

PEMBUATAN APLIKASI E-UMKM PRODUK DESA KARANGREJO KECAMATAN PURWOSARI BERBASIS MOBILE

Ahmad Zulham Fahamsyah Havy¹, M. Ali Bisri², Muhammad Imron Rosadi³

^{1,2,3}Teknik Informatika (Universitas Yudharta Pasuruan)

zulham92@yudharta.ac.id¹, alibisri1927@gmail.com², imron.rosadi@yudharta.ac.id³

Naskah diterima: 2 Mei 2024 ; Direvisi : 28 Mei 2024 ; Disetujui : 28 Mei 2024

Abstrak (Indonesia)

Pemanfaatan teknologi memberikan keuntungan pada sektor bisnis. *E-commerce* merupakan salah satu teknologi digunakan untuk pemasaran dalam potensi meningkatkan transaksi pembelian dan penjualan. Sistem penjualan alat pembersih rumah belum memanfaatkan teknologi, sehingga tingkat penjualan belum mencapai maksimal. Penelitian bertujuan membuat sistem informasi penjualan platform website (*e-commerce*) atau aplikasi yang meningkatkan hasil penjualan produk secara nasional dan internasional. Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan sistem SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan Waterfall dalam merancang sistem. Tahapannya dimulai di analisis perangkat lunak, desain, implementasi, hingga ujicoba. Pemilihan sistem informasi dianggap solusi terbaik mengatasi tantangan perusahaan ini. Dengan adopsi sistem menggunakan komputer, diharapkan efektivitas dan efisiensi lebih tinggi dalam kegiatan perusahaan. Bisnis produksi alat pembersihan rumah menghadapi tantangan dalam pemasaran, termasuk kesulitan mencapai pasar di luar wilayah geografisnya, di batas provinsi, dan memasarkan melalui platform media online. Pemasaran ini masih pada skala sedang yaitu reseller dan Website Profile. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, serta pengamatan yang dilakukan belum mencapai potensinya maksimal, penelitian ini mengidentifikasi masalah yang diangkat sebagai "Pengembangan Aplikasi *E-commerce* menggunakan pendekatan Waterfall untuk UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang berfokus pada Alat Pembersihan Rumah di daerah Karangrejo, Purwosari, Pasuruan". Penelitian ini dianggap mampu meningkatkan kualitas penjualan dan efektivitas pemasaran pada usaha tersebut.

Kata kunci: E-commerce, SDLC, UMKM, Informasi Teknologi

Abstract (English Version)

Leveraging technology to the advantage of the business sector. *E-commerce* is a marketing technology that increases purchasing and sales transactions. The sales system for home cleaning equipment does not yet utilize technology, so sales levels are not optimal. Researchers create a website platform sales information system (*e-commerce*) or product sales application nationally and internationally. This research uses the SDLC (*Software Development Life Cycle*) and Waterfall system development methods in designing the system. The stages start from software analysis, design, implementation, and testing. Choosing an information system is considered the best solution to overcome this company's challenges. With a system using computers, it is hoped that effectiveness and efficiency will be higher in the company. The home cleaning equipment production business faces marketing challenges, difficulties in markets outside geographical areas, provincial boundaries, and in online media. The marketing is still on a medium scale for resellers and Website Profiles. Based on the problem, This research identifies the problem as "Development of *E-commerce* Applications using the Waterfall approach for MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) which focuses on House Cleaning Equipment in the Karangrejo, Purwosari, Pasuruan areas". This research is considered to be able to improve sales quality and marketing effectiveness.

Keywords: E-commerce, SDLC, UMKM, Information Technology

PENDAHULUAN

Bagi UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) merupakan langkah untuk memahami peran dan dampak e-commerce dalam mengubah cara UMKM beroperasi dan bersaing di pasar. E-commerce merujuk pada proses jual beli produk dan layanan melalui platform online. Pertumbuhan dan evolusi teknologi digital telah memberikan peluang baru bagi UMKM untuk berkembang dan meningkatkan skala bisnis mereka[1] . UMKM memainkan peran penting dalam ekonomi global dan lokal, berperan pada terciptanya lapangan kerja, pertumbuhan ekonomi, dan inovasi. Namun, mereka mendapat tantangan dalam hal akses ke penuaian dan pemasarannya lebih luas, keterbatasan sumber daya, dan persaingan yang ketat[2][3]. Di sinilah e-commerce memainkan peran vital [4]

