

## Paper

# Aplikasi 2 Dimensi Pengenalan Negara Benua Asia Tenggara Untuk Sekolah Dasar Dengan Metode MDLC

Author: Irfan Hadi, Putri Harliana, Khairunnisa



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI  
**SNASTIKOM KE - 9 TAHUN 2022**

Tema : Peran Teknologi dalam Pengembangan Smart System

## APLIKASI 2 DIMENSI PENGENALAN NEGARA BENUA ASIA TENGGERA UNTUK SEKOLAH DASAR DENGAN METODE MDLC

Irfan Hadi<sup>1\*</sup>, Putri Harliana<sup>2</sup>, Khairunnisa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Harapan, Medan, Indonesia

<sup>1\*</sup>hadiirfan9@gmail.com, <sup>2</sup>putri.harliana.stth@gmail.com, <sup>3</sup>khairunnisajv2@gmail.com

<sup>\*)</sup> Email Penulis Korespondensi

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, membuat proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, misalnya pembelajaran berbasis android. Dengan adanya media pembelajaran berbasis android dapat membangkitkan motivasi belajar siswa dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuannya dimanapun dan kapanpun. Pengembangan media pembelajaran interaktif memerlukan metode pengembangan perangkat lunak, salah satu metode pengembangan yang dapat digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Penulis bermaksud untuk membangun sebuah media pembelajaran interaktif untuk merangsang pengetahuan dasar anak-anak yang meliputi pengenalan negara sebagai alat guru dalam menyampaikan materi. Media pembelajaran interaktif ini terdiri dari teks, gambar, audio dan animasi 2D yang didesain semenarik mungkin untuk meningkatkan rasa ingin tahu anak sehingga penyampaian materi menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *software Adobe Photoshop, Adobe Illustrator dan Unity 3D*. Sedangkan untuk perancangan sistem penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah dan meningkatkan keinginan belajar bagi anak sekolah dasar dimana pembelajaran akan dilakukan dengan tampilan yang menyenangkan dan menarik. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya aplikasi pengenalan warna berbasis multimedia interaktif untuk pendidikan sekolah dasar sebagai pengganti metode pembelajaran klasikal menjadi metode pembelajaran yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** *Aplikasi, Pengakuan Negara, Siklus Hidup Pengembangan Multimedia, Animasi 3D, Multimedia Interaktif*

### Abstract

*The development of information and communication technology today, makes the learning process can be done anywhere and anytime, for example, android-based learning. With the existence of android-based learning media, it can generate student learning motivation and allow students to learn independently according to their abilities wherever and whenever. The development of interactive learning media requires software development methods, one of the development methods that can be used is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. The writer intends to build a interactive learning media to stimulate the children basic knowledge that includes the introduction of state as a teacher's tool in delivery the materials. This interactive learning media consist of text, images, audio and 2D animation that designed as attractive as possible to increase the children curiosity so that the materials delivery becomes easier and enjoyable. This application is built using Adobe Photoshop, Adobe Illustrator and Unity 3D software. While for designing system writer use Unified Modelling Language (UML). The purpose of this study is to simplify and increase the desire to learn for elementary school children where learning will be made with a fun and attractive appearance. The final result of this research is the creation of an interactive multimedia-based color recognition application for elementary school education as a substitute for the classical learning method into a more effective learning method.*

**Keywords:** *Application, State Recognition, Multimedia Development Life Cycle, 3D Animation, Interactive Multimedia*

## 1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi saat ini, menjadikan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja misalnya pembelajaran berbasis *android* [1]. *Android* juga dijelaskan sebagai generasi baru *platform mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi [2]. Aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user. [3]. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran berbasis *android* dapat membangkitkan motivasi belajar siswa serta memungkinkan siswa dapat belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dimanapun dan kapanpun.

Seperti dalam mengenal Negara siswa masih banyak yang tidak mengenal nama-nama Negara benua Asia Tenggara. Negara merupakan salah satu bentuk organisasi yang ada dalam kehidupan masyarakat [4]. Saat ini siswa sangat membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik seperti belajar sambil bermain. Dengan bantuan media interaktif seperti games dengan Aplikasi unity 3D, dimana Unity 3D adalah *game engine* yang merupakan sebuah *software* pengolah gambar, grafik, suara, input, dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat suatu *game*, meskipun tidak selamanya harus untuk *game* [5].

