

Pengembangan Katalog Online Kue Menggunakan MIT App Inventor dengan Metode RAD

Developing an Online Cake Catalog Using MIT App Inventor with the RAD Method

Jeshelyn Hartono*, Marcella Vania K, Levina Cahyono, Monica Azzawan
Program Akuntansi dan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Soegijapranata
(*Email Korespondensi: 20g40002@student.unika.ac.id)

Abstrak: Dalam era digital, bisnis online telah menjadi tren, termasuk dalam bidang makanan dan kuliner, seperti kue. Katalog online merupakan solusi efektif untuk memperluas promosi dan penjualan kue, memungkinkan pelanggan mengakses informasi dan memesan produk secara mudah melalui perangkat elektronik. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan katalog online untuk industri lain. Untuk mengembangkan katalog online kue yang efektif, digunakan alat pengembangan yang mudah digunakan seperti MIT App Inventor dan metode pengembangan aplikasi RAD untuk mempercepat proses pengembangan. Penggunaan MIT App Inventor dengan metode RAD diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam pengembangan katalog online kue. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan katalog online kue menggunakan kedua alat tersebut dan diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi berbasis Android untuk bisnis kuliner, khususnya sektor kue. Hasil dari jurnal ini adalah aplikasi katalog online kue bernama Sweethouse dengan MIT App Inventor dan website yang ditampilkan di dalam aplikasi menggunakan Web Viewer. Kesimpulan dari jurnal ini adalah penggunaan MIT App Inventor dengan metode RAD telah berhasil digunakan untuk mengembangkan katalog online kue untuk toko kue Sweethouse.

Kata Kunci: katalog online kue, MIT App Inventor, metode RAD, aplikasi mobile, antarmuka pengguna

Abstract: In the digital era, online business has become a trend, including in the food and culinary field, such as cakes. The online catalog is an effective solution for expanding cake sales and promotions, enabling customers to easily access information and order products via electronic devices. Several previous studies have developed online catalogs for other industries. To develop an effective online cake catalog, easy-to-use development tools such as MIT App Inventor and RAD application development methods are used to speed up the development process. The use of the MIT App Inventor with the RAD method is expected to be an effective solution in developing online cake catalogs. This study aims to develop an online cake catalog using these two tools and is expected to contribute to the development of Android-based applications for culinary businesses, especially the cake sector. The result of this journal is an online cake catalog application called Sweethouse with the MIT App Inventor and a website that is displayed in the application using a Web Viewer. The conclusion of this journal is that the use of the MIT App Inventor with the RAD method has been successfully used to develop an online cake catalog for the Sweethouse cake shop.

Keywords: online cake catalog, MIT App Inventor, RAD method, mobile application, user interface

Naskah diterima 17 Juli 2023; direvisi 23 November 2023; dipublikasi 8 Desember 2023.
JUISI is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu perubahan yang terjadi adalah pergeseran kegiatan bisnis dari metode konvensional ke metode online. Bisnis online telah menjadi tren di berbagai sektor, termasuk dalam bidang makanan dan kuliner. Kue merupakan salah satu produk kuliner yang memiliki permintaan tinggi di pasaran. Untuk menjawab tantangan tersebut, penggunaan teknologi informasi dapat menjadi solusi yang efektif.

Katalog online merupakan koleksi data yang disusun dengan tujuan agar dapat diakses secara mudah dan teratur (Permono, Kurniasih, & Kurniawan, 2015). Perusahaan menggunakan katalog online sebagai alat publikasi untuk memperkenalkan produk dan layanan mereka kepada publik (Rahayu & Firmansyah, 2017). Dalam hal ini, pengembangan katalog online menjadi solusi yang efektif untuk memperluas jangkauan promosi dan penjualan kue. Dengan katalog online, pelanggan dapat mengakses informasi tentang produk kue secara mudah dan cepat melalui perangkat elektronik, seperti ponsel pintar atau tablet. Selain itu, katalog online juga memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara langsung melalui platform tersebut.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan dalam konteks katalog. Pertama, sebuah penelitian oleh Firmansyah dan Rahayu pada tahun 2017 berjudul "Sistem Informasi Katalog Online Hotel Harmony di Pameungpeuk Garut" menghasilkan sebuah sistem yang mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan kamar secara online dan membantu hotel dalam melakukan promosi. Penelitian kedua oleh Rahayu dan Permatasari tahun 2018 berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Barbershop Online" menghasilkan sebuah sistem yang memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan barbershop secara online dan membantu pelanggan dalam melakukan booking. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pelaku industri, terutama penjual kue, dalam melakukan promosi serta membantu masyarakat dalam mencari informasi mengenai produk kue.

