

Aplikasi *Game* Simulasi Operasional *Supermarket* dengan CreateJS di PT Harja Gunatama Lestari

Angga Pratama¹, Hendi Suhendi², Amirul Mukminin³

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

e-mail: ¹anggapratamag@gmail.com, ²hendi2708@ars.ac.id,

³amirul.amirulmukminin@gmail.com

Abstrak

Supermarket yang saat ini berkembang dengan cepat adalah pusat perbelanjaan yang menyediakan barang-barang kebutuhan harian. Banyaknya pengunjung mengakibatkan lonjakan operasional yang membuat *supermarket* harus selalu siap, cepat, tepat, dan berpengalaman. Simulasi berguna untuk melatih karyawan dalam mengatasi masalah tersebut, maka di buat aplikasi permainan simulasi *supermarket* ini bertujuan untuk mengasah kemampuan setiap karyawan. Pembuatan aplikasi permainan simulasi operasional *supermarket* dengan createJS ini penulis menggunakan metode R&D dengan konsep atau alur 4D, dilakukannya analisa kebutuhan *software* dan *hardware*, kuesioner mengenai *jobdesk* dan permasalahan yang terjadi, perancangan *storyboard*, dan akan diuji dengan teknik pengujian White-box testing. Aplikasi permainan simulasi operasional *supermarket* yang dihasilkan merupakan permainan 2 dimensi yang kinerjanya persis dengan fakta yang terjadi di *supermarket* itu sendiri, hasil nyata yang di dapatkan berkat permainan simulasi ini adalah setiap karyawan berhasil bertahan dalam menangani setiap konsumen yang terus berdatangan, mengkontrol setiap pergerakan barang, mempercepat pelayanan kasir dalam proses transaksi, dan selalu mengkontrol ketersediaannya barang.

Kata kunci— Permainan Simulasi, Operasional *Supermarket*, Aplikasi *Web*

Abstract

Supermarkets that are currently growing rapidly are shopping centers that provide daily necessities. The number of visitors resulted in a surge in operations that make supermarkets must always be ready, fast, precise, and experienced. Simulation is useful to train employees in overcoming these problems, then created this supermarket simulation game application aims to hone the skills of each employee. The creation of supermarket operational simulation game application with createJS author uses methods R&D with 4D concept or flow, analysis of software and hardware needs, questionnaires about jobdesk and problems that occur, storyboard design, and will be tested with White-box testing techniques. The resulting supermarket operational simulation game application is a 2-dimensional game whose performance is exactly the fact that occurs in the supermarket itself, the real result obtained thanks to this simulation game is that every employee manages to survive in handling every consumer who continues to arrive, control every movement of goods, speed up cashier service in the transaction process, and always control the availability of goods.

Keywords— Simulation Game, Supermarket Operational, Web Application

Corresponding Author:

Hendi Suhendi,

Email: hendi2708@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi yang berkembang pesat di Indonesia, hendak menimbulkan transformasi di bermacam zona terhitung dalam aktivitas ritel di Indonesia yang sudah tumbuh jadi bisnis berskala besar. Pesatnya pertumbuhan bisnis ritel dalam wujud *supermarket* tidak bisa dipisahkan dari aspek kenaikan jumlah penduduk Indonesia serta pula kenaikan jumlah pemasukan perkapita penduduk Indonesia yang menimbulkan standar hidup warga Indonesia bertambah. Ini berakibat pada pola sikap belanja pelanggan [1].

Supermarket yakni salah satu pusat perbelanjaan yang menyediakan banyak barang kebutuhan setiap hari. Banyaknya tamu pada jam- jam tertentu berdampak terbentuknya lonjakan operasional, sehingga para pelanggan memerlukan banyak waktu guna menunggu hingga dilayani. Pelayanan yang terbaik antara lain memberikan layanan yang baik dengan segera, sehingga pelanggan tidak dibiarkan menunggu lama. Banyak permasalahan yang dialami para pelanggan dalam mengeluhkan lamanya waktu tunggu saat sebelum transaksinya diproses. Apabila selalu muncul keluhan dari pelanggan, sehingga hendak menyebabkan kekecewaan dan tingkatan kepercayaan kepada jasa pelayanan tersebut menyusut [2].

PT Harja Gunatama Lestari atau yang dikenal dengan Borma Toserba merupakan salah satu toko serba ada dengan konsep *supermarket* yang cukup besar, mudah, dan lengkap.