Pengembangan media pembelajaran interaktif membutuhkan metode pengembangan perangkat lunak, salah satu metode pengembangan yang dapat digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Nurajizah pernah menggunakan metode MDLC dalam mengembangkan aplikasi pengenalan lagu anak-anak berbasis multimedia, proses pembuatan aplikasi menggunakan enam tahapan yaitu: konsep (*Concept*), perancangan (*Desain*), pengumpulan bahan (*Material Collecting*), pembuatan (*Assembly*), pengujian (*Testing*), dan distribusi (*Distribution*). [6]. Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan [7]. Media interaktif ini adalah berbasis multimedia, dimana multimedia berasal dari teater, yaitu pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium di panggung yang mencakup monitor video, synthesized band, dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan [8].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahap Penelitian

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, perlu didapatkan data sebanyak mungkin untuk dijadikan bahan pertimbangan, pembahasan, penganalisaan dan pengambilan keputusan. Dalam mengumpulkan data ini, digunakan beberapa metode sebagai berikut :

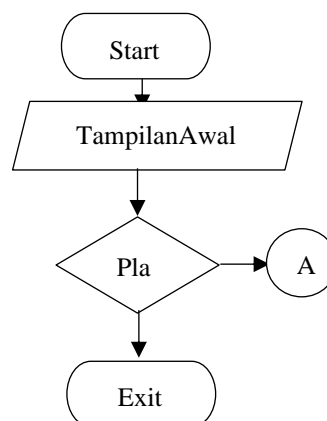
1. Studi Literatur
2. Perancangan Sistem
3. Implementasi Sistem
4. Merancang program yang diimplementasikan kedalam program *android* dan menyiapkan *training data set* yang akan digunakan untuk proses pembuatan aplikasi.
5. Pengujian perangkat lunak dengan melakukan pengujian program untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan sistem yang dibuat apakah sesuai dengan tujuan yang dimaksud.

### 2.2 Flowchart

Flowchart adalah bagian atau suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan suatu masalah. Bagan alir mempergunakan simbol atau tanda untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. [9]

#### 1. Flowchart Tampilan Awal

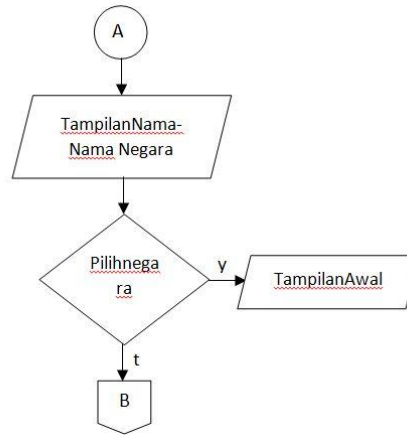
Ketika *user* memulai atau membuka aplikasi maka sistem akan langsung menampilkan tampilan awal. Pada tampilan awal *user* akan diberi dua pilihan diantaranya mulai atau keluar dari aplikasi.



Gambar 1 Flowchart Tampilan Awal

2. Flowchart Menu Nama-Nama Negara

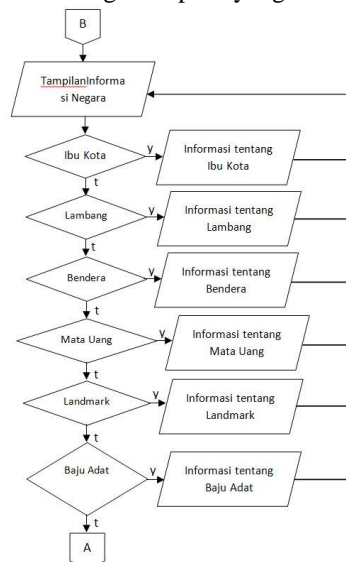
Jika *user* memilih mulai maka sistem kan langsung menampilkan 11 nama-nama negara yang mana nama-nama negara tersebut dapat dipilih oleh *user* salah satunya. Ketika *user* memilih salah satu negara maka *user* akan langsung melihat tampilan menu Informasi Negara atau *user* dapat kembali ke Tampilan Awal.



Gambar 2 Flowchart Menu Nama-Nama Negara

3. Flowchart Menu Informasi Negara

Jika *user* memilih salah satu negara maka akan terlihat Menu Informasi Negara yang mana berisi pilihan Ibu Kota, Lambang, Bendera, Mata Uang, *Landmark* dan Pakaian adat. Ketika *user* memilih salah satu pilihan tersebut maka *user* akan melihat informasinya. Misalnya, *user* memilih pilihan Ibu Kota maka sistem akan langsung menampilkan Informasi dari Ibu Kota negara tersebut. Begitu juga dengan pilihan yang lainnya. Pada menu ini *user* juga dapat kembali ke menu Nama-Nama Negara seperti yang terlihat pada gambar 3.3 dibawah ini.

