

IMPLEMENTASI RAD DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI PENJUALAN KEBAB BERBASIS ANDROID

Muh Arif Maulana Hakim¹

Anggia Dasa Putri²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera

email: pb210210057@upbatam.ac.id

ABSTRACT

In this digital era, technological advancements have transformed many manual activities into digital ones, making them easier to manage. One of these is in the field of buying and selling products, where before the existence of digitalization, product sales still used conventional methods, especially in recording transactions. The method of recording transactions using transaction notebooks often suffers from damage and human errors in recording transactions and consumes costs and effort. With the advent of digitalization, developing an Android-based sales application using the Rapid Application Development (RAD) method allows us to quickly build Android-based applications using the Flutter framework and design the system using Unified Modeling Language (UML) to get an overview of the system being created. By using the Android-based sales application with the Rapid Application Development (RAD) method we can understand the speed and efficiency of designing applications, and through digital-based applications, we can increase sales and reduce human errors and various unwanted incidents.

Keywords: Android; Flutter; Rapid Application Development (RAD); Unified Modeling Language (UML);

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi berkembang dengan sangat pesat. Memudahkan aktivitas kehidupan manusia dan menyebabkan manusia tidak bisa lepas dalam penggunaannya. Salah satu penggunaan teknologi informasi yang paling banyak digunakan adalah sistem informasi yang digunakan untuk mengolah dan memproses berbagai informasi yang diatur pada tiap organisasi atau perusahaan, sehingga dapat mempersingkat waktu penanganan proses dan tidak membutuhkan sumber

daya yang terlalu besar (Febyla & Zubaidi, 2022).

Salah satu UMKM di industri kuliner yaitu shakel, mendokumentasikan transaksi bisnis dalam bentuk fisik hingga saat ini. Prosedur ini sering kali menghasilkan sejumlah masalah, termasuk tantangan dalam meringkas data penjualan, kemungkinan kesalahan manusia, dan kendala dalam menghasilkan laporan penjualan yang akurat dan tepat waktu. Salah satu dari banyak manfaat menggunakan *platform* berbasis Android dibandingkan yang lain adalah bahwa Android menawarkan kepada

pengembang *platform* gratis untuk membuat aplikasi mereka. Lebih dari satu miliar smartphone dan tablet menjalankan sistem operasi Android. Sifat sumber terbuka Android dan kemampuan *multitasking* (Citra Purnama et al., 2023). Penelitian ini akan mengimplementasikan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan aplikasi berbasis Android. Metode RAD dipilih karena kemampuannya untuk mempercepat proses pengembangan dengan fokus pada *prototyping* dan kolaborasi *intensif* antara pengembang dan pengguna.

KAJIAN TEORI

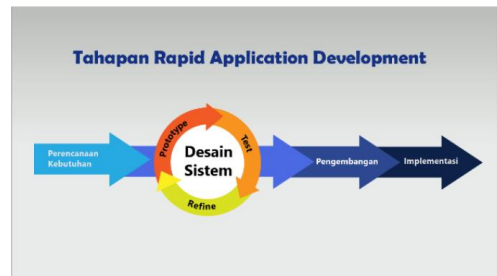
2.1. Software Development

Pengembangan perangkat lunak didekati secara metodis melalui SDLC. Dari konsepsi sebuah ide hingga pengiriman dan pemeliharaan produk perangkat lunak, *Software Development Life Cycle* (SDLC) merinci prosedur atau tahap yang harus diikuti oleh tim. Setiap tahap dari SDLC memiliki tujuan dan tugas yang berbeda yang membantu dalam manajemen risiko dan menjamin kualitas produk akhir (Yusuf & Fauzi, 2024).

Berbagai jenis pendekatan pengembangan sistem didasarkan pada paradigma SDLC. Pendekatan ini menciptakan kerangka kerja yang mencakup proses pengembangan sistem informasi dari perencanaan hingga pengendalian. Model *waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang dapat diterapkan. Sebuah metode lama dalam pengembangan sistem, model *waterfall* menjelaskan prosesnya dengan cara yang berurutan dan linier (Annisa Tri Hidayati et al., 2023).

2.2. Rapid Application Development (RAD)

Teknik RAD merupakan salah satu pendekatan dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang dapat digunakan saat membuat sistem atau aplikasi. Model *waterfall* digunakan untuk pembuatan setiap komponen perangkat lunak dalam pendekatan pengembangan RAD, yang merupakan modifikasi dari model *waterfall* berkecepatan tinggi.