Supermarket ini menyediakan barang mulai dari sembako, kosmetik, peralatan rumah tangga, elektronik, peralatan bangunan, hobi, periferal komputer, sampai aksesoris motor dan mobil. Karena harganya yang murah dan barang-barangnya yang cukup lengkap, serta tempat parkir yang cukup luas, tak heran jika toserba Borma banyak dikunjungi oleh warga Bandung. Sehingga *supermarket* ini memiliki konsep "One- Stop Shopping" yang menawarkan tempat opsi dengan produk yang bermacam- macam, harga murah, serta pula pelayanan terbaik.

Keberhasilan kegiatan operasional di *supermarket* biasanya tergantung dari persediaan yang tepat alokasi dan efektifitas layanan transaksi. Kegiatan tersebut membutuhkan kebiasaan yang harus diasah berkesinambungan. Borma Toserba Kiaracondong yaitu salah satu cabang dari PT Harja Gunatama Lestari memiliki pramuniaga dan kasir dalam menyediakan layanan belanja para konsumennya. Terkadang terjadi kesalahan yang disebabkan oleh tidak tepatnya alokasi persediaan pada etalase ataupun rak barang. Kemudian lamanya pelayanan seorang kasir dalam menangani pekerjaannya pada saat transaksi dengan konsumen. Seorang *store manager* yang bertanggung jawab terhadap operasional *supermarket* di area membutuhkan keahlian dalam mengatur dan mengawasi operasional pekerjaan para pegawai di Borma Toserba Kiaracondong.

Keahlian dalam mengawasi dan mengatur kegiatan operasional dapat juga disimulasikan dengan proses peniruan dari keadaan sebenarnya, seperti pada penelitian sebelumnya yaitu panduan operasional program aplikasi simulasi perdagangan saham HiFu. Hasilnya dengan model prosedur perdagangan dalam aplikasi simulasi ini membuat responden menilai lebih mudah guna menyesuaikan diri dengan operasional perdagangan saham [3]. Penelitian yang kedua tentang analisis kinerja operasional ruas jalan satu arah dengan Mikrosimulasi VISSIM. Evaluasi kinerja lalu lintas jalan raya didasarkan pada kecepatan rata-rata menggunakan perangkat lunak VISSIM mampu menyajikan simulasi kendaraan yang didominasi oleh tingkat layanan D [4]. Selain itu, terdapat aplikasi media promosi permainan 2D simulasi kosmetik Purbasari. Hasilnya produk Purbasari berhasil diperkenalkan kepada konsumen secara masif yang memfasilitasi *marketing support* dalam melakukan kampanye produk kosmetik yang diproduksi oleh perusahaan [5].

Manajemen operasional *supermarket* menjadi permasalahan yang diangkat pada skripsi ini. Solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut akan dibuatkannya suatu permainan simulasi operasional *supermarket* menggunakan HTML5 dan CreateJS. Sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan *fasilitator*, pada penulisan skripsi ini diajukan untuk membuat aplikasi permainan simulasi operasional *supermarket* pada Android bagi pegawai Borma Toserba Kiaracondong.

2. METODE PENELITIAN

Digunakan pendekatan gamifikasi yang menciptakan interaksi dengan *user* melalui suatu metode seperti aplikasi permainan [6].

2.1. Pengumpulan Data

Dari beberapa metode pengumpulan data, penulis menggunakan teknik-teknik penumpulan data dalam pembuatan permainan simulasi pada skripsi ini [7], sebagai berikut:

1. Pengamatan

Pada pembuatan permainan simulasi ini, penulis melakukan observasi dan pengumpulan data dan kebutuhan pembuatan permainan di Borma Toserba. Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan analisis operasional, konsep, tugas karyawan hingga terkumpulnya spesifikasi dari kebutuhan pembuatan simulasi.

2. Wawancara

Pada penelitian ini dilakukan sesi wawancara yang khususnya kepada *store manager*, pramuniaga, dan kasir terkait dengan masalah peningkatan pelayanan *retail* dalam mendapatkan data dan kebutuhan pembuatan permainan yang diperlukan oleh penulis.

3. Literatur

Ditinjau kebutuhan literatur-literatur dari pustaka tutorial pembuatan permainan dengan CreateJS, jurnal-jurnal simulasi, buku tentang *supermarket*, dan referensi pembuatan animasi.