Dalam pendahuluan ini, kita akan membahas bagaimana e-commerce telah menjadi solusi bagi banyak tantangan yang dihadapi oleh UMKM. E-commerce muncul sebagai cara baru untuk membantu perusahaan bisnis agar mampu bersaing di pasar dan meningkatkan kesuksesan ekonomi, serta aksesibilitas internet yang semakin luas, telah membuka peluang baru bagi UMKM untuk tumbuh dan bersaing [5][6]. Dengan e-commerce, UMKM dapat menjual produk dan layanan mereka secara online, menciptakan toko virtual yang dapat dijangkau oleh pelanggan diberbagai

tingkatan, mulai dari tingkat kota dan provinsi hingga mencapai skala nasional bahkan internasional[1].

METODE

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung suatu objek yang dilakukan dengan penelitian agar bisa memahami dan menambah wawasan yang lebih baik tentang situasi yang di pelajari [7] di Pabrik CV. UCIMOB yang berkawasan di Desa Karangrejo Purwosari.

b. Wawancara

Peneliti bertemu langsung kepada narasumber atau produser dengan mengajukan Deskripsi. Dalam hal ini melakukan tanya Jawab kepada Bapak Mashudi Yang bertanggung jawab atas Pabrik tersebut Studi Pustaka[8].

c. Study Literatural

Study Literatural Merupakan Proses pengumpulan informari yang di dapat dari pemahaman, serta mengolah bahan penelitian untuk mencari refrensi terkait kasus atau masalah yang relevan dengan tugas akhir[9]

2. Metode Pengembangan Sistem

a. Balckbox Testing

Dalam black box testing, pengujian dilakukan dari perspektif pengguna eksternal, seolah olah pengujian dilakukan oleh seseorang yang tidak mengetahui cara

kerja internal aplikasi[10].Pengujian blackbox dilakukan dengan cara menguji aplikasi melalui input yang berbeda dan melihat output atau respons yang dihasilkan [11].

b. System Development Life Cycle

Metode pengembangan sistem Waterfall adalah salah satu pendekatan dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) yang mengikuti urutan langkah-langkah yang terstruktur. Nama "waterfall" menggambarkan cara langkah-langkah tersebut mengalir seperti air terjun, yaitu bergerak dari satu step ke step berikutnya dengan cara yang linear dan berurutan [12].

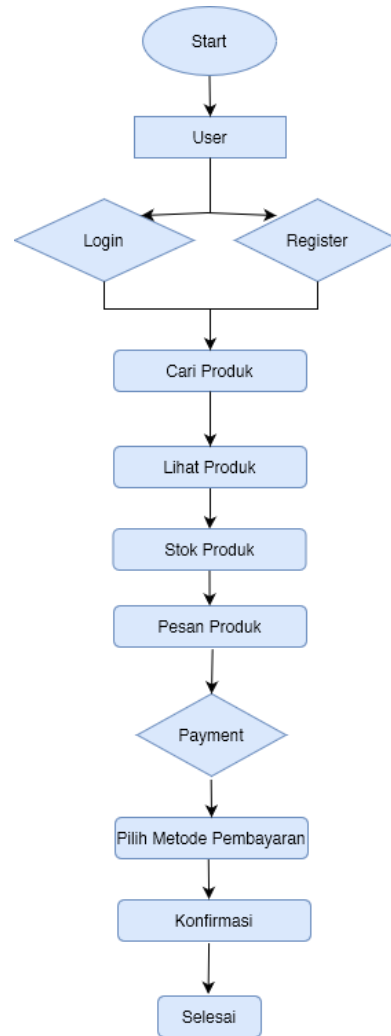
Pengembang atau pemilik suatu program yang memberikan izin kepada pengguna untuk menyebarkan, mengubah, dan menggunakan program tersebut tanpa memerlukan izin atau pembayaran royalti dikenal sebagai "lisensi FOSS" (Free and Open Source Software). Salah satu lisensi FOSS yang terkenal adalah GNU GPL (General Public License), yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan dan mengubah program tanpa harus mengubah lisensinya[13].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini diperoleh melalui analisis yang mencakup pengujian sistem dan pengalaman pengguna. Dalam akhirnya, penelitian ini menghasilkan hasil berupa :