Untuk mengembangkan katalog online yang efektif, diperlukan alat pengembangan yang sesuai dan mudah digunakan. Dalam beberapa situasi, memulai pengembangan aplikasi Android dari awal mungkin tidak tepat atau efisien, terutama ketika perlu membuat prototipe. Pada tahap ini, perancang lebih baik memusatkan perhatian pada konsep dan desain aplikasi mobile (Kang, Cho, & Kim, 2015). MIT App Inventor merupakan salah satu alat pengembangan yang populer untuk membuat aplikasi berbasis Android. Dengan MIT App Inventor, pengembang tidak perlu memiliki pengetahuan pemrograman yang mendalam, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi.

Metode pengembangan aplikasi yang cepat dan efisien juga menjadi faktor penting dalam pengembangan katalog online. RAD adalah metode pengembangan perangkat lunak yang mengikuti urutan linier dan fokus pada waktu pengembangan yang singkat (Kendall & Kendall, 2011). Dalam metode RAD, pengembangan aplikasi dilakukan dengan iterasi cepat, dimana prototipe awal dikembangkan secara cepat dan kemudian diperbaiki dan diperluas dalam iterasi berikutnya.

Dalam konteks pengembangan katalog online kue, penggunaan MIT App Inventor dengan metode RAD dapat menjadi solusi yang efektif. Dengan MIT App Inventor, pengembang dapat membuat aplikasi katalog online dengan cepat dan mudah tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman yang mendalam. Sementara itu, metode RAD memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat dan fleksibel, sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan dan perubahan bisnis dengan lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan katalog online kue menggunakan MIT App Inventor dengan metode RAD. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang pengembangan aplikasi berbasis Android untuk bisnis kuliner, khususnya dalam sektor kue. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dan acuan bagi pengembang aplikasi yang ingin mengimplementasikan metode RAD dalam pengembangan katalog online.

2. Kajian Pustaka

2.1 Pengembangan Katalog Online

Pengembangan katalog online merupakan langkah krusial dalam menjawab tuntutan pasar yang semakin digital dan global. Teori ini mencakup berbagai aspek yang melibatkan desain, fungsionalitas, dan manajemen katalog

produk atau layanan secara elektronik. Konsep dasar katalog online melibatkan transformasi dari katalog konvensional menjadi bentuk digital yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Tujuan utama pengembangan katalog online adalah meningkatkan aksesibilitas produk, mempermudah proses pencarian dan penjelajahan produk, serta memperbaiki pengalaman pengguna. Fungsionalitas katalog online, seperti sistem pencarian yang efisien, pengelompokan produk yang logis, dan informasi produk yang lengkap, menjadi elemen kunci dalam memberikan nilai tambah kepada pelanggan. Manajemen data produk yang efektif juga menjadi fokus, termasuk proses pemeliharaan dan pembaruan data untuk memastikan keakuratan informasi. Keamanan dan privasi data pelanggan menjadi pertimbangan utama untuk membangun kepercayaan dalam transaksi online. Sementara itu, pemahaman terhadap tren terkini, seperti personalisasi pengalaman pelanggan dan integrasi teknologi terbaru, dapat membuka peluang baru untuk meningkatkan daya saing katalog online. Dengan memahami dan mengintegrasikan pentingnya pengembangan katalog online ini, pengembangan katalog online dapat dilakukan secara efektif, memenuhi ekspektasi pelanggan, dan mendukung pertumbuhan bisnis dalam era digital ini.