2.2. Metode Pengembangan Permainan

Prosedur pengembangan pada penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan *Four-D* (4D) Model. Beberapa penjabaran tahapan dalam pengembangan model 4D dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Define

Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan simulasi *supermarket* dengan melakukan observasi awal di PT Harja Gunatama Lestari atau Borma Toserba cabang Kiaracandong. Persyaratan kebutuhan seperti pengambilan data denah toko mulai dari pintu masuk-keluar konsumen, etalase barang, posisi kasir, dan gudang.

2. Design

Tahap *design* bertujuan untuk merancang permainan simulasi *supermarket* sesuai dengan tujuan manajemen operasional. Proses pemilihan format, media penyampaian bahan pembelajaran dan proses pembuatan poduk menjadi dasar utama tahap ini yang diilustrasikan menggunakan *storyboard*. Selain itu, dibuat juga *state transition diagram* untuk *scene* permainan simulasi *supermarket* [8].

3. Develop

Tujuan tahap *develop* adalah menghasilkan bentuk akhir simulasi *supermarket* menggunakan CreateJS berbasis web setelah melalui revisi berdasarkan beberapa komentar, saran, hingga pendapat dari ahli desain layout *supermarket*. Lalu diuji dengan *white box testing*.

4. Disseminate

Proses *disseminate* merupakan tahap akhir pengembangan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyebarluaskan produk permainan simulasi yang telah dihasilkan. Pada tahap ini, penggunaan aplikasi permainan simulasi operasional *supermarket* dengan yang telah dibuat dilakukan instalasi pada skala internal PT Harja Gunatama Lestari cabang Kiaracandong.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Define

Menganalisa apa saja yang dibutuhkan oleh penulis dalam pembuatan permainan pada penulisan skripsi ini.

A. Analisa Kebutuhan *Hardware*

Menganalisa kebutuhan *hardware* yang akan digunakan untuk mengembangkan permainan *supermarket* adalah seperti pada tabel:

Tabel 1. Kebutuhan *Hardware*

No.	<i>Hardware</i>	Keterangan
1	Prosesor	AMD A8-6410 RADEON R5
2	RAM	4 GB
3	<i>Display</i>	14" (16:9) LED-backlight HD (1366x768) 32bit 60Hz
4	Grafis	AMD Radeon(TM) R5 Graphics
5	<i>Storage</i>	SEAGATE 500GB
6	<i>Audio</i>	Conexant SmartAudio HD

B. Analisa Kebutuhan *Software*

Menganalisa kebutuhan minimal *software* yang akan digunakan untuk mengembangkan permainan *supermarket* pada skripsi ini sebagai berikut:

Tabel 2. Kebutuhan *Software*

No.	<i>Software</i>	Keterangan
1	<i>Web Server</i>	Apache XAMPP v3.2.3
2	<i>Browser</i>	Google Chrome atau Mozilla Firefox
3	Sistem Operasi	Windows 10 Pro

3.2. Design

Pada tahapan desain, akan dijelaskan tentang perancangan *storyboard* pada skripsi ini dari permainan simulasi operasional *supermarket*.

1. Storyboard Splash Screen

Tabel 3. *Storyboard Splash Screen*

Visual	Sketsa	Audio
Pada <i>splash screen</i> menampilkan antar muka ketika pertama kali permainan <i>supermarket</i> dijalankan kemudian setelah proses memuat konten 100% akan muncul menu <i>opening</i>		-

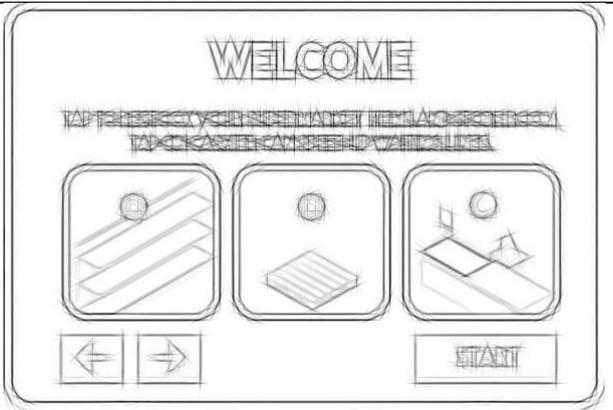
2. Storyboard Menu Utama

Tabel 4. Storyboard Menu Utama

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada menu utama terdapat menu info permainan, menu <i>about</i> dan <i>user</i> bisa langsung menekan tombol <i>new</i> permainan untuk memulai permainan.</p>		<p>music_main Button</p>

