

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN SDM DAN INVENTORI BERBASIS WEBSITE PADA PT. PUTRA SAMUDERA PERDANA BATAM DENGAN FRAMEWORK COBIT 2019

Prasetya Silvano¹, Dio Bayu Pranata²

Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Batam, Indonesia

Informasi Artikel

Terbit: November 2025

Kata Kunci:

SDM
Inventori
Cobit
IT
Framework

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen sumber daya manusia (SDM) dan inventori berbasis web pada PT. Putra Samudera Perdana Batam menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. Sistem sebelumnya masih manual menggunakan Excel yang menyebabkan ketidakefisienan operasional. Metode penelitian menggunakan pendekatan COBIT 2019 untuk analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan Unified Modeling Language (UML), dan implementasi menggunakan Laravel serta MySQL. Hasil penelitian berupa sistem berbasis web yang sesuai dengan standar tata kelola TI COBIT 2019, mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data karyawan dan stok barang, mempercepat transaksi, serta menghasilkan laporan secara real-time dengan tingkat keamanan data tinggi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Nama Penulis,
Email: prasetyasilvano1@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di era digitalisasi yang terus berkembang, kebutuhan akan penggunaan teknologi informasi (TI) semakin meningkat. Perusahaan dituntut untuk mampu memanfaatkan TI secara optimal guna meningkatkan efisiensi operasional dan mempertahankan daya saing bisnisnya. PT. Putra Samudera Perdana, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penjualan alat-alat perkapalan, merasakan dampak signifikan dari penggunaan metode konvensional yang masih diterapkan dalam pengelolaan inventori dan sumber daya manusia (SDM). Selama ini, perusahaan mengandalkan aplikasi Excel untuk mengelola data stok barang dan data karyawan, yang ternyata memiliki banyak kelemahan seperti lambatnya proses pencatatan, tingginya risiko kesalahan input data, dan sulitnya akses informasi secara real-time.

Permasalahan tersebut menimbulkan tantangan besar bagi PT. Putra Samudera Perdana dalam memenuhi kebutuhan pelanggan secara cepat dan akurat serta dalam pengambilan keputusan bisnis yang tepat waktu. Selain itu, metode konvensional tersebut menyulitkan perusahaan dalam melacak stok barang yang tersedia, memperlambat respons terhadap perubahan pasar, serta mengurangi efisiensi operasional secara keseluruhan.

Oleh karena itu, solusi yang diperlukan adalah implementasi sistem berbasis web yang tidak hanya efisien, tetapi juga sesuai dengan standar tata kelola teknologi informasi internasional. Dalam konteks ini, kerangka kerja COBIT 2019 menjadi pilihan utama karena menyediakan panduan terstruktur untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi yang mampu mendukung tujuan bisnis secara efektif. COBIT 2019 menawarkan pendekatan komprehensif mulai dari evaluasi, perencanaan, hingga implementasi dan pengendalian TI yang terintegrasi.

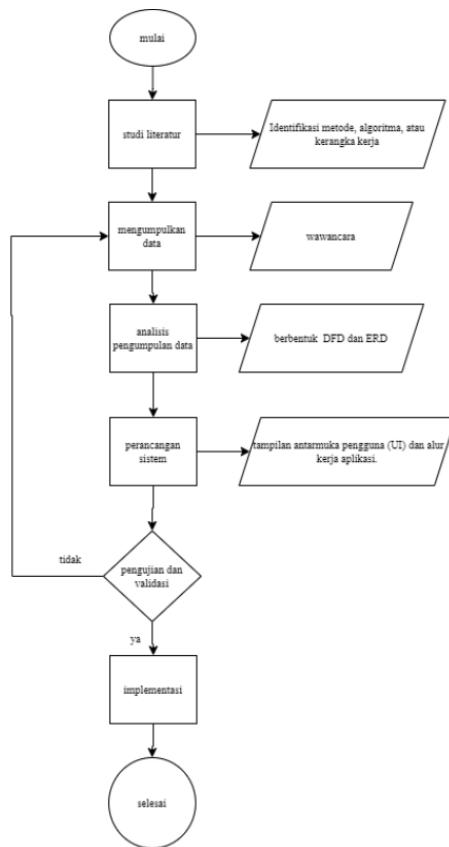
Penelitian ini berfokus pada merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen SDM dan inventori berbasis web dengan menggunakan COBIT 2019 sebagai panduan utama. Dengan menerapkan prinsip-prinsip COBIT 2019, sistem ini diharapkan dapat mengatasi berbagai kendala yang dialami PT. Putra Samudera Perdana, meningkatkan akurasi data, mempercepat proses bisnis, serta memberikan laporan secara real-time dengan tingkat keamanan data yang optimal. Pada akhirnya, penelitian ini bertujuan untuk mendukung perusahaan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan, memperbaiki proses internal perusahaan, serta memberikan keunggulan kompetitif yang lebih baik di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pendekatan berbasis COBIT 2019 untuk memastikan pengembangan sistem yang sesuai dengan prinsip-prinsip tata kelola teknologi informasi. Adapun tahapan penelitian secara kronologis adalah sebagai berikut:

Bagan Alur

Bagan alur dari penelitian ini merupakan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses, pada penelitian ini bagan alurnya menggunakan Flowchart sebagai alur dari penelitian ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

Keterangan:

1) Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan literatur terkait kerangka kerja COBIT 2019, konsep manajemen inventori, manajemen SDM, serta teknologi pendukung seperti Laravel dan MySQL. Studi literatur ini bertujuan sebagai dasar teoritis dan acuan utama dalam proses penelitian.

2) Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data primer melalui wawancara mendalam dengan manajemen PT. Putra Samudera Perdana untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang proses bisnis, kebutuhan sistem, serta tantangan yang dihadapi perusahaan saat ini dalam manajemen inventori dan SDM.

3) Analisis Kebutuhan Sistem

Data yang diperoleh dari wawancara dianalisis menggunakan pendekatan COBIT 2019 untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Hasil analisis ini dituangkan dalam dokumentasi formal yang menjadi dasar dalam perancangan sistem.

4) Perancangan Sistem

Pada tahap ini, perancangan sistem dilakukan menggunakan alat bantu Unified Modeling Language (UML), seperti Data Flow Diagram (DFD), Diagram Konteks, dan Class Diagram, untuk menggambarkan secara visual bagaimana sistem yang

dirancang akan bekerja dan berinteraksi dengan berbagai entitas. Diagram-diagram tersebut diletakkan pada bagian Hasil dan Analisis sebagai visualisasi mendetail dari rancangan sistem.

5) Implementasi Sistem

Sistem dibangun menggunakan framework Laravel untuk pengembangan backend dan MySQL untuk pengelolaan basis data. Proses implementasi ini mencakup pengkodean, konfigurasi, dan integrasi fitur-fitur sesuai kebutuhan spesifik perusahaan.

6) Pengujian dan Akuisisi Data

Pengujian dilakukan dengan skenario nyata di lingkungan PT. Putra Samudera Perdana. Metode pengujian melibatkan teknik black-box testing untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai dengan spesifikasi. Data hasil pengujian dikumpulkan dan dianalisis untuk mengevaluasi kinerja sistem.

Seluruh proses metodologi penelitian ini didokumentasikan secara ilmiah dan divalidasi dengan referensi terkait yang mendukung relevansi dan validitas penelitian.

3. HASIL DAN ANALISIS

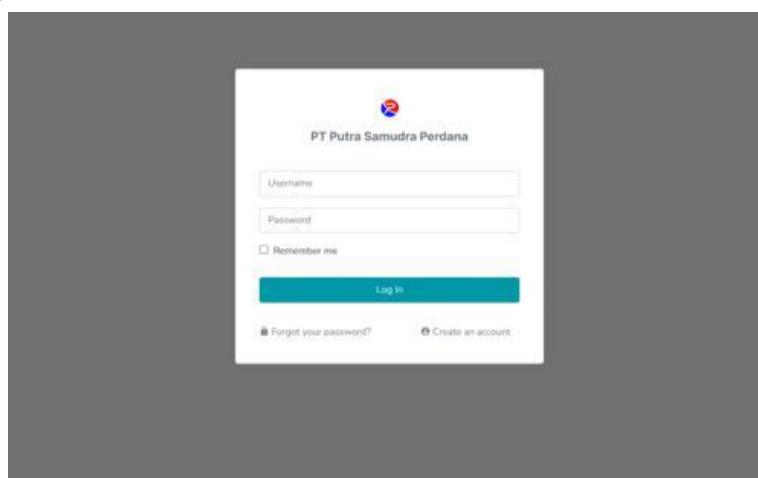
Sistem yang dibangun menggunakan COBIT 2019 memiliki fitur utama seperti pengelolaan data karyawan, manajemen inventori, pemantauan stok real-time, sistem pemesanan online, integrasi payment gateway, dan pelaporan otomatis. Pengujian sistem memperlihatkan bahwa implementasi COBIT 2019 mampu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mengurangi kesalahan pengelolaan data, serta memberikan akses informasi secara real-time dan aman.