Gambar 1 *Rapid Application Development*

Sumber : (Nanda et al., 2025)

Gambar 1 memperlihatkan tahapan metode *Rapid Application Development* dimana tahapannya dimulai dari perancangan kebutuhan, desain sistem, pengembangan dan implementasi agar sistem itu dapat digunakan oleh pengguna dengan adaptasi kecepatan membangun sistem yang tinggi.

2.3. Android

Platform Android, yang telah hampir diadopsi oleh banyak aspek masyarakat, akan menjadi dasar untuk aplikasi yang akan dibuat. Android merupakan sistem operasi mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android memberikan pengembang *platform* gratis untuk membangun aplikasi mereka. (Rahmat Gunawan et al., 2021).

2.4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language

merupakan standar bahasa yang banyak di dunia industri bertujuan mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Anggrahita et al., 2021). Beberapa desain sistem tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Use Case diagram

Use case hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh actor dan sistem, bukan bagaimana actor dan sistem melakukan kegiatan tersebut.

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan kegiatan utama dan hubungan diantara kegiatan dalam suatu proses atau menggambarkan workflow (aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

3. Sequence diagram

Sequence diagram memperlihatkan interaksi yang memuat himpunan dari objek dan relasi yang terjadi antar objek tersebut, termasuk juga bagaimana message (pesan) mengalir di antara objek.

5. Class diagram

Class diagram mendeskripsikan relasi dari entitas yang dibutuhkan dan akan diajabarkan dalam bentuk tabel. Class diagram kemudian dirincikan dalam relasi antar tabel pada perancangan database.

2.5. Software Pendukung

1. Figma

Mendesain aplikasi seluler, situs web, desktop, dan produk digital lainnya

biasanya dilakukan dengan Figma, sebuah alat desain dan *prototyping* berbasis *cloud*. Dengan Figma, pengguna dapat bekerja sama dalam proyek dan sebagai tim dari lokasi mana pun pada waktu yang sama. Dengan menghubungkan perangkat ke *internet*, Figma dapat digunakan di Windows, Linux, atau Mac OS X (Febyla & Zubaidi, 2022).

2. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) merupakan *code editor* yang biasa digunakan untuk menulis, memodifikasi, dan mengatur kode program. Visual Studio Code adalah editor kode gratis yang *kompatibel* dengan Windows, Linux, dan MacOS pada berbagai komputer desktop (Yusuf & Fauzi, 2024).

3. Android Studio

Aplikasi Android gratis kini dapat ditingkatkan dengan bantuan *Android Studio* yang merupakan sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi. Google mengumumkan dan meluncurkan Android Studio selama konferensi Google I/O 2013. (Rahmat Gunawan et al., 2021).

4. Flutter

Google membuat *framework Flutter* sumber terbuka untuk membuat antarmuka pengguna untuk aplikasi iOS dan Android. Ada banyak alasan mengapa sebuah aplikasi dapat dibuat saat membahas cara membuat aplikasi Android atau iOS (Panji Rachmat Setiawan et al., 2022).

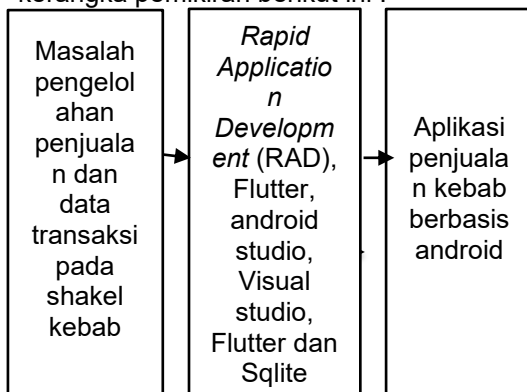
5. Sqlite

salah satu program *embedded* yang paling banyak digunakan adalah *SQLite*, yang menggabungkan antarmuka SQL dengan jejak memori yang kecil dan

kecepatan yang sangat cepat. Setiap versi Android dapat menggunakan *SQLite* untuk membangun basis data karena itu adalah bagian dari runtime Android (Nusantoro & Simanjutak, 2025).