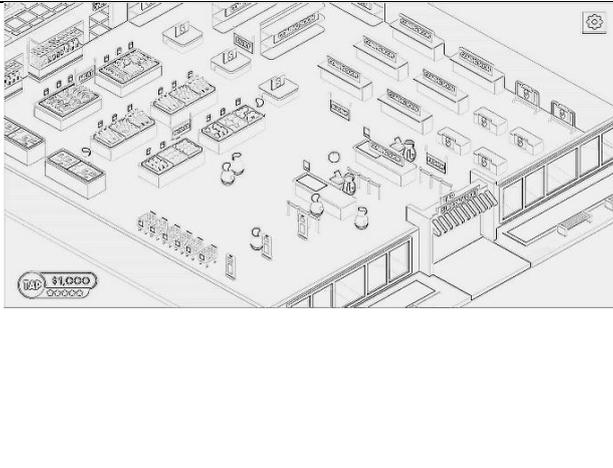
3. Storyboard Menu Introduction

Tabel 5. Storyboard Menu Introduction

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada halaman ini <i>user</i> mendapatkan petunjuk untuk bermain, dengan beberapa <i>button</i> yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Left Arrow</i> 2. <i>Right Arrow</i> 3. <i>Start</i> 		<p>music_permainan Button</p>

4. Storyboard Menu Start

Tabel 6. Storyboard Menu Start

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada halaman ini yaitu menu start, pemain disediakan tombol-tombol yang meliputi beberapa menu sebagai berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>mute sound</i> 2. <i>full screen</i> 3. <i>Home</i> 4. <i>Tap</i> 5. <i>Back</i>. 		<p>music_permainan</p>

5. Storyboard Menu Quit

Tabel 7. Storyboard Menu Quit

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada menu <i>quit</i> permainan ketika <i>user</i> ingin mengakhiri permainan <i>supermarket</i>. Terdapat 2 tombol yaitu memilih Yes atau No.</p>		<p>music_permainan Button</p>

6. Storyboard Menu Profit

Tabel 8. Storyboard Menu Profit

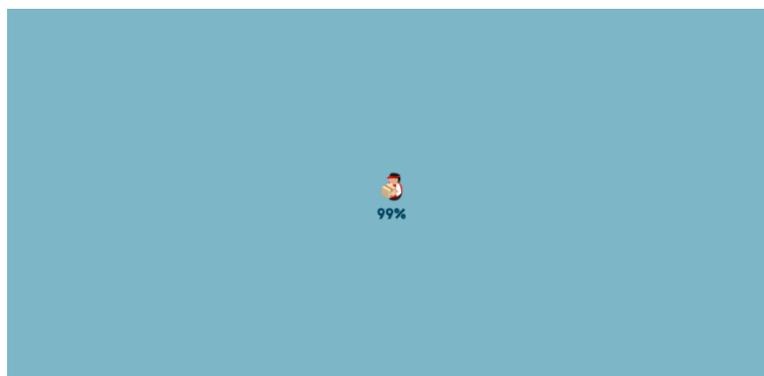
Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada menu <i>profit</i>, <i>user</i> dapat kembali ke menu <i>opening</i> dengan menekan tombol <i>continue</i>.</p>		<p>music_permainan Button</p>

3.3. Development

A. Hasil Implementasi

Draft model yang telah disusun peneliti kemudian masuk tahap pengembangan.

