



# Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development

Willi Novrian<sup>1</sup>, Yeyi Gusla Nengsih<sup>2</sup>, Darmansah<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Teknik, Sistem Informasi, Universitas Bengkulu, Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu, Indonesia

<sup>2</sup>Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Imelda Medan, Medan

Jl. Bilal Ujung No.24, RW.52, Pulo Brayan Darat I, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3</sup> Fakultas Informatika, Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Banyumas

Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia

Email: <sup>1</sup>willinovrian@unib.ac.id, <sup>2</sup>yeyigusla22@gmail.com, <sup>3\*</sup>darmansah@ittelkom-pwt.ac.id

Email Penulis Korespondensi: darmansah@ittelkom-pwt.ac.id

Submitted: 06/07/2022; Accepted: 15/07/2022; Published: 31/07/2022

**Abstrak**—Teknologi informasi telah menjadi suatu kebutuhan penting dalam memajukan perusahaan. Beragam teknologi informasi yang dapat digunakan untuk keperluan pekerjaan salah satunya aplikasi dengan berbasis website. Pada Pusdiklat Keuangan Umum masih mengalami kekurangan pada pengelolaan peminjaman pada bagian bidang tata usaha dengan rumah tangga dan pengelolaan asset. Pengelolaan peminjaman barang yang terjadi tidak terkoordinasi dengan baik sehingga mengalami kurangnya keefektifan dan keefesienan dalam bekerja seperti yang dibutuhkan dunia kerja pada era sekarang. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti merancang sebuah aplikasi peminjaman dan pengembalian barang dengan berbasis website. Pada penelitian ini menggunakan metode yaitu RAD (Rapid Application Development) kemudian dalam pemodelan perangkat lunak peneliti menggunakan pemodelan UML. Hasil dari penelitian ini adalah membuat website inventaris yang bisa membantu dalam pengelolaan barang di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Keuangan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Rapid Application Development, UML, Inventaris.

**Abstract**—Information technology has become an important requirement in advancing the company. Various information technologies that can be used for work purposes, one of which is a website-based application. At the General Finance Education and Training Center, there are still deficiencies in loan management in the areas of administration with households and asset management. The management of borrowing goods that occur is not well coordinated so that they experience a lack of effectiveness and efficiency in working as needed by the world of work in the current era. So to overcome these problems, the researchers designed an application for borrowing and returning goods based on a website. In this study, the method used is RAD (Rapid Application Development) then in software modeling the researcher uses UML modeling. The result of this research is to create an inventory website that can help in managing goods at the Financial Education and Training Center.

**Keywords:** Information Systems, Rapid Application Development, UML, Inventory.

## 1. PENDAHULUAN

Pada era saat ini, kemajuan teknologi terus berkembang di berbagai sektor, salah satunya pada dunia kerja. Perkembangan teknologi yang pesat menjadikan daya saing bagi suatu perusahaan atau instansi untuk mencapai tujuan keberhasilan perusahaan itu sendiri[1][2]. Oleh karena itu, dengan adanya alasan di atas, diperlukan sebuah rancangan sistem baru yang dapat mengatasi kekurangan pada sistem yang manual[3][4].