2.2 MIT App Inventor

MIT App Inventor merupakan platform pengembangan aplikasi mobile yang membangun landasan teoritis pada pendekatan visual programming, memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi Android tanpa perlu memiliki keahlian pemrograman yang mendalam. Dikembangkan oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT), platform ini mengusung konsep sederhana dengan menawarkan antarmuka grafis yang memungkinkan pengguna menata elemen-elemen aplikasi secara visual dengan menarik dan menjatuhkan blok-blok pemrograman. MIT App Inventor ini menerapkan bahasa pemrograman berbasis blok yang didasarkan pada Google Blockly (Fraser, 2013). Bahasa ini terinspirasi oleh bahasa seperti StarLogo TNG (Begel & Klopfer, 2007) dan Scratch (Resnick, 2009). Platform ini memiliki sejarah yang mencakup evolusi dari Google App Inventor yang awalnya dirancang oleh Google. Konsep dasar MIT App Inventor adalah menyederhanakan proses pengembangan aplikasi melalui pendekatan visual programming, di mana pengguna dapat membangun aplikasi dengan cara menarik dan menjatuhkan blok-blok logika fungsional pada antarmuka grafis. Platform ini menyediakan berbagai komponen yang dapat digunakan, seperti tombol, label, sensor, dan lainnya, yang mempermudah integrasi fungsionalitas ke dalam aplikasi. MIT App Inventor tidak hanya populer dalam pendidikan untuk memperkenalkan konsep pemrograman kepada pemula, tetapi juga digunakan dalam proyek-proyek riset dan pengembangan aplikasi sederhana hingga menengah. Meskipun keunggulan utamanya terletak pada kemudahan penggunaan dan aksesibilitas, beberapa kritikus mencatat bahwa keterbatasan fungsionalitas mungkin menjadi kendala bagi pengembang yang memiliki kebutuhan lebih kompleks.

2.3 Metode Rapid Application Development (RAD)

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dikenal dengan siklus pengembangan yang cepat dan terfokus pada pengguna. Pendekatan ini memprioritaskan waktu pengerjaan yang singkat dan pengembangan prototipe untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna secara cepat. Beberapa karakteristik utama dari metode RAD melibatkan:

- Prototipe Iteratif: Pengembang menciptakan prototipe awal yang mencerminkan aspek-aspek kunci dari aplikasi. Prototipe tersebut kemudian diperbarui dan ditingkatkan melalui iterasi berulang berdasarkan umpan balik pengguna dan pemangku kepentingan.
- Keterlibatan Pengguna: Keterlibatan pengguna dan pemangku kepentingan sangat ditekankan. Proses iteratif memungkinkan pengguna untuk melihat dan merespons perubahan dalam prototipe secara cepat, memastikan bahwa produk akhir sesuai dengan kebutuhan mereka.
- Tim Kolaboratif: Tim pengembang dan pemangku kepentingan bekerja secara terintegrasi dan kolaboratif (adanya komunikasi yang terbuka dan berkelanjutan memungkinkan perubahan cepat dan penyesuaian).
- Pengembangan Berbasis Komponen: Metode RAD sering kali melibatkan penggunaan komponen-komponen yang sudah ada atau pihak ketiga untuk mempercepat proses pengembangan.

- e. Siklus Pengembangan yang Cepat: Fokus pada waktu pengembangan yang singkat, memungkinkan produk untuk segera dirilis atau diperbarui dengan cepat.
- f. Pemakaian Alat dan Teknologi: Pemanfaatan alat dan teknologi modern untuk mendukung proses pengembangan yang cepat dan efisien.

Metode RAD ini dikatakan cocok digunakan dalam proyek-proyek yang membutuhkan fleksibilitas tinggi dan respons cepat terhadap perubahan kebutuhan (Saeed, Jhanjhi, Naqvi, & Humayum, 2019). Metode ini terutama efektif untuk proyek-proyek dengan skala kecil hingga menengah, di mana kecepatan pengembangan dan adaptabilitas menjadi kunci.