- Desain Sistem
 - a. Flowchart

Flowchart adalah alat yang digunakan untuk mengkaji, merancang, mendokumentasikan, dan mengelola proses atau program dalam berbagai konteks dan bidang [14]

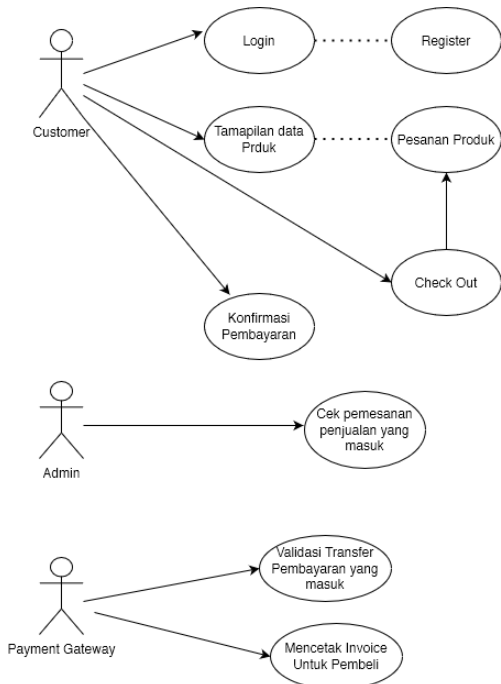


Gambar 1. Flowchart Sistem

b. Use Case

Diagram use case adalah representasi utama untuk menggambarkan persyaratan perangkat lunak dari sistem baru yang akan dikembangkan. Use case membantu dalam mengidentifikasi perilaku yang diinginkan, tetapi tidak memperincikan bagaimana perilaku tersebut harus diimplementasikan

secara teknis[15] [16].



Gambar 2. Use case sistem

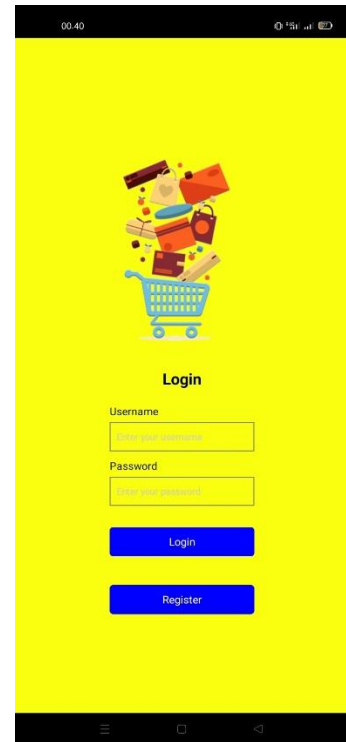
- Implementasi Interface

Implementasi Interface merupakan hasil penelitian yang telah di lakukan berdasarkan analisis dan rancangan sistem yang telah di buat.



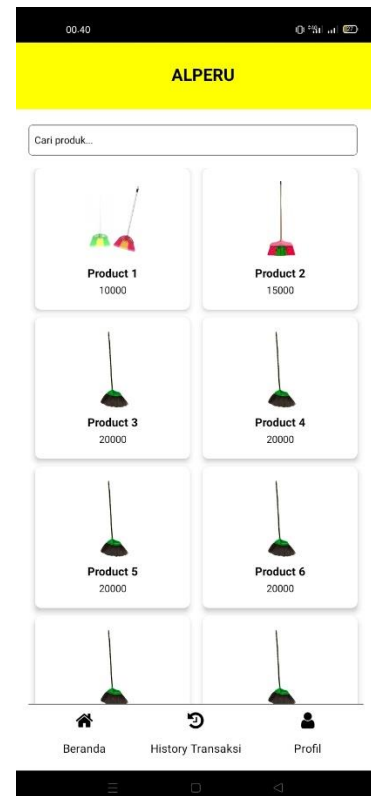
Gambar 3. Splash Screen

Splash Screen adalah halaman awal saat aplikasi di jalankan.