1. Model Menu *Splash Screen*



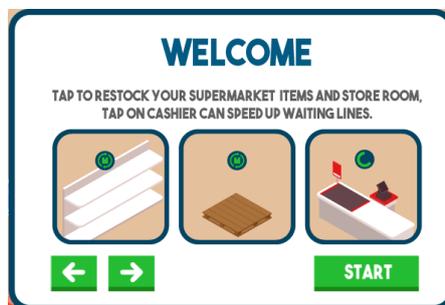
Gambar 1. Model Menu *Splash Screen*

2. Model Menu *Opening*



Gambar 2. Model Menu *Opening*

3. Model Menu *Introduction*



Gambar 3. Model Menu *Introduction*

4. Model Menu *Start*



Gambar 4. Model Menu *Start*

5. Model Menu *Quit*



Gambar 5. Model Menu *Quit*

6. Model Menu *Profit*

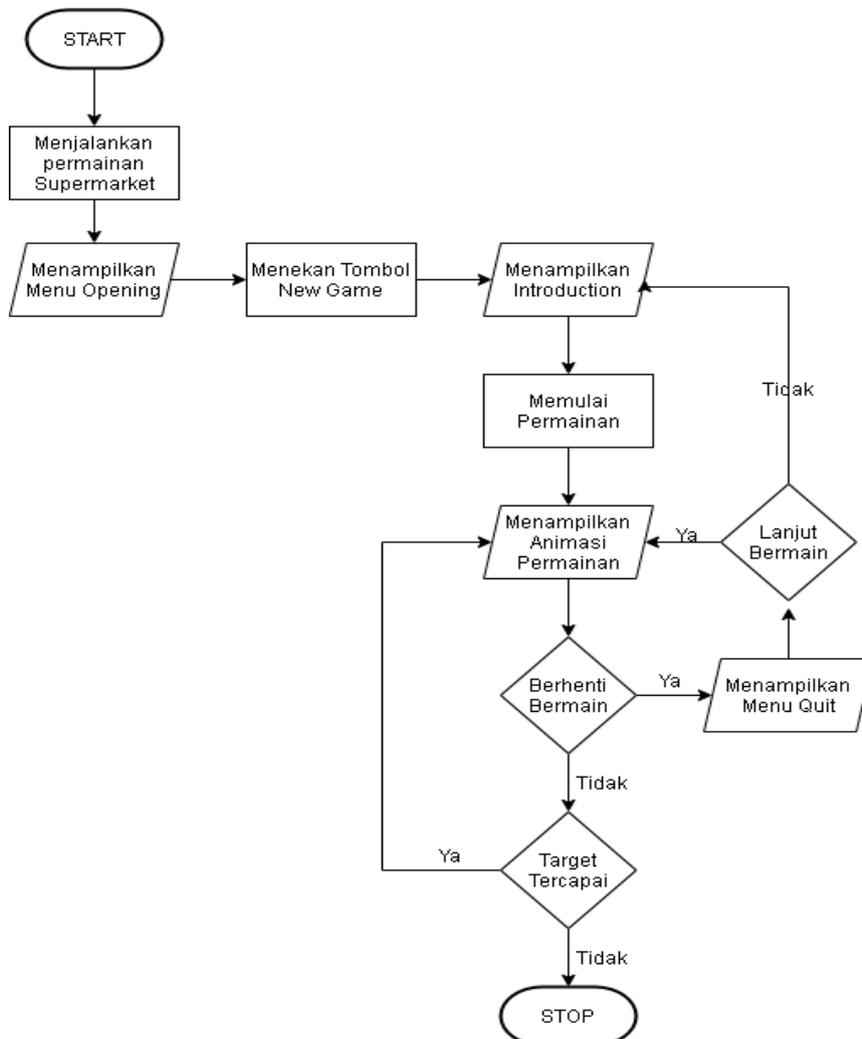


Gambar 6. Model Menu *Profit*

B. *Testing*

Pengujian ini dilakukan sampel terhadap level tertentu yang dijalankan saja, tidak dilakukan pengujian terhadap program secara menyeluruh.

Secara garis besar, logika dari level 1 seperti pada gambar berikut:



Gambar 7. Grafik Alir Permainan

3.4. Dissemination

Dalam pembuatan permainan *supermarket* dengan skenario kuisisioner yang dapat dibagikan kepada karyawan-karyawan toserba Borma bagaimana pendapat-pendapat setelah permainan ini dimainkan, yang terdiri dari 10 pertanyaan [9]. Kemudian 30 orang yang terdiri dari beberapa karyawan mengenai pengaruh setelah menjalankan permainan yang dibangun.