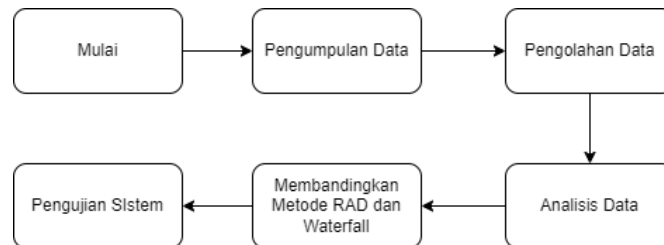
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Umum atau biasa disebut Pusdiklat Keuangan Umum merupakan salah satu unit eselon II di lingkungan Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan, Kementerian Keuangan, yang mempunyai tugas untuk membina pendidikan dan pelatihan keuangan negara yang berdasarkan kebijakan teknis yang ditetapkan oleh kepala BPPK (Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan). Pusat Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Umum terdiri dari beberapa bidang diantaranya bidang tata usaha, bidang perencanaan dan pengembangan diklat, bidang penyelenggaraan, bidang evaluasi dan pelaporan kinerja, widyaswara, serta pranata komputer. Pada bagian bidang tata usaha memiliki berbagai subbagian salah satunya subbagian rumah tangga dan pengelolaan asset yang bertanggung jawab dalam menangani manajemen inventori asset, dan pemeliharaan asset. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan para pegawai bisa dikatakan pengelolaan dalam peminjaman barang di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Umum masih dilakukan secara manual. Sehingga banyak barang yang dipinjam tanpa batas waktu yang jelas, selain itu barang yang dipinjam tidak dikembalikan sesuai dengan penempatannya. Hal ini menyebabkan pengelolaan peminjaman barang belum terkoordinasi dengan baik, pembuatan laporan juga tidak valid diakibatkan pengelolaan barang yang tidak terkontrol dengan baik. Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukannya suatu perancangan sistem manage control peminjaman barang. Perancangan sistem ini terakit dengan proses peminjaman dan pengembalian barang. Sehingga perancangan sistem ini diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan barang pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Umum.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode yaitu RAD (Rapid Application Development). Metode RAD ini mampu mempersingkat proses dari tahapan pengembangan sistem informasi yang mana melalui proses perencanaan, desain dan implementasi[5]–[7]. Selain itu metode RAD juga memiliki keunggulan dari segi ekonomis yang bisa menghemat biaya dalam proses perancangan perangkat lunak[8], [9]. Kemudian dalam proses pemodelan perangkat lunak sistem informasi yang

dibangun ini, peneliti menggunakan pemodelan berorientasi objek yang menerapkan UML dalam menggambarkan struktur perangkat lunak. UML (Unified Modeling Language) merupakan standar yang biasa digunakan dalam pemodelan struktur perangkat lunak [10], [11], [13]. Dalam penelitian lainnya menyebutkan bahwa UML merupakan Bahasa pemodelan yang digunakan dalam memvisualisasikan sebuah struktur perangkat lunak yang terdiri dari berbagai diagram [14], [15]. UML mempunyai kelebihan yaitu memudahkan dalam perancangan perangkat lunak sehingga memudahkan para programmer dalam proses pengkodean [16], [17], [18]. Hasil dari penelitian ini nanti diharapkan dapat membantu pengelolaan barang di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Keuangan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini adalah tahapan pada penelitian ini, Adapun diagram alirnya terdapat pada gambar 1:



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data terkait masalah yang akan di selesaikan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode wawancara dan observasi langsung kepada objek penelitian yaitu kepada Pusdiklat Keuangan Umum.

### 2.2 Pengolahan Data

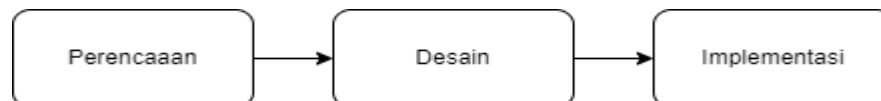
Setelah melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara dan observasi langsung ke Pusdiklat Keuangan Umum, peneliti melakukan pengolahan data dan menyaring apa saja kebutuhan kebutuhan yang nanti dibutuhkan oleh sistem.

### 2.3 Analisis Data

Pada tahapan analisis data ini peneliti menggunakan dua metode yaitu analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis sistem yang di usulkan. Pada analisis sistem yang sedang berjalan, saat ini pada Pusdiklat Keuangan Umum dalam pengelolaan data barang masih di lakukan secara konvensional yaitu mencatat barang di buku besar. Sedangkan sistem yang diusulkan yaitu mendigitalisasi pengelalan barang yang awal nya di buku besar ke sistem yang sudah terkomputerisasi berbasis website.