2.6. Kerangka pemikiran

Hubungan antara variabel yang akan diteliti akan digambarkan dengan kerangka pemikiran berikut ini :



Gambar 2 Kerangka Pemikiran
Sumber : Data Penelitian 2025

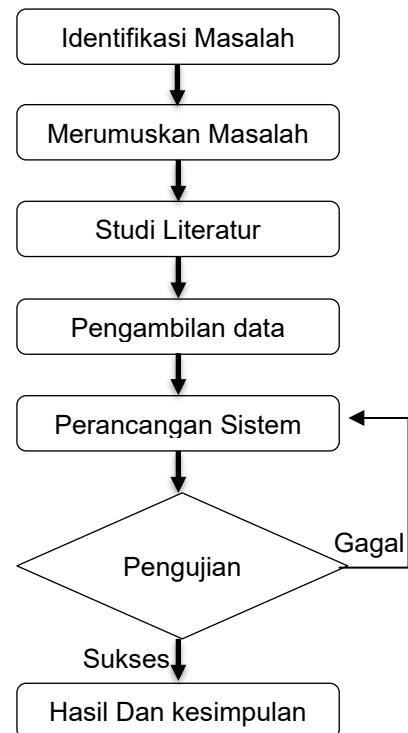
Gambar 2 merupakan gambaran alur penelitian yang mengangkat masalah pengelolaan penjualan dan data transaksi dengan mengembangkan aplikasi berbasis Android menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Android Studio* dan *Visual Studio Code* untuk pengembangan *frontend* dan *backend*.

Framework Flutter digunakan untuk membuat antarmuka pengguna, sementara *SQLite* digunakan sebagai *database* lokal untuk menyimpan data transaksi dan produk. Aplikasi ini bertujuan mempermudah pengelolaan penjualan di bisnis, seperti shakel kebab.

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan alat untuk menganalisis dalam menentukan variabel yang akan menjadi topik penelitian yang disusun dengan rangkaian prosedur dan model.



Gambar 3 Desain Penelitian
Sumber : Data Peneliti 2025

Gambar 3 gambaran dari penelitian yang dilakukan dimulai dari tahapan identifikasi serta merumuskan masalah yang dihadapi, melakukan studi literatur untuk mencari jurnal penelitian yang berhubungan dengan masalah serupa yang dihadapi, melakukan pengumpulan data untuk menunjang penelitian,

melakukan perancangan dan pengujian sistem yang dibuat bilamana terjadi masalah maka akan diperbaiki kembali, setelahnya akan menarik hasil dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

3.2. Teknik Pengambilan data

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan pelaku usaha UMKM shakel kebab untuk menggali informasi terkait proses penjualan dan pencatatan transaksi. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi langsung terhadap kegiatan jual beli dan pencatatan transaksi yang dilakukan oleh pelaku usaha untuk memahami lebih dalam praktik yang berlangsung di lapangan.

3.3. Metode Perancangan Sistem

Tahapan ini peneliti melakukan perancangan sistem sehingga sistem dapat bekerja dengan efektif dan sesuai dengan alur yang diinginkan dan direncanakan oleh peneliti.

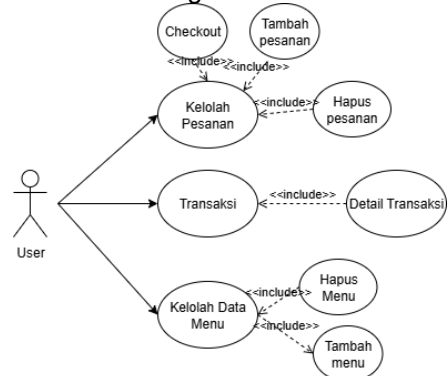
1. *Rapid Application Development* (RAD)

RAD merupakan sebuah perancangan alur siklus hidup yang diperuntukan untuk menyediakan pengembangan yang perancangannya lebih cepat dan menghasilkan kualitas yang jauh lebih baik.

2. *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan salah satu metode untuk menggambarkan alur suatu sistem yang memiliki beberapa model yang dapat digunakan. Berikut ini merupakan desain UML yang akan digunakan untuk membangun aplikasi :

a. Use Case Diagram

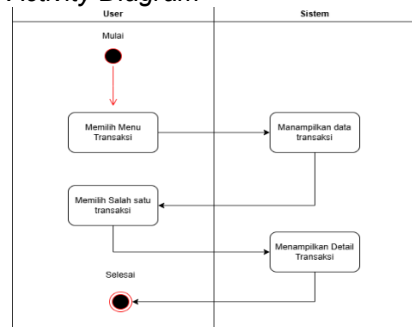


Gambar 4 Use Case Diagram

Sumber : Peneliti 2025

Gambar 4 merupakan gambaran dari aktor yang akan menggunakan aplikasi dengan beberapa case yang bisa dikerjakan yang meliputi pengelolaan pesanan, transaksi dan data menu.