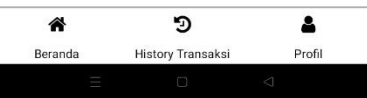
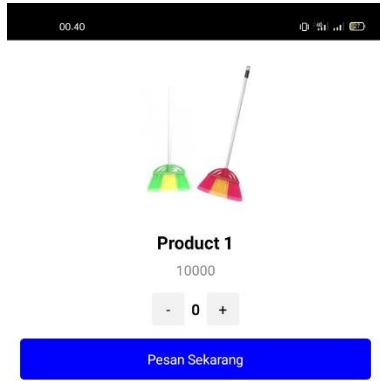
Gambar 4. Halaman Login

Pada halam Produk pengguna bisa memilih produk yang ada.



Gambar 5. Halaman Produk

Pada halaman pemesanan pengguna bisa memesan pesanan yang dipilih dan bisa menambah stok yang akan dipesan.



Gambar 6. Halaman Pemesanan

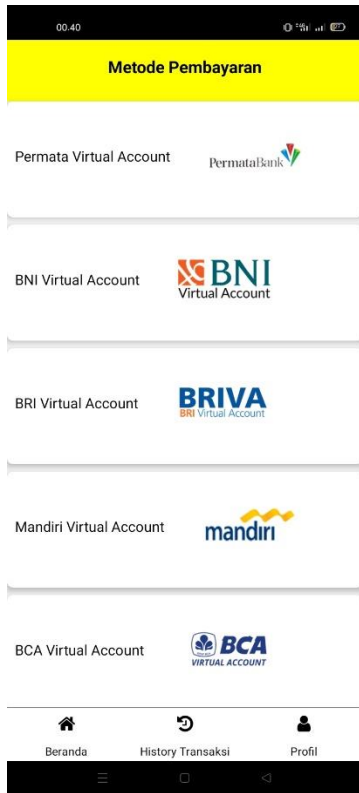
Padah halaman pemesanan pengguna melakukan pembyaran dengan memilih metode pembayaran terlebih dahulu.



Gambar 7. Halaman Pembayaran

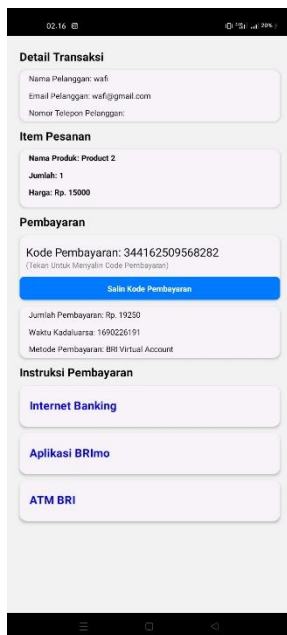
Pada halaman metode pembayaran pengguna memilih metode pembayaran menggunakan metode pembayaran yang ada di halaman tersebut.

Gambar 9. Halaman Pembayaran



Gambar 8. Pemilihan Bank

Pada halaman metode pembayaran pengguna memilih metode pembayaran menggunakan metode pembayaran yang ada di halaman tersebut.



Tabel 1. Pengujian Interface Black Box Testing

No	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	Status
----	-----------	-----------------------	--------------------	--------

Halaman proses pembayaran adalah proses tunggu penerimaan transaksi oleh server dan memvalidasi pembayaran yang dilakukan melalui payment gateway.

- Pengujian Sistem

Pada fase ini, pengujian sistem telah dikembangkan dilakukan. Metode yang digunakan merupakan pengujian dengan metode pendekatan black box, yang dijelaskan berikut ini:

- a. Pengujian interface

Pengujian antarmuka pengguna bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana elemen-elemen antarmuka pada sistem berfungsi. Salah satu aspek yang diperiksa adalah kemampuan untuk mengakses dan menampilkan data yang diinginkan dari aplikasi.

- Black Box Testing

1	Tombol login pada menu login	Sistem dapat masuk pada halaman homepage	Setelah mengisi formulir input dan kemudian pilih tombol login, sistem bisa masuk pada halaman utama	Berhasil
2	Klik tombol Produk	Sistem bisa masuk pada halaman menu produk	klik disuatu sistem produk dapat menampilkan rincian produk	Berhasil
3	Klik tombol periksa atau Checkout	Sistem bisa menampilkan halaman untuk checkout dan menampilkan produk yang sudah kita di pilih	Setelah klik tombol checkout sistem bisa menampilkan halaman checkout dan	Berhasil
4	Klik Beli	Sistem dapat menampilkan halaman pembayaran dari tripay	Setelah klik tombol beli sistem bisa menampilkan halaman pembayaran dari tripay	Berhasil
5	Halaman sukses	Sistem dapat menunjukkannya ketika transaksi pembayarannya sukses	Setelah melakukan transaksi sistem mengarahkan ke halaman sukses	Berhasil