3.1. Tahap Implementasi Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan implementasi secara rinci dari perancangan sistem yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya kedalam bentuk perancangan desain sistem nya. Berikut adalah tampilan desain sistem yang sudah dirancang :

1) Tampilan Login

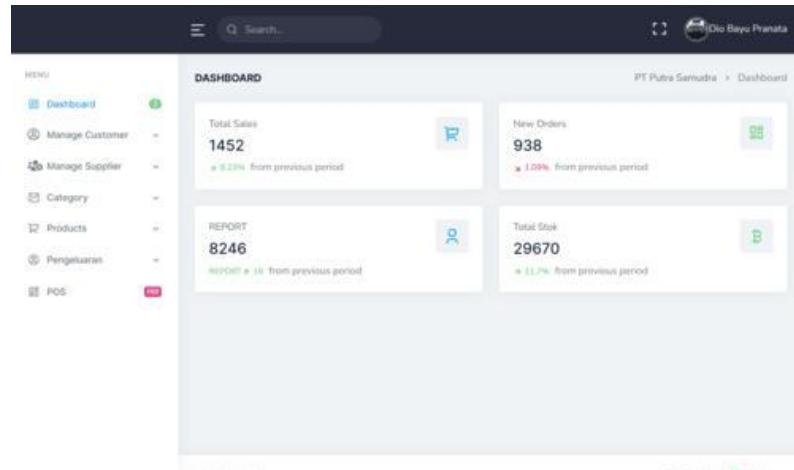
Tampilan login akan berisi input username dan password admin yang telah berhasil didaftarkan.



Gambar 3.1 Tampilan Login

2) Halaman Dashboard

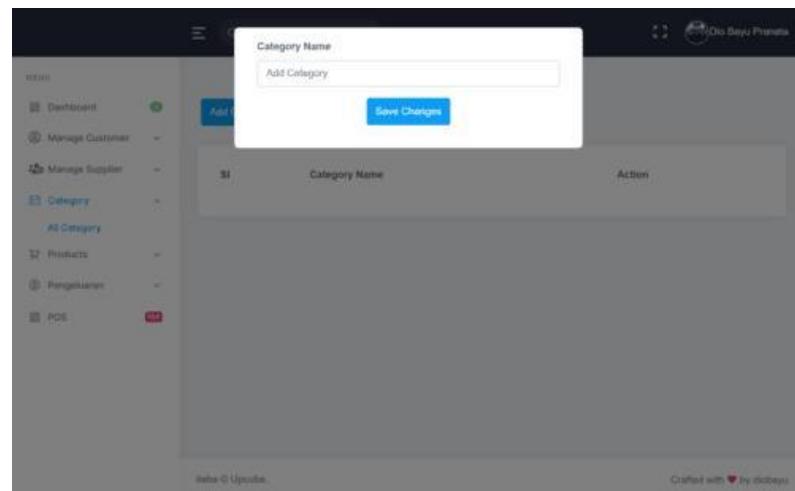
Setelah berhasil login, akan menampilkan halaman dashboard yang berisi total sales, new order, total stok, new order dan report.