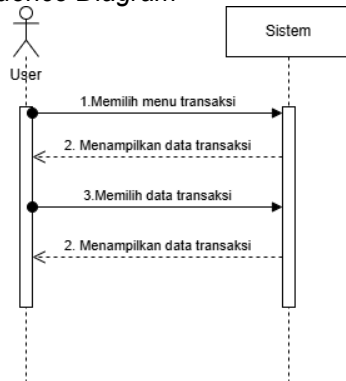
b. Activity Diagram



Gambar 5 Activity Transaksi

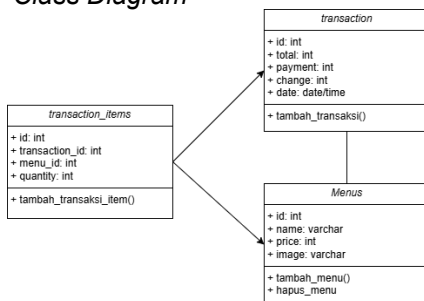
Sumber : Penelitian 2025

Gambar 5 merupakan salah gambaran *activity* transaksi yang menggambarkan antara interaksi user dengan sistem dimana *user* dapat melihat transaksi dan melihat detail transaksi.

c. Sequence Diagram

Gambar 6 *Sequence* Transaksi
Sumber : Data Peneliti 2025

Gambar 6 merupakan salah satu gambaran alur sistem berupa *sequence* transaksi dimana menggambarkan interaksi user dengan sistem berupa alur dan waktu yang dibutuhkan.

d. Class Diagram

Gambar 7 Class Diagram
Sumber : Data Peneliti 2025

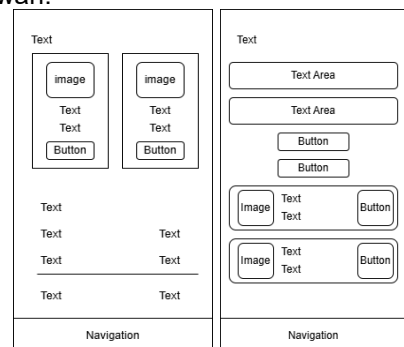
Gambar 7 merupakan gambaran desain sistem berupa *class* diagram yang menggambarkan data-data yang dikelola pada aplikasi dan beberapa fungsi yang dapat dilakukan pada data tersebut.

3.4. Perancangan Desain Aplikasi

Tahapan perancangan desain aplikasi dilakukan oleh peneliti untuk membuat gambaran tampilan aplikasi yang akan diberikan kepada pengguna pada tiap halaman yang ada di aplikasi. Berikut beberapa desain halaman aplikasi yang telah di buat :

1. Desain Halaman Menu dan Data Menu

Pada tampilan menu akan menampilkan menu yang ada pada database dengan menampilkan gambar menu beberapa teks untuk keterangan harga, nama menu, nominal pembelian serta menampilkan navigasi pada bagian bawah.



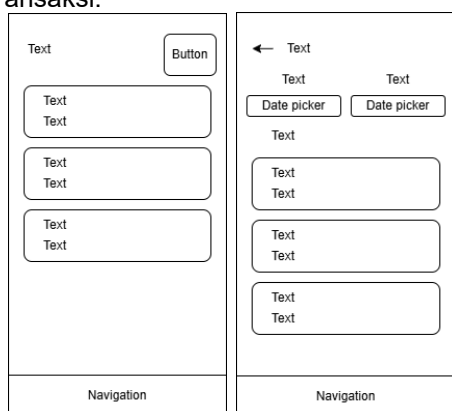
Gambar 8 Desain Halaman Menu dan Data Menu
Sumber : Data Peneliti 2025

Gambar 8 selain menampilkan desain halaman menu juga menampilkan desain halaman data menu yang mana terdapat teks area, gambar dan beberapa teks untuk menampilkan keterangan menu yang tersimpan pada database.

