknik pengolahan data dalam penelitian ini..

#### b. Analisis sistem

Tujuan dari teknik analisis data adalah untuk mendefinisikan dan mengatasi masalah berdasarkan data yang dikumpulkan. Analisis data yang digunakan adalah kualitatif. Agar tetap dapat mengidentifikasi sumber asli data, analisis data kualitatif melibatkan pengumpulan, pengklasifikasian, dan pencatatan catatan lapangan yang dihasilkan.

### A. Metode perancangan sistem



Gambar 2. Tahapan metode MDLC

Pengembangan Multimedia digunakan dalam pembuatan aplikasi game edukasi (MDLC) ini. Proses ini memiliki enam tahap: konsepsi, desain, pengumpulan bahan, perakitan, pengujian, dan distribusi.

#### 1. Concept (konsep)

Pada tahap ini peneliti akan menjelaskan konsep yang dibuat pada aplikasi *game* pembelajaran ini.

Tabel 1. Deskripsi konsep

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Judul</b>          | <b>Perancangan <i>game</i> edukasi 2d pengenalan motif kain tenun ikat sumba timur menggunakan <i>construct 2</i></b> |
| <b>Audies</b>         | Siswa kelas 6 SD Inpres Kalumbang   |
| <b>Durasi</b>         | -   |
| <b>Animasi</b>        | <i>Game</i> edukasi 2D yang buat pakai <i>construct 2</i>   |
| <b>Interaktivitas</b> | Bermain, materi, cara bermain, dan keluar.  |

#### 2. Design (desain)

Peneliti akan membuat perencanaan tentang aplikasi *game* yang akan dibuat pada tahap ini. Membuat kasus penggunaan, diagram aktivitas, dan bagan alur adalah bagian dari fase desain ini.

#### 3. Material Collecting (pengumpulan materi).

Tahap pengumpulan materi adalah dimana aset permainan dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan, seperti gambar kain tenun Sumba Timur, audio, dan lain-lain. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly. Gambar motif yang menjadi sampel soal yang disiapkan ada lima motif yaitu, motif ayam, motif kuda, motif rusa, motif manusia, dan motif mamuli, dari ke lima motif tersebut dikerjakan di beberapa tempat yang ada di Sumba Timur dengan corak motif masing-masing yaitu di kecamatan Pahunga Lodu, Kecamatan Kampera, dan Kecamatan Kanatang.

4. Assembly (pembuatan)

Tahap assembly adalah tahap di mana semua objek atau bahan *game* dibuat seperti *storyboard*, bagian alir *game*. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

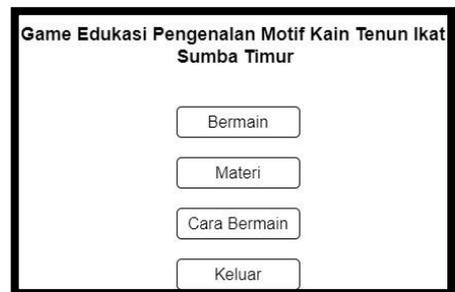
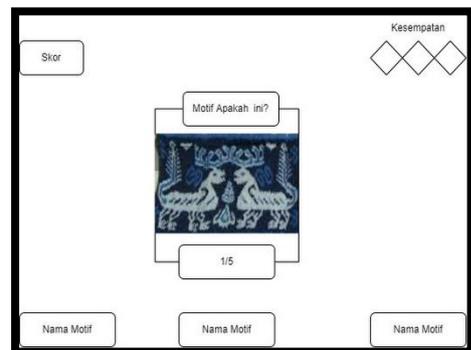
a. Menyusun *storyline*

*Game* ini dikembangkan untuk mengedukasi masyarakat tentang pengenalan motif kain tenun Sumba Timur sebagai sarana pembelajaran untuk menemukan motif tradisional apa saja yang ada pada kain tenun Sumba Timur. Merupakan permainan tebak-tebakan berdasarkan motif kain tenun Sumba Timur. Peserta permainan harus menebak desain kain tenun Sumba Timur.

b. *Storyboard*

Terdiri dari tiga pilihan dan setiap nomer diberikan skor dalam dan ketika salah 1 kali dalam menjawab akan kekurangan nyawa yang hanya 3 nyawa dan ketika salah 3 kali akan *game over*. Gambaran kasar dari gambaran *game* yang akan dibuat dimasukkan ke dalam *storyboard*. Sketsa ini membuat deskripsi *game* lebih mudah dipahami.