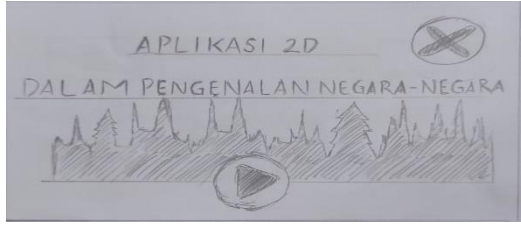

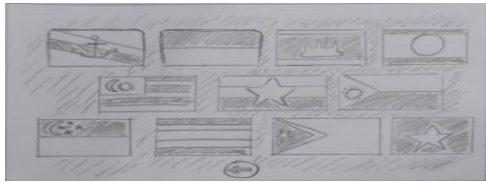
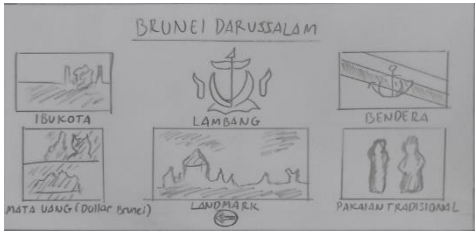
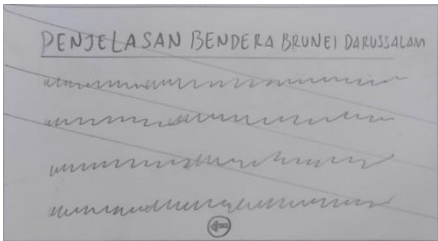



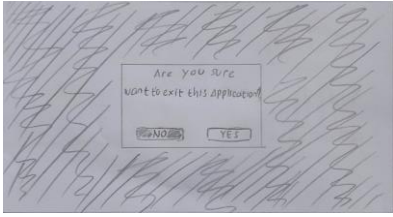
Gambar 3 Flowchart Menu Informasi Negara

2.3 Storyboard

Seorang *storyboard* memiliki kewajiban untuk ‘menghidupkan’ gambar mati agar dapat seolah – olah bergerak dengan gerakan, bentuk, dan ekspresi yang mendukung suatu adegan animasi. Kepekaan terhadap gerak menjadi modal yang paling penting untuk membuat *Storyboard*, dibanding kemampuan menggambar. 10

Tabel 1. Storyboard

Scene	Keterangan	Rancangan
1	Sebelum masuk ke menu-menu pada aplikasi, <i>user</i> akan melihat tampilan awal atau <i>intro</i> dari aplikasi tersebut.	
2	Ketika <i>user</i> memilih <i>button1</i> pada tampilan awal maka <i>user</i> dapat langsung menggunakan aplikasi	
3	Setelah memilih <i>button1</i> , maka <i>user</i> akan dibawa pada pilihan menu nama-nama negara.	
4	Ketika <i>user</i> memilih bendera pada menu nama-nama negara maka <i>user</i> akan melihat tampilan beberapa informasi tentang negara yang dipilih, seperti Bendera, Lambang, dll.	
5	Tampilan beberapa informasi atau menu belajar.	
6	Ketika <i>user</i> memilih <i>button2</i> pada tampilan awal maka <i>user</i> akan melihat tampilan kotak pesan pada layar untuk menentukan apakah <i>user</i> ingin menutup aplikasi atau tidak.	

7	Tampilan kotak pesan ketika ingin menutup aplikasi.	
---	---	--

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN



#### 3.1 Tampilan Awal Aplikasi

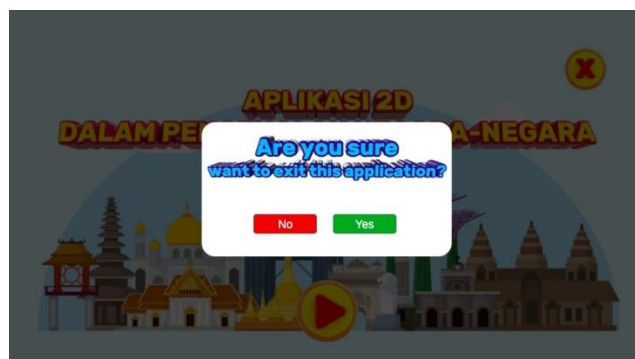
Tampilan awal aplikasi menampilkan halaman depan yang memuat judul aplikasi dan animasi. Pada tampilan awal aplikasi berisi pilihan menu yang dapat diakses oleh *user* untuk menuju ketampilan berikutnya. Adapun tampilan awal aplikasi seperti gambar.1 dibawah ini:



Gambar 4. Tampilan Awal Aplikasi

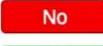

Dari bagian tampilan awal diatas, terdapat beberapa menu yang dapat dipilih *user* diantaranya:

1. Tombol  berfungsi untuk menuju ke menu belajar pada aplikasi yang berisikan tombol lainnya.
2. Tombol  berfungsi untuk keluar dari aplikasi atau menutup aplikasi dengan menampilkan kotak pesan seperti gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 5. Tampilan Kotak Pesan

Dari bagian tampilan diatas, terdapat beberapa tombol yang dapat dipilih *user* diantaranya:

1. Tombol  dapat digunakan *user* jika tidak ingin keluar dari aplikasi.
2. Tombol  dapat digunakan *user* jika ingin keluar dari aplikasi.


### 3.2 Tampilan Menu Informasi Negara


Pada bagian ini menampilkan tampilan menu belajar yang telah di jalankan pada *android* dari aplikasi. Adapun tampilan menu utama aplikasi seperti gambar 4.3 berikut ini :



**Gambar 6.** Tampilan Menu Informasi Negara

Menu belajar memiliki 12 tombol yang masing masing mempunyai fungsi tersendiri namun mempunyai rancangan sistem yang sama, sehingga *interface*-nya juga hampir sama. Dari bagian menu-menu aplikasi diatas, terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi antara lain:

1. Tombol  berfungsi untuk kembali ke tampilan awal aplikasi.
2. Tombol bendera dan nama negara berfungsi untuk menampilkan informasi dari negara tersebut. Misalnya

ketika *user* memiliki tombol  maka akan muncul tampilan menu informasi seperti berikut:



**Gambar 7.** Tampilan Menu Informasi

Seperti yang terlihat pada gambar 4.4, memiliki tombol yang sama dengan tampilan menu belajar dan berfungsi untuk kembali ke menu belajar. Pada tampilan ini juga memiliki 6 pilihan *button* yaitu Ibu Kota, Lambang, Bendera, Mata Uang, Landmark dan Pakaian Adat. Ketika *user* memilih salah stau *button* maka akan muncul penjelasannya. Contoh, *user* memilih *button* Bendera maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.5 di bawah ini:



**Gambar 5.** Tampilan Menu Penjelasan

Seperti yang terlihat pada gambar 4.5, menu ini hanya memiliki 1 *button* yaitu *button* yang berfungsi untuk kembali ke menu tampilan sebelumnya yaitu tampilan menu informasi negara.






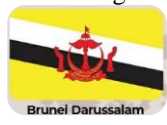



### 3.3 Pengujian

Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk menguji apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan yang direncanakan atau belum.

### 3.4 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian dengan metode *Black Box* pada aplikasi Pengenalan Negara-Negara yang dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Pengujian Aplikasi Dengan Metode *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik Tombol Mulai 	Masuk ketampilan menu belajar	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
2	Klik Tombol Keluar (X) 	Muncul kotak pesan berisi <i>Are You Sure Want To Exit?</i>	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
3	Klik Tombol <i>No</i> pada kotak pesan 	Tetap pada tampilan awal aplikasi.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
4	Klik Tombol <i>Yes</i> pada kotak pesan 	Aplikasi tertutup.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
5	Klik Tombol Kembali 	Kembali ke tampilan menu sebelumnya.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
6	Klik Tombol Negara Brunei 	Muncul tampilan informasi tentang negara Brunei Darussalam dengan <i>background</i> lagu kebangsaan negara Brunei Darussalam.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
7	Klik Tombol Negara Indonesia 	Muncul tampilan informasi tentang negara Indonesia dengan <i>background</i> lagu kebangsaan negara Indonesia.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
8	Klik Tombol Negara Kamboja 	Muncul tampilan informasi tentang negara Kamboja dengan <i>background</i> lagu kebangsaan negara Kamboja.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
9	Klik Tombol Negara Laos 	Muncul tampilan informasi tentang negara Laos dengan <i>background</i> lagu kebangsaan negara Laos.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
10	Klik Tombol Negara Malaysia	Muncul tampilan informasi tentang negara Malaysia dengan	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>