2. Desain Halaman Transaksi dan Laporan transaksi.

Halaman transaksi akan menampilkan data transaksi yang menampilkan nomor

transaksi dan nominal pembelian, ketika salah satu di pilih akan menampilkan detail pembelian yang sudah tersimpan pada database. Pada halaman ini hanya memiliki komponen teks dan satu tombol untuk beralih ke halaman laporan transaksi.



The wireframe shows two side-by-side mobile app screens. The left screen has a 'Text' field, a 'Button', and three stacked 'Text' input fields. The right screen has a back arrow, a 'Text' field, two 'Date picker' buttons, another 'Text' field, and three stacked 'Text' input fields. Both screens have a 'Navigation' bar at the bottom.

Gambar 9 Desain Halaman Transaksi dan Laporan Transaksi
Sumber : Data Peneliti 2025

Gambar 9 selain menampilkan desain halaman transaksi juga menampilkan desain halaman laporan transaksi dimana memiliki desain yang hampir sama tetapi memiliki kemampuan untuk memilih tanggal transaksi yang di tampilkan serta menampilkan laporan penjualan pada kolom pemilihan tanggal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem ini memiliki tujuan utama yaitu menciptakan solusi yang efisien dan mudah digunakan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal dengan memanfaatkan platform Android. Selanjutnya, penjelasan berikut akan menguraikan secara singkat tentang perancangan sistem yang telah dilakukan.

1. Halaman awal

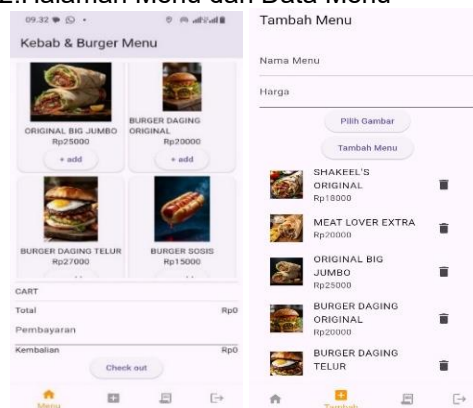


Gambar 10 Halaman Utama
Sumber : Peneliti 2025

Keterangan :

Halaman ini akan tampil saat membuka aplikasi, dimana hanya terdapat nama brand atau toko diikuti dengan satu tombol yang akan mengarahkan atau memindahkan kehalaman menu.

2. Halaman Menu dan Data Menu



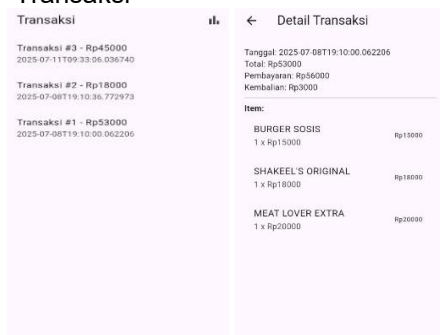
Gambar 11 Halaman menu dan data menu

Sumber : Peneliti 2025

Keterangan :

Halaman menu menampilkan daftar menu dari database untuk dimasukkan ke cart, lengkap dengan chart dan input pembayaran otomatis. Pengguna dapat menghapus atau menambah menu melalui halaman data menu, yang menyimpan dan memperbarui data menu di database.

3. Halaman Transaksi dan Detail Transaksi



Gambar 12 Halaman Data Menu
Sumber : Peneliti 2025

Keterangan :

Fitur ini juga menyediakan kemampuan bagi pengguna untuk mengakses informasi lebih lanjut dengan cara memilih salah satu transaksi yang ditampilkan, sehingga detail dari transaksi tersebut dapat ditinjau secara menyeluruh. Halaman detail transaksi akan menampilkan semua item yang telah dipesan berdasarkan nomor transaksi yang sudah tersimpan.

4. Halaman laporan Transaksi



Gambar 13 Halaman Laporan Transaksi
Sumber : Peneliti 2025

Keterangan :

Pada halaman laporan transaksi menampilkan semua transaksi yang ada dengan menampilkan total penjualan, memiliki fitur untuk filter tanggal penjualan yang nantinya sistem akan menampilkan dan menjumlah penjualan sesuai tanggal yang dipilih.