Tabel 2. Storiboard

| No | Gambar  | Keterangan   |
|----|---|--|
| 1  |  | <p>Scane 1: Judul <i>game</i>, tombol putar, tombol materi, tombol cara bermain, dan tombol keluar semuanya ditampilkan di menu utama.</p> |
| 2  |  | <p>Scane 2: Tampilan soal nomer satu yang terdiri tombol skor, tombol nyawa, tombol gambar motif, dan 3 tombol nama motif.</p>             |



Scane 3 : Tampilan telah sukses menebak gambar dengan benar.



Scane 4: Tampilan setelah menebak gambar tiga kali salah.

5. Testing (pengujian)

Setelah tahap perakitan selesai, aplikasi atau game dijalankan untuk memeriksa kesalahan dan, jika ada, diperbaiki. Disinilah permainan diuji dengan menggunakan alat-alat handal yang telah disiapkan.. Dalam melakukan proses pengujian *game* ini akan diberikan kepada siswa kelas 6 SD Inpres Kalumbang. Ada 2 hal yang dilakukan dengan proses pengujian yakni:

- a. Menguji apakah siswa dapat dengan mudah memainkan game tersebut dengan memanfaatkan fungsi-fungsi tombol-tombol yang ada
- b. Menguji apakah ada manfaatnya bagi siswa dalam belajar mengenai kain trnun ikat Sumba Timur atau tidak.

6. Distribution (pedistribusian)

Aplikasi sekarang akan disimpan di media penyimpanan. Aplikasi akan dikompresi jika ruang penyimpanan yang tersedia tidak mencukupi untuk menampungnya. Tahap ini juga dikenal sebagai tahap evaluasi karena melibatkan perbaikan produk jadi. Temuan evaluasi ini dapat dimasukkan ke dalam tahap konsep produk selanjutnya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menghasikan *game* edukasi tentang pengenalan motif kain tenun ikat Sumba Timur dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas 6 SD Impres kalumbang sebagai media pembelajaran menggunakan *construct 2*.

A. Hasil Tampilan

1. Halaman utama



Gambar 3. Tampilan utama

Pada gambar 2 menampilkan halaman utama untuk memulai *game* dimana ada menu bermain, materi, cara bermain, dan menu keluar.

2. Halaman bermain



Gambar 4. Tampilan bermain

Pada gambar 3 menampilkan halaman bermain dan menampilkan gambar motif yang harus ditebak dan tiga tombol pilihan jawaban yang harus dijawab.

3. Halaman materi



Gambar 5. Tampilan materi

Pada gambar 4 menampilkan halaman materi yang berisi nama-nama kain dan sarung Sumba Timur dari tiga daerah di Sumba Timur yaitu dari Kambare, Kanatang, dan Pahunga Lodu (Kaliuda).

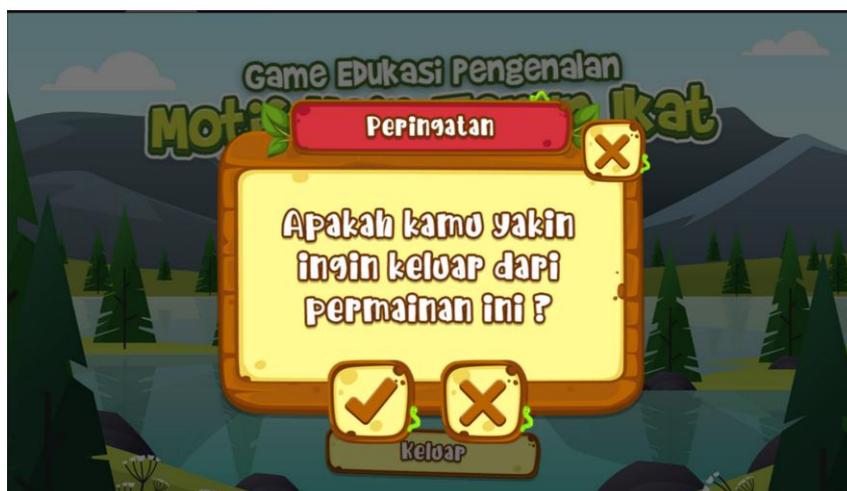
4. Halaman cara bermain



Gambar 6. Tampilan cara bermain

Pada gambar 5 menampilkan halaman cara memainkan *game* atau paduan cara bermain.