Gambar 3.1 Halaman Dashboard

3) Halaman Kategori

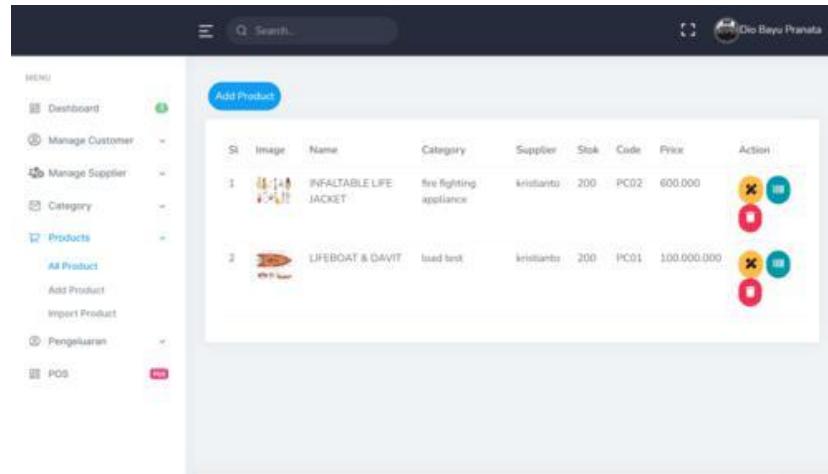
Halaman *category name* berfungsi sebagai halaman kategori produk Dimana di PT. Putra Samudra, produk di kelompokkan berdasarkan *category*.



Gambar 3. 2 Halaman Kategori

4) Halaman Produk

Halaman produk berfungsi sebagai informasi stok produk yang terdiri dari *image, name, category, supplier, stock, code* dan *price*.

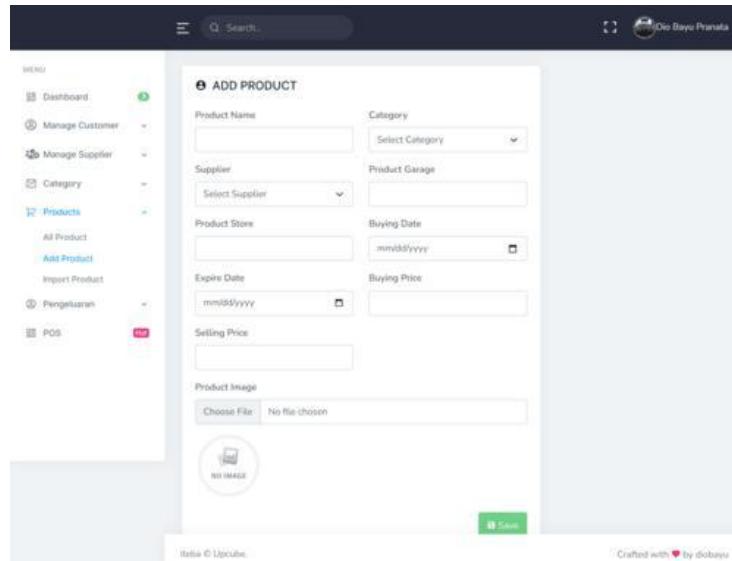


Sl	Image	Name	Category	Supplier	Stock	Code	Price	Action
1		INFALTABLE LIFE JACKET	fire fighting appliance	kristianto	200	PC02	600.000	 
2		LIFEBOAT & DAVIT	load test	kristianto	200	PC01	100.000.000	 

Gambar 3. 3 Halaman Produk

5) Halaman Add Produk

Halaman Add Product berfungsi untuk menambahkan *product* yang terdiri dari inputan *product name*, *category*, *supplier*, *product store*, *expire date*, *buying price*, *selling price*, *stok* dan *product image*.