4.2 Penujian Sistem

Setelah tampilan diimplementasikan maka desain tahap selanjutnya ialah pengujian aplikasi dengan pengujian blackbox. Tujuan pengujian ini dilakukan adalah untuk memastikan sistem berada dalam kondisi yang siap untuk digunakan atau siap dipublikasikan bagi pengguna. Di bawah ini merupakan hasil dari *blackbox testing* pada aplikasi :

Tabel 1 Pengujian *Blackbox*

No	Aplikasi	Pengujian	Hasil Pengujian
1	Menekan tombol masuk halaman utama untuk masuk halaman menu	Sistem Menampilkan halaman Menu	Baik
2	Menambahkan kedalam cart	menu Menampilkan menu terpilih kedalam cart	Baik

3	Memasukkan pembayaran dan checkout	Menyimpan data transaksi	Baik
4	Memilih tombol data menu untuk menampilkan data menu	Mengalihkan ke halaman data menu dan menampilkan menu yang tersimpan	Baik
5	Menambahkan data dan memilih tombol tambah menu untuk menyimpan data menu	Menyimpan data menu dan menampilkan data yang tersimpan	Baik
6	Memilih tombol transaksi untuk menampilkan transaksi	Menampilkan data transaksi	Baik
7	Memilih laporan transaksi untuk menampilkan laporan penjualan transaksi berdasarkan tanggal yang dipilih	Menampilkan data transaksi dan laporan hasil penjualan tanggal terpilih	Baik

SIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan pada pelaku usaha UMKM shakel kebab dengan membuat aplikasi penjualan berbasis android dapat disimpulkan :

1. Untuk menarik minat beli, memastikan aplikasi *user-friendly*, cepat, mudah dipesan, dengan fitur lengkap seperti gambar menu, harga jelas, dan pembayaran sederhana.
2. Metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode yang dapat membantu membangun aplikasi berbasis android dengan cepat dan mudah dipahami

DAFTAR PUSTAKA

Anggrahita, S., Sari, S. K., & Hidayat, W. (2021). Aplikasi Virtual Assistant Berbasis Android. *EProceedings of Applied Science*, 7(2), 120–137. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/applied>

- science/article/view/14419/14200
Annisa Tri Hidayati, Aditya Eka Widyantoro, & Hertas Jelang Ramadhani. (2023). Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(4), 86–107. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i4.2906>
- Citra Purnama, W., Annas, F., Musril, H. A., & Darmawati, G. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Android Menggunakan Kodular Kelas X Di Sma N 1 Iv Koto. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1304–1311. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.7246>
- Febyla, N., & Zubaidi, A. (2022). Analisis Dan Perbaikan Tampilan Sistem Informasi Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Berbasis Website

- Menggunakan Figma. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 3(2), 273–284.
<https://doi.org/10.29303/jbegati.v3i2.821>
- Murdiani, D., & Sobirin, M. (2022). Perbandingan Metodologi Waterfall Dan RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi. *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains)*, 4(4), 302–306.
<http://www.jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/2008>
- Nanda, R., Prasetya, W., Sukron, M., Pane, R. H., Hafiz, M., Fazri, A., & Alda, M. (2025). *BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Sistem Informasi Perencanaan Aplikasi Penjualan Buku Online Berbasis Android*. 5(2), 112–120.
<https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i2.453>
- Nusantoro, D. kurniawan, & Simanjutak, P. (2025). Implementasi Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall. *Comasie*, 12(03), 97–106.
- P, M. S., Muhammad Dedi Irawan, & Ahyat Perdana Utama. (2022). Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 60–71.
<https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.19>
- Panji Rachmat Setiawan, Rizdqi Akbar Ramadhan, & Ause Labellapansa. (2022). Pelatihan Pemrograman Flutter. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 3(1), 22–27.
<https://doi.org/10.25299/jpmpip.2022.10699>
- Rahmat Gunawan, Arif Maulana Yusuf, & Lysa Nopitasari. (2021). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 14(1), 47–58.
<https://doi.org/10.51903/elkom.v14i1.369>
- Yusuf, B., & Fauzi, R. (2024). *DIGITALISASI SISTEM KOPERASI KARYAWAN DENGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID DI PT CITRA TUBINDO TBK Baharudin*. 03.

	Muh Arif maulana Hakim merupakan mahasiswa universitas putera batam fakultas teknik dan komputer
	Anggia Dasa Putri merupakan Dosen Prodi Informatika Universitas Teknik dari Putera Batam. Aktif sebagai tenaga kerja dan peneliti.