3. Metode Penelitian

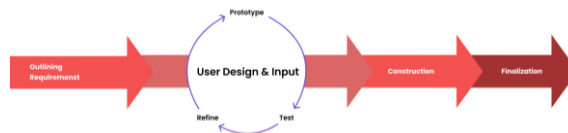
3.1 Rapid Application Development (RAD)

Metode pengembangan katalog online kue ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Pendekatan ini dipilih karena kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi dengan cepat dan efisien, serta kemampuannya dalam mengakomodasi perubahan yang mungkin terjadi selama proses pengembangan (Saeed, Jhanjhi, Naqvi, & Humayum, 2019).

Metode ini didasarkan pada beberapa prinsip, antara lain:

1. Iterasi Cepat: Pengembangan dilakukan dalam siklus iteratif yang singkat, di mana setiap iterasi mencakup perencanaan, analisis, desain, pembangunan, dan pengujian. Setiap iterasi menghasilkan prototipe yang dapat diuji langsung oleh pengguna, sehingga memungkinkan perbaikan dan perubahan yang cepat.
2. Kolaborasi Tim: RAD mendorong kolaborasi yang erat antara pengembang, desainer, dan pengguna. Tim bekerja bersama untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merancang solusi, dan menguji prototipe.
3. Penggunaan Alat Bantu: Metode RAD menggunakan alat bantu pengembangan perangkat lunak yang dapat mempercepat proses pembangunan, seperti MIT App Inventor yang digunakan dalam penelitian ini.

Berikut merupakan langkah-langkah pengembangan katalog online kue dengan metode Rapid Application Development (RAD) pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengembangan Katalog Online Kue Metode RAD (Iurev, 2022)

a. Persyaratan Keseluruhan

Sebelum membuat aplikasi katalog online kue, dilakukan pengumpulan kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan melalui wawancara dengan pemilik Sweethouse terkait fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi. Hasil dari wawancara ini berupa permasalahan yang ingin diatasi, mengumpulkan data-data yang diperlukan, dan fitur-fitur yang diperlukan dalam aplikasi katalog online kue.

b. Desain User dan Input

Tahap selanjutnya yaitu analisis kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi dan desain aplikasi yang sesuai. Analisis melibatkan pemetaan fitur dan fungsionalitas yang diperlukan dalam katalog online kue. Desain antarmuka pengguna juga dilakukan dalam tahap ini.

c. Konstruksi

Dalam tahap ini, prototipe awal katalog online kue akan dibangun menggunakan MIT App Inventor. Prototipe awal ini akan memiliki fitur dasar yang mewakili fungsi utama dari katalog online kue, seperti menampilkan gambar dan deskripsi produk kue. Prototipe yang telah dikembangkan akan dievaluasi oleh pengguna dan pemangku kepentingan. Umpan balik yang diberikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan prototipe tersebut. Berdasarkan umpan balik yang diterima, prototipe akan diperbaiki dan fitur tambahan akan dikembangkan. Siklus

pengembangan cepat akan dilakukan untuk menghasilkan versi yang lebih baik dari katalog online kue.

d. Finalisasi

Tahap ini melibatkan pengujian aplikasi yang dikembangkan untuk memastikan kualitas dan kinerjanya. Pengujian dilakukan untuk memverifikasi bahwa aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya dan memenuhi kebutuhan pengguna. Setelah pengujian selesai, aplikasi katalog online kue akan diimplementasikan dan didistribusikan kepada pengguna yang dituju. Proses ini juga melibatkan instalasi dan konfigurasi aplikasi pada perangkat yang sesuai.