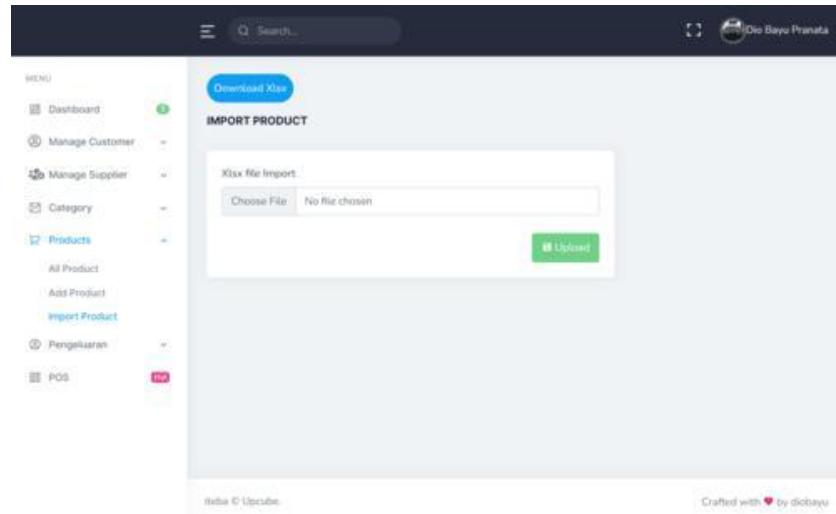
ADD PRODUCT

Product Name	Category
<input type="text"/>	Select Category
Supplier	Product Garage
Select Supplier	<input type="text"/>
Product Store	Buying Date
<input type="text"/>	<input type="text"/> mm/dd/yyyy
Expire Date	Buying Price
<input type="text"/> mm/dd/yyyy	<input type="text"/>
Selling Price	
<input type="text"/>	
Product Image	
<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen 	
<input type="button" value="Save"/>	

Gambar 3. 4 Halaman Add Product

6) Halaman Import Produk

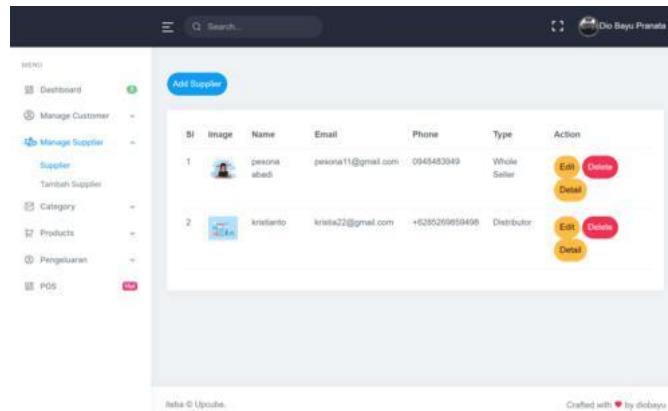
Halaman *import product* berfungsi sebagai halaman yang bisa memindahkan file *product* ke bentuk excel apabila diperlukan.



Gambar 3. 5 Halaman Import Product

7) Halaman Supplier

Halaman *supplier* berisi penjelasan tentang *supplier* yang terdiri dari *image, name, email, phone dan type*.



Gambar 3. 6 Halaman Import Supplier

8) Halaman Add Supplier

Halaman Add Supplier berfungsi sebagai halaman yang bisa menambahkan supplier pada PT. Putra Samudra Perdana yang terdiri dari inputan supplier name, supplier phone, supplier shop name, account holder, bank name, supplier city, supplier image, supplier email, supplier address, supplier type, account number, and bank branch.

Supplier Name:

Supplier Email:

Supplier Phone:

Supplier Address:

Supplier Shop Name:

Supplier Type:

Account Holder:

Account Number:

Bank Name:

Bank Branch:

Supplier City:

Supplier Image: No file chosen

Gambar 3. 7 Halaman Add Supplier

9) Halaman Customer

Halaman *customer* berisi penjelasan tentang pelanggan-pelanggan di PT. Putra Samudra Perdana yang terdiri dari *image, email, phone, dan vessel*.

Sl	Image	Name	Email	Phone	VesselName	Action
1		prasetya	prasetya22@gmail.com	+6285269659498	baterra-tara	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
2		sanipar	sanipar22@gmail.com	089458483847	dg sanipar	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3. 8 Halaman Customer

10) Halaman Add Customer

Halaman add customer berisi inputan yang akan menambahkan customer yang akan bertransaksi yang terdiri dari *customer name, customer phone, customer vessel name, account number, bank branch, customer image, customer email, customer address, account holder, bank name, dan customer city*.

Customer Name:

Customer Email:

Customer Phone:

Customer Address:

Customer Vessel Name:

Account Holder:

Account Number:

Bank Name:

Bank Branch:

Customer City:

Customer Image: No file chosen

Save

Gambar 3. 9 Halaman Add Customer

11) Halaman Year Expense

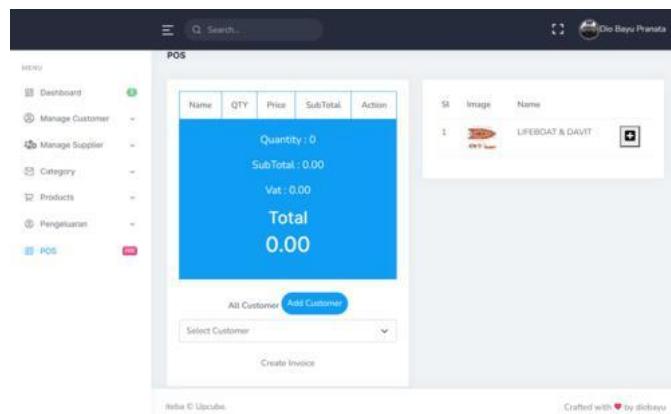
Halaman Year Expense berfungsi sebagai penjelasan pengeluaran tahunan pada PT. Putra Samudra Perdana yang terdiri dari *details*, *emount* dan *year*.