### 2.4 Metode RAD

Pada tahapan ini peneliti membandingkan 2 metode pengembangan sistem yaitu RAD (Rapid Application Development) dan Waterfall. Berikut ini adalah tahapan dari metode RAD yang terdapat pada gambar 2:



**Gambar 2.** Tahapan metode RAD [5]

#### a. Perencanaan

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumplan data serta melakukan apa saja kebutuhan sistem yang akan dibutuhkan dalam perancangan sistem yang akan dibuat.

#### b. Desain

Pada tahapan ini penulis memodelkan struktur perangkat lunak yang akan dibangun sehingga memiliki gambaran tentang apa saja yang dapat dilakukan oleh actor actor serta hak akses yang dapat digunakan oleh actor tersebut. Dalam desain ini penulis menggunakan pemodelan UML.

#### c. Implementasi

Pada bagaian ini adalah menerapkan hasil dari tahapan desain ke dalam tampilan user interface sistem kemudian melakukan pembangun sistem.

### 2.5 Pengujian

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengujian menggunakan metode blackbox testing. Metode blackbox testing ini berfungsi untuk melakukan pengujian apakah semua fitur yang sudah di buat apakah sudah sesuai dengan yang di harapkan [2].

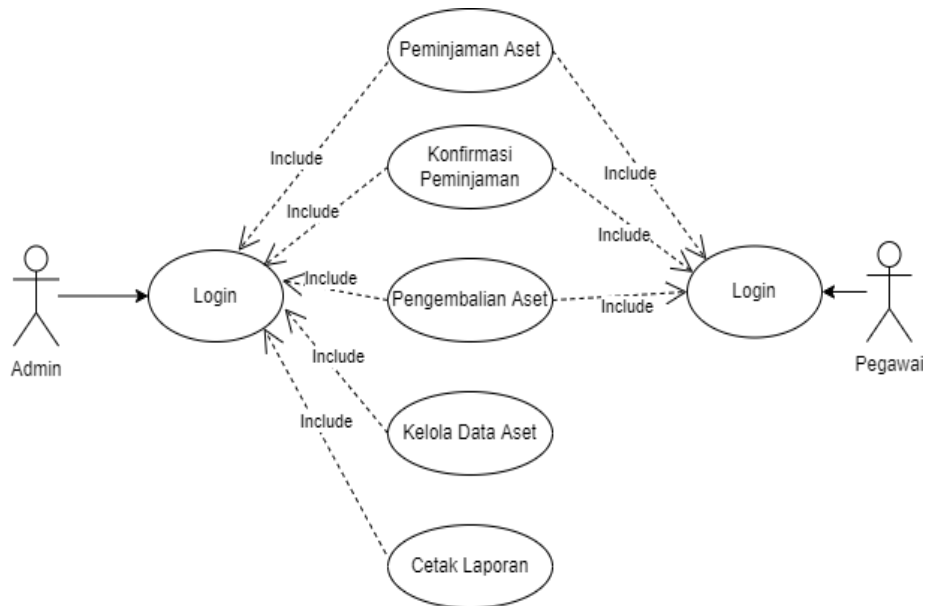
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Pemodelan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan pemodelan Berorientasi Objek dengan pendekatan UML. Adapun diagram yang di muat meliputi Use case diagram, aktifitas digaram, sequence diagram dan class diagram.