		<i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Malaysia.		
11	Klik Tombol Negara Myanmar 	Muncul tampilan informasi tentang negara Myanmar dengan <i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Myanmar.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
12	Klik Tombol Negara Philipina 	Muncul tampilan informasi tentang negara Philipina dengan <i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Philipina.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
13	Klik Tombol Negara Singapura 	Muncul tampilan informasi tentang negara Singapura dengan <i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Singapura.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
14	Klik Tombol Negara Thailand 	Muncul tampilan informasi tentang negara Thailand dengan <i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Thailand.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
15	Klik Tombol Negara Timor Leste 	Muncul tampilan informasi tentang negara Timor Leste dengan <i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Timor Leste.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>
16	Klik Tombol Negara Vietnam 	Muncul tampilan informasi tentang negara Vietnam dengan <i>backsound</i> lagu kebangsaan negara Vietnam.	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<i>Valid / Diterima</i>

### 3.4 Evaluasi

Aplikasi ini dibuat dengan metode *Multimedia Development Life Cycle* untuk menyusun konsep aplikasi yang ingin dibuat. Aplikasi ini menggunakan *ActionScript* karena ada interaksi yang perlu dilakukan oleh penggunaannya (*user*).

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian Aplikasi Teknik 3 Dimensi Dalam Pengenalan Negara -Negara Di Benua Asia Tenggara Untuk Pendidikan Sekolah Dasar Menggunakan Metode MDLC yang telah di rancang dengan menggunakan *software Adobe Photoshop, Adobe Illustrator* dan *Unity 3D*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Pengenalan Negara dibangun melalui enam tahapan yaitu tahap pengonsepan, tahap perancangan, tahap pengumpulan bahan, tahap pembuatan, tahap pengujian dan tahap pendistribusian.
2. Aplikasi pembelajaran interaktif Pengenalan Negara menggunakan animasi 3D yang mampu membuat pengguna (*user*) tertarik sehingga menghasilkan metode pembelajaran baru yang menarik.
3. Aplikasi Pengenalan Negara mengenalkan 11 negara-negara di Asia Tenggara diantaranya Indonesia, Vietnam, Thailand, Filipina, Singapura, Myanmar, Malaysia, Laos, Kamboja, Brunei Darussalam dan Timor-Leste.

4. Tampilan aplikasi Pengenalan Negara memicu daya tarik anak-anak untuk belajar dengan metode yang menyenangkan.
5. Aplikasi Pengenalan Negara ini akan memainkan lagu kebangsaan secara otomatis pada informasi negara yang dipilih oleh pengguna, misalnya tampilan informasi negara Indonesia maka lagu Indonesia Raya akan terputar pada aplikasi secara otomatis.
6. Aplikasi Pengenalan Negara dikemas secara *userfriendly* agar dapat digunakan dengan mudah.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kuswanto, Joko. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI. *Indonesian Journal of Business Intelligence*, 2, 65-75. doi:10.21927/ijubi.v2i2.1139.
- [2] Wasil, Muammad, L.M Samsu dan Yupi K.P. (2020). Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Homestay di Lombok Timur Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Teknologi*, 3, 15-19. doi:10.29408/jit.v3i1.1834.
- [3] Widarma, Adi dan Sri Rahayu. (2017). Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1, 166-173. doi:10.36294/jurti.v1i2.203.
- [4] Arliman, Laurensius. (2017). Partisipasi Masyarakat Dalam Pembentukan Perundang-Undangan Untuk Mewujudkan Negara Kesejahteraan Indonesia. *Jurnal Politik Pemerintahan*, 10, 59-72. Diambil kembali dari <http://ejournal.ipdn.ac.id>.
- [5] Gustina, Dian dan Novica A. (2020). Rancang Bangun Visualisasi 3D Sistem Pencernaan dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 4, 103-110. Diambil kembali dari <https://journals.upi-yai.ac.id>.
- [6] Mustika, Eka Prasetya A.S dan Maissy P. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2, 121-126. doi:10.15575/join.v2i2.139.
- [7] Rizal, Muhammad, Mursalim dan Kamaruddin. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi Vocabulary English Menggunakan Metode MDLC. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9, 75-80. doi:10.35585/inspir.v9i1.2488.
- [8] Kharisma, Rizqi S, Reno K dan Andre C.W. (2015). Perancangan Media Pembelajaran Berhitung Berbasis Multimedia Flash. *Jurnal Ilmiah DASI*, 16, 42-47. Diambil kembali dari <https://ojs.amikom.ac.id>.
- [9] Halik, Abdul, Rakhmad B dan Benedicta. (2019). Penyusunan Sistem Flowchart Pendaftaran Nasabah Dan Penerimaan Simpanan Setoran (Bumdes) di Desa Pomahan Kecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Abdikarya*, 3, 250-253. doi:10.30996/abdikarya.v3i3.3735.