- **Testing Kuesioner**

Pada proses berikutnya, pengujian melakukan percobaan pada pengguna sistem ini dengan teknik mengisi formulir kuesioner yang telah disiapkan. Kuesioner ini bertujuan menghasilkan bukti terhadap sistem atau aplikasi sudah memenuhi keinginan UMKM atau tidak. Untuk

pengujian sistem peneliti mengambil 10 objek (koresponden) pembeli yang berusia 20 - 25 tahun, dan pelaku UMKM berusia 30 - 35 tahun di desa karangrejo kecamatan purwosari, dengan kriteria di bawah ini :

Tabel 2. Kriteria Nilai

No	Kategori	Nilai
1	Amat Baik (AB)	5
2	Baik (B)	4
3	Sedang (S)	3
4	Kurang (K)	2
5	Netral (N)	1

Tabel 3. Deskripsi Lembar Kuesioner

No.	Deskripsi	AB	B	S	K	N
1	Display dari sistem					
2	Fungsi pada menu sistem					
3	Kenyamanan penggunaan sistem					
4	Manfaat sistem untuk user					
5	Antarmuka sistem					
6	Kesesuaian fungsi sistem					
7	Interface pada penggunaan sistem					

Dari deskripsi yang tabel di atas menghasilkan prosentase yang diinginkan dengan menggunakan skala

libert berikut ini :

$$index (%) = \left(\frac{Total\ Score}{Skor\ Maksimal} \right) \times 100$$

Tabel 4. Hasil Kuesioner

Deskripsi 1	AB	B	S	K	N
Display dari sistem	3	5	2	0	0
Presentase	82%				
Deskripsi 2	AB	B	S	K	N
Fungsi pada menu sistem	1	8	1	0	0
Presentase	80%				
Deskripsi 3	AB	B	S	K	N
Kenyamanan penggunaan sistem	2	4	4	0	0
Presentase	76%				
Deskripsi 4	AB	B	S	K	N
Manfaat sistem untuk user	1	8	1	0	0
Presentase	80%				
Deskripsi 5	AB	B	S	K	N
Antarmuka sistem	1	8	1	0	0
Presentase	80%				
Deskripsi 6	AB	B	S	K	N
Kesesuaian fungsi sistem	2	7	1	0	0
Presentase	82%				
Deskripsi 7	AB	B	S	K	N
Interface pada penggunaan sistem	2	8	0	0	0
Presentase	84%				
Deskripsi 8	AB	B	S	K	N
Kondisi sistem keseluruhan	1	5	4	0	0
Presentase	74%				
HASIL (RATA-RATA PRESENTASE)	79,75%				

PENUTUP

Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh penulis terkait layanan hasil UMKM Karangrejo berbasis web dan android, maka dapat menghasilkan kesimpulan berikut ini :

a. Menggunakan metode Waterfall untuk

mengembangkan sistem untuk memasarkan hasil UMKM di Karangrejo dapat memberikan struktur dan kendali yang kuat terhadap proyek, tetapi perlu diimbangi dengan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan tujuan aplikasi agar berhasil.