##### 3.1.1 Use Case Diagram

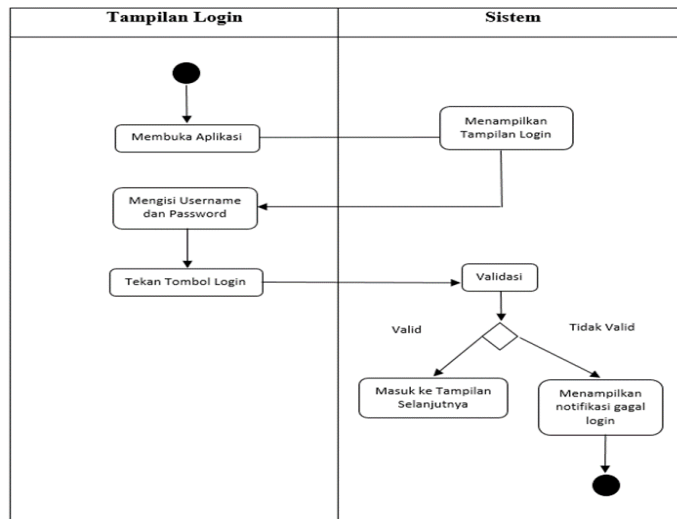
Use Case merupakan suatu interaksi yang terjadi antara sistem dan actor, termasuk dengan pertukaran pesan dan tindakan yang akan dilakukan oleh sistem. Terdiri dari 2 aktor yang melakukan kegiatan yaitu pegawai dan admin divisi subbgagian rumah tangga dan pengelolaan aset yang berfungsi untuk melakukan proses login, peminjaman aset, konfirmasi peminjaman, pengembalian aset, kelola data aset, dan laporan aset. Selain itu terdapat juga 6 use case yang merupakan proses yang terjadi pada sistem yang berjalan yaitu melakukan login dan peminjamann aset yang melibatkan pegawai, melakukan konfirmasi peminjaman dan pengembalian aset yang melibatkan pegawai dan admin, dan kelola data aset dan cetak laporan yang melibatkan admin. Berikut ini adalah gambar 3 tentang use case diagram.



Gambar 3. Use case diagram

##### 3.1.2 Aktifity Diagram

Berikut ini adalah use case diagram sistem yang dibuat. Use case diagram ini merupakan gambaran umum aktifitas actor yang bisa dilakukan pada sistem informasi tersebut. Untuk gambar aktifitas diagram terdapat pada gambar 4.



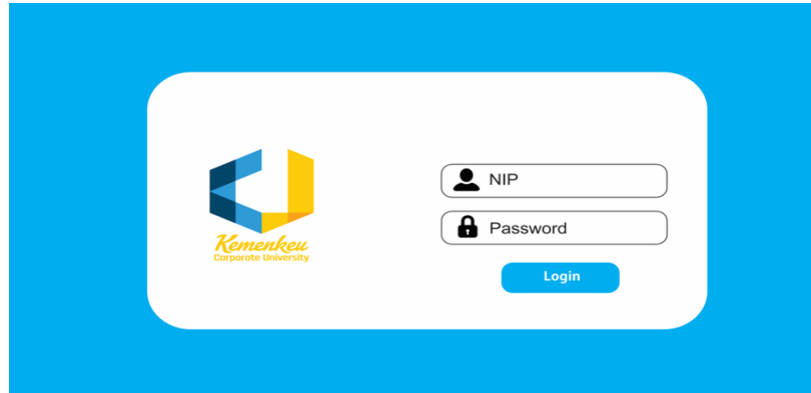
Gambar 4. Aktifity Diagram

### 3.2 Implementasi Sistem

Berisi hasil implementasi penerapan metode, ataupun hasil dari pengujian metode.

#### 3.2.1 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman tampilan awal sebuah aplikasi yang akan dijalankan. Pada halaman ini terdapat textbox yang berisikan NIP, password dan tombol login. Rancangan halaman login dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halamana Login