Tabel 9. Kuesioner Permainan *Supermarket*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
1	Menurut anda apakah permainan <i>Supermarket</i> ini mudah untuk dioperasikan?					
2	Apakah permainan ini dapat membantu anda dalam melaksanakan tugas di BORMA Kiaracandong?					
3	Apakah permainan <i>Supermarket</i> berjalan dengan lancar di <i>browser</i> perangkat Anda?					
4	Menurut anda, apakah permainan <i>Supermarket</i> ini menarik untuk dimainkan.					
5	Bagaimana interaktivitas yang diberikan permainan saat digunakan?					
6	Bagaimana akurasi pergerakan posisi denah pada permainan <i>Supermarket</i> ini?					
7	Apakah suara dalam permainan ini terdengar dengan jelas?					
8	Apakah gambar dan animasi yang terdapat pada permainan ini menarik?					
9	Apakah visual dan bahasa yang ada di permainan ini mudah dimengerti?					
10	Apakah dengan adanya permainan ini proses pengelolaan toko itu menyenangkan?					

Sumber: [10]

Dari Tabel 9 dapat ditransformasi menjadi bagan dari hasil kuesioner penggunaan permainan *Supermarket* untuk para penggunanya pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Kuesioner *Post-Test*

4. KESIMPULAN

Pada bagian ini penulis menarik kesimpulan dari permainan simulasi yang telah dibuat ini yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi ini bersifat relative mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh pramuniaga agar lebih tepat dalam mengalokasikan persediaan barang pada etalase sehingga konsumen yang berbelanja pun akan puas dengan ketersediaan barang yang ada.
2. Terdapat peningkatan pelayanan kasir dalam menangani pekerjaannya pada saat transaksi dengan konsumen karena sudah terbiasa dilatih dengan tantangan yang diberikan pada permainan ini yaitu mengumpulkan uang dari setiap proses transaksinya.
3. Aplikasi permainan simulasi operasional *supermarket* yang dibuat menggunakan HTML5 dan CreateJS dengan dioperasikan pada Android telah memfasilitas store manager yang mengasah kemampuannya dalam mengatur dan mengawasi operasional pekerjaan para pegawai di Borma Toserba Kiaracandong.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sutarman and R. Lesmana, "Analisis Keputusan Pembelian Konsumen dari Sisi Normatif dan Informatif Pada Supermarket Giant Pamulang, Tangerang Selatan," *Proc. ...*, vol. 1, no. 1, 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Proceedings/article/view/2171>.
- [2] B. L. V Bataona, A. E. L. Nyoko, and N. P. Nursiani, "Analisis Sistem Antrian Dalam Optimalisasi Layanan Di Supermarket Hyperstore," *J. Manag. Small Mediu. Enterp.*, vol. 12, no. 2, pp. 225–237, 2020, doi: 10.35508/jom.v12i2.2695.
- [3] E. L. M. Sitinjak, W. D. Sasmito, K. Haryanti, W. Kurniasari, and A. Budiman, "PANDUAN OPERASIONAL: Program Aplikasi Simulasi Perdagangan Saham HiFu (Web based & Off-line)," 2020.
- [4] H. Halim, I. Mustari, and A. Zakariah, "Analisis Kinerja Operasional Ruas Jalan Satu Arah dengan Menggunakan Mikrosimulasi Vissim (Studi Kasus: Jalan Masjid Raya di Kota Makassar)," *J. Manaj. Aset Infrastruktur Fasilitas*, vol. 3, no. 2, pp. 99–107, 2019, doi: 10.12962/j26151847.v3i2.5884.
- [5] A. P. Yudha and W. Wiguna, "Aplikasi Media Promosi Mobile Permainan 2D Simulasi Kosmetik Purbasari di PT GOC," *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 398–406, 2020.
- [6] N. Umar and W. Wiguna, "Gamifikasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Negeri Sindangmulya II," *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 231–241, 2020.
- [7] D. M. Setiawan and W. Wiguna, "Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Mobile Menggunakan Unity di TK Ryadlol Hasanah," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 208–217, 2021.
- [8] F. Priyatna and W. Wiguna, "Mobile Permainan Pembelajaran Matematika Dasar Menggunakan Construct 2 di SDN Sasaksaat," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 218–227, 2021.
- [9] R. M. I. Darodjatun, W. Wiguna, R. M. I. Darodjatun, and W. Wiguna, "Pengembangan Edutainment Huruf Hijaiyah Menggunakan Unity 2D Berbasis Mobile di RA Ash Shoffa," *POTENSI (eProsiding Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 70–79, 2020.
- [10] B. Djo and H. Suhendi, "PERANCANGAN PERMAINAN TAMBANG BATU BARA MENGGUNAKAN SCIRRA CONSTRUCT 2 DI PT. ALUNA KUSUMAH LESTARI," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 307–312, 2021.