b. Menggabungkan Black Box Testing dan Usability Testing adalah pendekatan yang kuat untuk mengukur efektivitas dan kualitas aplikasi pemasaran produk UMKM berbasis Android. Black Box Testing memastikan aplikasi berfungsi dengan benar, sementara Usability Testing menekankan pengalaman pengguna yang mudah digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Nosiell and I. Agus, "E-Commerce Pada Umkm Desa Wiralaga Di Mesuji," *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, vol. 1, no. 0, pp. 115–121, Oct. 2020, Accessed: May 25, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2471>
- [2] J. Hendrawan, I. D. Perwitasari, and D. Arifin, "Aplikasi Kede Desa (KEDES) Untuk Digitalisasi UMKM Desa Klambir Lima Kebun," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 6, pp. 868–872, 2022.
- [3] Zulhanif, Sudartianto, B. Tantular, and I. G. N. M. Jaya, "APLIKASI LATENT DIRICHLET ALLOCATION (LDA) PADA CLUSTERING DATA TEKS ," *Jurnal LOGIKA*, vol. 7, no. 1, pp. 46–51, 2017.
- [4] W. S. Sari, A. Amran, and H. O. L. Wijaya, "Penerapan E-Commerce Menggunakan Metode Extreme Programming Pada Umkm Kabupaten Muratara," *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, vol. 5, no. 2, pp. 136–144, 2020, doi: 10.32767/jusikom.v5i2.1095.
- [5] U. Kalsum, R. Fadliansyah, M. F. Amirudin, and D. S. Rahma, "Peningkatan Penjualan UMKM Cepelis dan Dapros Melalui Aplikasi Berbasis Android," *Jurnal Pengabdian Meambo*, vol. 1, no. 2, pp. 113–121, Sep. 2022, doi: 10.56742/JPM.V1I2.19.
- [6] A. Pramita, R. Dwityaningsih, S. Bahri, T. R. Harjanto, N. T. Utami, and M. Nuranggraeni, "Pemanfaatan E-Commerce Sebagai Strategi Pemasaran Produk UMKM di Desa Widarapayung Wetan Kabupaten Cilacap," *Kreativasi : Journal of Community Empowerment*, vfdol. 1, no. 3, p. 2022, Dec. 2022, doi: 10.33369/KREATIVASI.V1I3.24332.
- [7] Kurniawati and M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 47–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [8] "PEMBUATAN APLIKASI PENYIMPANAN OBAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT: PEMBUATAN APLIKASI PENYIMPANAN OBAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT | Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi." Accessed: May 28, 2024. [Online]. Available: <https://josiati-jurnal.itbyadika.ac.id/index.php/Josiati/article/view/9>
- [9] "ANALISIS PEMROSESAN TRANSFER DATA DENGAN MEMBANDINGKAN APLIKASI AIRDROID PADA FITUR BAWAAN ANDROID DAN WINDOWS: ANALISIS PEMROSESAN TRANSFER DATA DENGAN MEMBANDINGKAN APLIKASI

- AIRDROID PADA FITUR BAWAAN ANDROID DAN WINDOWS | Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi." Accessed: May 28, 2024. [Online]. Available: <https://josiati-jurnal.itbyadika.ac.id/index.php/Josiati/article/view/11>
- [10] E. Viglianisi, M. Dallago, and M. Ceccato, "RESTTESTGEN: Automated Black-Box Testing of RESTful APIs," *Proceedings - 2020 IEEE 13th International Conference on Software Testing, Verification and Validation, ICST 2020*, pp. 142-152, Oct. 2020, doi: 10.1109/ICST46399.2020.00024.
- [11] IEEE Computer Society and Institute of Electrical and Electronics Engineers., "Proceedings, 2020 IEEE 13th International Conference on Software Testing, Verification and Validation : 23-27 March 2020, Porto, Portugal," p. 475.
- [12] O. E. Olorunshola and F. N. Ogwueleka, "Review of System Development Life Cycle (SDLC) Models for Effective Application Delivery BT - Information and Communication Technology for Competitive Strategies (ICTCS 2020)," pp. 281-289, 2022.
- [13] "Open Source and Free Software Licenses for Embedded Systems: Business & Management Book Chapter | IGI Global." Accessed: May 28, 2024. [Online]. Available: <https://www.igi-global.com/chapter/open-source-and-free-software-licenses-for-embedded-systems/326640>
- [14] R. Selviana, D. B. F. Lugata, and Alimin, "Implementasi Generate Map dan Pemunculan Objek secara Acak pada Game 3D menggunakan Bahasa C# dan Metode Perlin Noise di Unity: Studi Kasus pada Game Development," *SPIRIT*, vol. 15, no. 1, pp. 18-22, May 2023.
- [15] C. A. García-Pérez, "Me gusta citar," *Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering*, vol. 16, no. 1, pp. 129-145, 2016, doi: 10.1007/978.
- [16] C. Maier, J. B. Thatcher, V. Grover, and Y. K. Dwivedi, "Cross-sectional research: A critical perspective, use cases, and recommendations for IS research," *Int J Inf Manage*, vol. 70, p. 102625, Jun. 2023, doi: 10.1016/J.IJINFOMGT.2023.102625.