SI	Details	Amount	Year
1	biaya operasional	600.000	2024
2	Gaji Karyawan	50.000.000	2024

Gambar 3. 10 Halaman Year Expense

12) Halaman POS

Halaman pos merupakan halaman yang berfungsi sebagai halaman pemesanan *offline* oleh customer. Halaman ini terdiri dari inputan *name product*, *qty*, *price*, *subtotal* dan *customer name*.



Gambar 3. 11 Halaman POS

4. KESIMPULAN

Penggunaan COBIT 2019 dalam pengembangan sistem manajemen SDM dan inventori berbasis web terbukti efektif dalam memenuhi kebutuhan operasional PT. Putra Samudera Perdana. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan, terutama dalam hal pengelolaan data karyawan dan inventori. Proses pencatatan dan pelacakan stok barang menjadi lebih cepat dan akurat, mengurangi kesalahan serta memberikan informasi secara real-time kepada pihak manajemen. Selain itu, sistem ini juga mendukung proses pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik karena laporan yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi tinggi dan tersedia setiap saat. Implementasi sistem juga berdampak pada peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan, di mana perusahaan dapat lebih cepat merespons kebutuhan pelanggan dan menyediakan informasi stok barang secara akurat. Dengan adanya integrasi payment gateway, proses transaksi pun menjadi lebih efisien dan aman. Secara keseluruhan, penerapan COBIT 2019 membantu perusahaan mencapai standar tata kelola teknologi informasi yang tinggi, yang pada akhirnya memberikan keunggulan kompetitif dalam menghadapi persaingan di pasar yang semakin ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Rahman and S. A. Ningsi, "Sistem Informasi Monitoring Skripsi Mahasiswa Berbasis Website," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 166–170, 2022, doi: 10.51876/simtek.v7i2.152.
- [2] Neva Satyahadewi and Nurul Mutiah, "Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Simta)," *J. Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 83–87, 2019.
- [3] N. M. Sari, L. M. Tua, and E. Krisnanik, "Sistem Informasi Monitoring Pembimbingan Skripsi / Tugas Akhir (SIMP-S / TA) Berbasis Android," *Semin. Nas. Inform. Sist. Inf. dan Keamanan Siber*, pp. 1–10, 2019.
- [4] N. Hikmah, A. Suradika, and R. A. Ahmad Gunadi, "Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing) (Studi Kasus: Sdn Cipulir 03 Kebayoran Lama, Jakarta)," *Instruksional*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2021, doi: 10.24853/instruksional.3.1.30-39.
- [5] K. S. Haryana, "Penerapan Agile Development Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis Qr-Code," *J. Comput. Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 70–79, 2019.
- [6] S. Arif Siwantoko and Huzain Azis, "Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam Aplikasi Helpdesk Dengan Pendekatan Knowledge Management System Menggunakan Framework Codeigniter Dan Notifikasi Telegram INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK," vol. 3, no. 2, pp. 113–120, 2022.
- [7] J. J. Robinson, "DIAGRAM: A Grammar for Dialogues," *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
- [8] K. Universitas and B. Sarana, "Pembuatan Aplikasi Notes Kuliah Berbasis Android (Studi Kasus: Universitas Bina Sarana Informatika)," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 10, no. 2, 2014, doi: 10.35968/jsi.v10i2.1093.
- [9] R. Saidhi, S. Derta, H. Antoni, and R. Okra, "PERANCANGAN APLIKASI VIDTORG A PADA MATAPELAJARAN PJOK KELAS X DI SMKN 1 AMPEK ANGKEK," no. 6, pp. 222–246, 2023.
- [10] M. T. Prihandoyo, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.765.
- [11] D. A. Kristiyanti and A. Mulyana, "Sistem Informasi Monitoring Skripsi Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 56–63, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis/article/download/25712/pdf>