3.2 MIT App Inventor

MIT App Inventor ini menerapkan bahasa pemrograman berbasis blok yang didasarkan pada Google Blockly (Fraser, 2013). Bahasa ini terinspirasi oleh bahasa seperti StarLogo TNG (Begel & Klopfer, 2007) dan Scratch (Resnick, 2009). Dengan menggunakan MIT App Inventor, siapa pun dengan berbagai tingkat pengetahuan dapat membangun aplikasi seluler untuk memenuhi kebutuhan dan memecahkan masalah dalam masyarakat. Selain itu, kelebihan dari MIT App Inventor adalah telah menyediakan antarmuka dalam lebih dari 12 bahasa. Maka, orang-orang di seluruh dunia dapat menggunakan MIT App Inventor untuk memberikan solusi terhadap masalah nyata terkait seluler baik di dalam keluarga, komunitas, dan dunia mereka.

4. Hasil dan Pembahasan

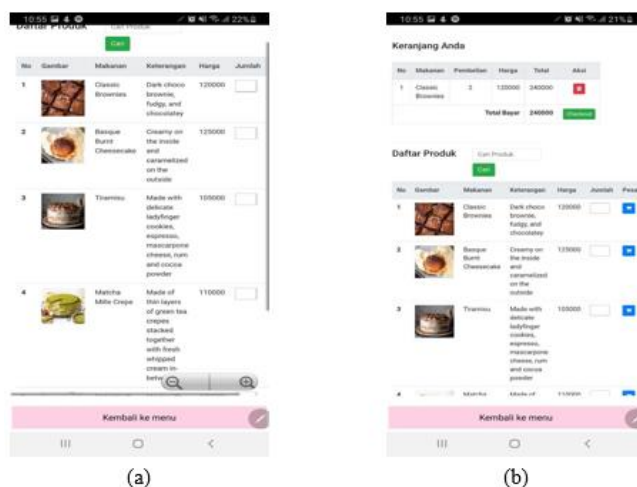
Pembuatan aplikasi ini dimulai dengan menggunakan MIT App Inventor. Aplikasi ini akan didahului dengan adanya Splash Screen seperti **Gambar 2** (a). Splash Screen merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Setelah tampilan Splash Screen selesai tampilan aplikasi akan berpindah ke tampilan menu utama (Adami & Budihartanti, 2016). Splash Screen ini dibuat dengan menggunakan komponen image dan timer dari MIT App Inventor.

Setelah memunculkan *Splash Screen* tersebut maka selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman utama dengan komponen program di MIT App Inventor yang terlihat di **Gambar 2** (b).



Gambar 2. Komponen Splash Screen (a) dan Komponen Halaman Utama (b)

Pada halaman tersebut user dapat melakukan pencarian produk beserta detail masing-masing produk, dan dapat menambahkan produk ke dalam keranjang yang ditunjukkan di Gambar 3 (a).



Gambar 3. Tampilan Katalog Produk (a) dan Tampilan Daftar Keranjang (b)

Lalu membuat halaman katalog produk dengan menggunakan komponen Web Viewer yang dihubungkan dengan link url yang berisi tampilan katalog produk yang juga sudah termasuk tombol cari produk, dan tambah keranjang. Link url ke halaman katalog produk ini sudah terhubung ke database produk yang sudah di hosting. Dalam MIT App Inventor di aplikasi ini, kegunaan dari Web Viewer ini adalah untuk menampilkan produk yang diinputkan/dikelola oleh admin dan sudah tersimpan di database produk. Tampilan code program dari link url halaman katalog produk yang dipanggil ke dalam aplikasi MIT App Inventor dengan menggunakan Web Viewer ini dapat dilihat pada **Gambar 4**.

[illegible]



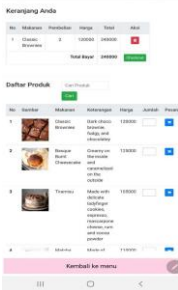
Gambar 4. Cuplikan kode program untuk menampilkan halaman katalog produk

Setelah user melihat produk, maka user bisa menambahkan produk ke keranjang yang akan tersimpan pada database dengan mengklik tombol keranjang di paling kanan. Kemudian keranjang user akan muncul di atas daftar produk seperti pada Gambar 3 (b). Kode program untuk halaman keranjang yang sudah terhubung dengan database keranjang dapat dilihat pada **Gambar 5**.