#### 3.2.2 Halaman Konfirmasi Peminjaman

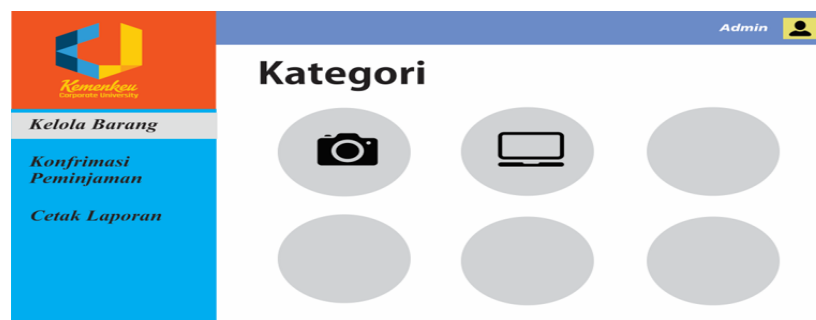
Halaman Konfirmasi Peminjaman merupakan halaman dashboard admin yang terdiri dari halaman daftar peminjaman dan pemberitahuan konfirmasi. Halaman daftar peminjaman adalah halaman yang berisikan konfirmasi peminjaman barang apakah disetujui atau tidak. Halaman ini terdapat beberapa atribut yaitu nama barang, jumlah, durasi, keterangan dan checkbox ya atau tidak, serta tombol konfirmasi. Rancangan halaman daftar peminjaman dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Konfirmasi Peminjaman

#### 3.2.3 Halaman Kelola Barang 1

Halaman Kelola Barang merupakan halaman dashboard admin yang menampilkan katalog kategori barang. Halaman ini berisikan kategori laptop, kamera, printer dan lain-lainnya. Rancangan halaman kelola barang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Kelola Barang 1

### 3.2.4 Halaman Kelola Barang 2

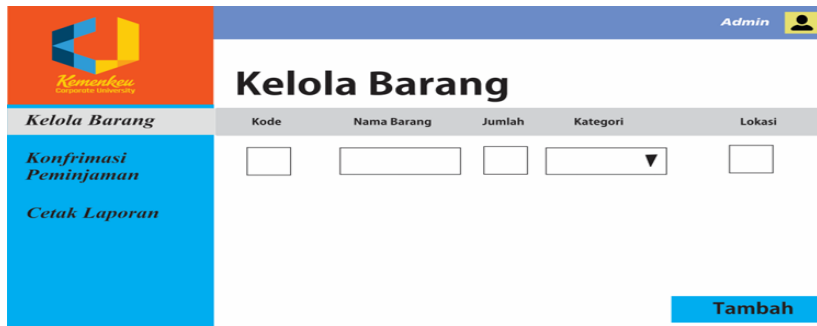
Halaman selanjutnya adalah isi halaman dari kategori yang telah dipilih. Salah satu contohnya pilihan kamera maka terdapat beberapa atribut didalamnya yaitu nama barang, jumlah, kategori, lokasi. Halaman ini berfungsi untuk mengubah ataupun menghapus barang. Rancangan halaman kelola barang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Kelola Barang 2

### 3.2.5 Halaman Kelola Barang 3

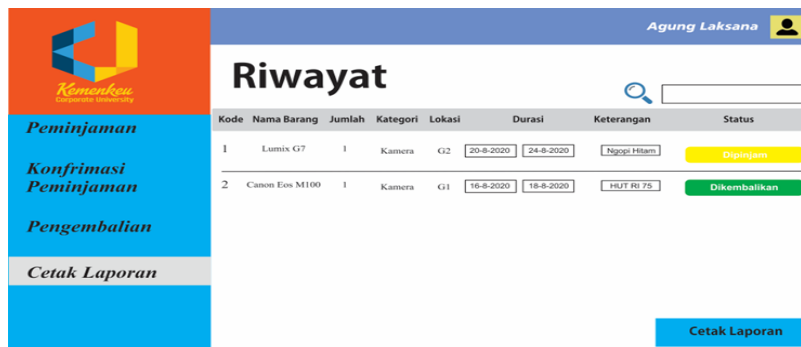
Halaman berikutnya akan menampilkan barang yang akan dilakukan perubahan. Halaman ini terdiri dari beberapa atribut diantaranya nama barang, jumlah, kategori, lokasi dan tombol simpan. Rancangan halaman edit kelola barang dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Kelola Barang 3

### 3.2.6 Halaman Cetak Laporan

Halaman Cetak Laporan merupakan halaman dashboard admin yang menampilkan riwayat peminjaman barang dari pegawai. Halaman ini memiliki beberapa atribut diantaranya nama barang, jumlah, lokasi, durasi, keterangan dan nama pegawai. Halaman ini terdapat tombol filter. Rancangan halaman cetak laporan dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Kelola Barang 3

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan rancang bangun website peminjaman dan pengembalian barang (website inventaris) pada Pusdiklat Keuangan Umum dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah website yang bisa mengelola peminjaman dan pengembalian barang pada Pusdiklat Keuangan Umum. Kemudian dapat



mempermudah para pegawai serta divisi subbagian rumah tangga dan pengelolaan asset yang ada Pusdiklat Keuangan Umum.