5. Halaman keluar



Gambar 7. Keluar dari game

Pada gambar 6 Menampilkan halaman keluar jika ingin keluar menekan tombol  $\surd$ , jika tidak menekan tombol  $\times$ .

#### B. Hasil pengujian

Pengujian *game* merupakan suatu mekanisme yang harus dilakukan dalam menentukan kelayakan suatu sistem yang siap dijalankan demi mencapai kelayakan suatu sistem tersebut.

Berdasarkan dari hasil kepuasan siswa kelas 6 SD Impres Kalumbang dalam melakukan pengujian *game* edukasi pengenalan motif kain tenun ikat Sumba Timur yang sudah dilakukan untuk memainkan *game* tersebut ke semua siswa kelas 6 yang berjumlah 22 orang siswa setelah mereka selesai bermain diberikan kuesioner kepuasan terhadap *game* yang sudah mereka mainkan.

##### 1. Hasil kuesioner

Reaksi dan pemahaman siswa kelas VI SD Impres Kalumbang terhadap *game* yang dibuat diketahui dengan menggunakan kuesioner. Data yang dibutuhkan untuk tes ini dikumpulkan dengan menggunakan metode angket dari berbagai soal yang diberikan kepada siswa kelas 6.

| No | Pertanyaan  | Kepuasan       |            |
|----|---|----------------|------------|
|    |   | Jumlah pilihan | Persentase |
| 1  | Apakah <i>game</i> ini dapat dengan mudah dijalankan/dioperasikan?  | 22             | 100%       |
| 2  | Apakah anda setuju apabila pengenalan tentang motif kain tenun ikat Sumba Timur disajikan dalam aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran? | 22             | 100%       |
| 3  | Apakah <i>game</i> ini dapat membantu siswa dalam belajar mengenal motif kain tenun ikat Sumba Timur?   | 22             | 100%       |
| 4  | Apakah penggunaan warna dan gambar dalam aplikasi <i>game</i> edukasi ini terlihat jelas ?  | 22             | 100%       |
| 5  | Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi pengenalan motif ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja ?   | 22             | 100%       |
| 6  | Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi pengenalan motif menarik ?  | 22             | 100%       |

## KESIMPULAN

Dengan menggunakan metode pengembangan sistem Multimedia Development Life Cycle (MDLC), sebuah *game* edukasi untuk mengidentifikasi motif kain tenun Sumba Timur dirancang dan dibuat. yang dapat dimainkan menggunakan aplikasi konstruk 2 sekaligus berfungsi sebagai alat pengajaran. Selain itu, dapat dimainkan di smartphone berbasis Android dan merupakan permainan tebak gambar pemain tunggal. Setelah membuat *game* ini dan mendistribusikannya kepada khalayak yang dituju, maka dapat dikatakan bahwa siswa atau anak SD Impres Kalumbang dapat dengan mudah menggunakan *game* edukasi tersebut untuk mengenal motif kain tenun Ikat Sumba Timur dengan mudah sehingga dengan cara ini dapat digunakan sebagai alat pengajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardyanto, T. (2017). Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android. *JURNAL ILMIAH GO INFOTECH*, 15.
- Ardyanto1, T. (2017). Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Androi. *JURNAL ILMIAH GO INFOTECH*.
- Fathulrohman, I. (2017). MULTIPLICATIVE RANDOM NUMBER GENERATION. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST)*, 275.
- Kusniyati, H. (2016). APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 11.
- Rina Nuqisari, E. S. (2019). Pembuatan Game Edukasi Tata Surya dengan . *Jurnal Teknik Elektro*, 87.
- Samosir. (2020). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 451-465.
- Saputri. (ei pvm). PERANCANGAN GAME EDUKASI “BELAJAR ABACA” SEBAGAI.
- Saputri. (n.d.). PERANCANGAN GAME EDUKASI “BELAJAR ABACA” SEBAGAI.
- Sitanggang, N. S. (2016). APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 10.
- Yustin, J. A. (2016). RANCANG BANGUN APLIKASI GAME EDUKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *urnal Sistem dan Teknologi Informasi*.
- Zulkarnais, A. (2018). Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung Pada . *Jurnal Informatika*.