Gambar 5. Cuplikan kode program untuk menampilkan halaman keranjang

Pengujian aplikasi katalog online kue ini menggunakan Black Box Testing. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik atau belum. Dalam melakukan pengujian aplikasi ini, hasil input serta output dari aplikasi katalog online ini akan diamati oleh penguji seperti pada **Tabel 1**. Pengujian dilakukan oleh pemilik Sweethouse dan developer aplikasi katalog online kue ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi Katalog Online Kue Sweethouse

No.	Aktivitas Pengujian	Output	Kesimpulan
1.	Membuka Aplikasi	<p>Muncul <i>Splash Screen</i> dan halaman utama</p> 	<p>[x] Berhasil [] Tidak Berhasil</p>
2.	Katalog Produk	<p>Menampilkan katalog produk (beserta detail dan tombol keranjang) sesuai data produk yang telah diinputkan admin</p> 	<p>[x] Berhasil [] Tidak Berhasil</p>
3.	Klik Keranjang	<p>Muncul keranjang sesuai produk yang dipilih <i>user</i></p> 	<p>[x] Berhasil [] Tidak Berhasil</p>
4.	Klik Delete pada Keranjang	<p>Menghapus produk dari keranjang pengguna</p>	<p>[x] Berhasil [] Tidak Berhasil</p>

5. Kesimpulan

Penggunaan MIT App Inventor dengan metode Rapid Application Development (RAD) telah berhasil digunakan untuk mengembangkan katalog online kue untuk toko kue Sweethouse. Dalam pengembangan katalog online kue, tersedia komponen seperti gambar, tombol, dan tampilan daftar produk yang digunakan untuk memperlihatkan kue-

kue yang tersedia di toko kue Sweethouse, Sehingga ini akan membantu pemilik usaha untuk lebih efektif dan efisien dalam menjalankan bisnis usahanya, karena pelanggan dengan mudahnya dapat memperoleh informasi kue yang tersedia untuk dijual secara mandiri.

Namun, pengembangan katalog online kue ini hanya mencakup sebagian kecil dari pemberian kemudahan jalannya bisnis usaha toko Sweethouse. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu, lebih mengembangkan ruang lingkup katalog seperti menambahkan fitur-fitur lainnya yang dapat membangun kemudahan bagi jalannya bisnis pemilik usaha.

Daftar Pustaka

- Adami, F. Z., & Budihartanti, C. (2016). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 2(1), 122-131.
- Begel, A., & Klopfer, E. (2007). Starlogo TNG: An introduction to game development. *Journal of E-Learning*, 53(2007), 146.
- Fraser. (2013). *Blockly: A visual programming editor*. Retrieved from Blockly: <https://developers.google.com/blockly>
- Iurev, A. (2022, 11 1). *What Is Rapid Application Development?* Retrieved from Pocketfied: <https://pocketfied.com/what-is-rapid-application-development/>
- Kang, H., Cho, J., & Kim, H. (2015). Application study on android application prototyping method using app inventor. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(18), 1.
- Kendall, & Kendall. (2011). *Systems Analysis and Design (8th Edition)*. New Jersey: Pearson.
- Permono, A. A., Kurniasih, S., & Kurniawan, A. P. (2015). Aplikasi Katalog Model Rambut Pria Berbasis Android Dengan Teknologi Face Detection (studi Kasus Barber Shop Menn Bandung). *eProceedings of Applied Science*, 1(3).
- Rahayu, S., & Firmansyah, M. (2017). Sistem Informasi Katalog Online Hotel Harmony Di Pameungpeuk Garut. *jurnal algoritma*, 14(2), 507-512.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... & Kafai, Y. (2009). Scratch: programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60-67.
- Saeed, S., Jhanjhi, N. Z., Naqvi, M., & Humayun, M. (2019). Analysis of software development methodologies. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 8(5), 446-460.