## REFERENCES

- [1] D. D. Darmansah, I. Chairuddin, and T. N. Putra, “Perancangan Sistem Pakar Tipe Kepribadian Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 1200–1213, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i3.1033.
- [2] A. B. Praja and S. Wijayanto, “Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 3, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3914.
- [3] M. A. Bacsafra and D. M. Kusumawardani, “Pengembangan Sistem Informasi Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan Berbasis Android Dengan Metode Prototype,” vol. 6, pp. 379–390, 2022.
- [4] T. N. Darmansah, Putra, I. Chairuddin, S. Informasi, S. Tinggi, T. Pekanbaru, and S. Informasi, “Design Of The Sirp To Record Community Travels During The Pandemi Period ( Case Study : Kecamatan IV Koto Aur Malintang),” vol. 8, no. 2, 2021.
- [5] T. Wahyuningrum and D. Januarita, “Perancangan Web e-Commerce dengan Metode Rapid Application Development ( RAD ) untuk Produk Unggulan Desa,” vol. 2014, no. November, pp. 81–88, 2014.
- [6] A. Salim, J. Jefi, B. O. Lubis, J. Atmaja, and F. W. Fibriany, “Penerapan Metode RAD Pada Sistem Informasi Layanan Umroh Di PT. Galang Saudi Tourism Jakarta Berbasis Website,” *Bina Insa. Ict J.*, vol. 8, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.51211/biict.v8i1.1477.
- [7] J. Raya, P. No, S. Tangerang, and S. Banten, “PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE RAD,” vol. XVII, no. 01, pp. 22–28, 2022.
- [8] J. Informatika *et al.*, “Jurnal informatika dan perancangan sistem (jips),” vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2022.
- [9] Rahmat Robi Waliyansyah, E. D. Supratyan, and A. T. J. Harjanta, “Sistem Pengelolaan Data Pesanan dan Servis Jok Berbasis Web Menggunakan Metode RAD,” *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 7–16, 2021, doi: 10.46229/jifotech.v1i2.279.
- [10] T. Pricillia and Zulfachmi, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD),” *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [11] N. W. Darmansah, Wardani, M. Y. Fathoni, and F. Recognition, “Perancangan Absensi Berbasis Face Recognition Pada Desa Sokaraja Lor Menggunakan Platform Android 1,3,” vol. 8, no. 1, 2021.
- [12] S. Kasus *et al.*, “BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE,” vol. 09, no. 1, pp. 71–84, 2022.
- [13] K. M. Rida and G. F. Fitriana, “PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI TIKET WISATA DI KOTA PENDAHULUAN Teknologi yang berkembang pada bidang bisnis mengalami kemajuan yang signifikan . Salah satu bidang bisnis yang mengalami percepatan dalam bidang teknologi informasi pada sektor pariwisata . ,” vol. 7, no. 1, pp. 90–100, 2022.
- [14] A. Voutama and E. Novalia, “Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall,” vol. 11, no. 01, pp. 36–49, 2022.
- [15] I. Wahyudi, S. Bahri, and P. Handayani, “Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia,” vol. V, no. 1, pp. 135–138, 2019, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [16] A. Voutama, “Sistem Antrian Cuci Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML,” *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [17] R. Abdillah, “Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i2.2673.
- [18] C. Imam, P. Apriyanti, and dan Sepia Putri Kristiani, “Pemodelan UML dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Sekolah Menengah Kejuruan,” *Conf. Ser. J.*, vol. 01, no. 01, pp. 1–6, 2021.