

RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN ASET DESA BERBASIS ANDROID DI DESA POMPENGAN

Jumarni¹, Hisma Abduh², Ahmad Ali Hakam Dani³

^{1,2,3}Teknik Informatika Universitas Andi Djemma Palopo

Jl. Puang H. Daud No. 04, Tompotika, Kec. Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan

E-mail : jumarniutti@gmail.com¹, isma.syakirah21@gmail.com², ahmad.ali.hd90@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Aset Desa Berbasis Android di Desa Pompengan. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ialah metode *waterfall* dengan teknik pengujian sistem yaitu *blackbox*. Aplikasi sistem pengelolaan aset ini dalam perancangannya menggunakan metode pengembangan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram dan *class* diagram. Perancangan *database logic* menggunakan *MySQL* dan *interface* sistem. Adapun *software* yang di gunakan dalam perancangan dan pengimplementasi sistem menggunakan *XAMPP* sebagai *web server*, *PhpMySQL* sebagai *database*, *visual studio* sebagai editor desain *web* dan *android studio* sebagai editor desain android. Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Aset Desa Berbasis Android di Desa Pompengan meliputi halaman aset, halaman data penduduk, halaman riwayat dan halaman kritik. Aplikasi telah diujicobakan sehingga diperoleh aplikasi yang berjalan dengan baik.

Kata kunci : Sistem Pengelolaan Aset, *Xampp*, *Android Studio*, *MySQL*, *UML*.

Abstract

This study aims to create an Android-Based Village Asset Management System Design in Pompengan Village. The system development method used in the research is the waterfall method with a blackbox system testing technique. This asset management system application in its design uses the UML (Unified Modeling Language) development method which consists of use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams. Logical database design using MySQL and system interfaces. The software used in designing and implementing the system uses XAMPP as a web server, PhpMySQL as a database, visual studio as a web design editor and android studio as an android design editor. Design of an Android-Based Village Asset Management System in Pompengan Village includes an asset page, population data page, history page and criticism page. The application has been tested in order to obtain an application that runs well.

Keywords : *Asset Management System, Xampp, Android Studio, MySQL, UML.*

1. PENDAHULUAN

Sejak undang-undang desa Nomor 06 tahun 2014 berlaku, desa memiliki wajah baru dimana desa melalui pemerintah desa dapat mengolah kekayaannya secara mandiri sesuai dengan kebutuhan masyarakatnya. Kekayaan yang dimiliki oleh desa pengelolaannya diserahkan kepada pemerintah desa atau kepada entitas lokal yang telah mendapatkan pengakuan dan persetujuan dari masyarakat setempat [1]. Dalam PP 72/2005 tentang desa, Permendagri 4/2007 tentang pedoman pengelolaan kekayaan desa dan Perda 20/2007 tentang sumber pendapatan dan kekayaan desa bahwa kekayaan desa terdiri atas : tanah kas desa (TKD), pasar desa, pasar hewan, tambatan perahu, bangunan milik desa, permandian umum yang dikelola oleh desa, objek rekreasi yang dikelola oleh desa, tempat pemancingan di sungai yang dikelola oleh desa, hutan desa, kuburan desa, lapangan desa, saluran air milik desa dan lain-lain kekayaan milik desa [2].

Aset desa sebagai aset aktif yang dikelola oleh kelembagaan desa dapat mewujudkan kemandirian desa [3]. Kemandirian desa dalam arti desa memiliki pra-karsa, kemampuan, dan gerakan kolektif untuk mengelola aset desa yang menyumbang pada kemakmuran dan kesejahteraan. Melalui pengelolaan aset desa, desa dapat bermanfaat dalam pemberian pelayanan publik dan mengembangkan aset lokal dan aset milik bersama sebagai sumber penghidupan ekonomi [4].

Teknologi merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang berkembang pesat saat ini. Adapun handphone merupakan salah satu teknologi yang kebanyakan masyarakat telah gunakan dan manfaatkan. Handphone berevolusi menjadi smartphone, yang dulu hanya terbatas kegunaannya untuk menelpon dan mengirim pesan singkat, kini telah banyak memberi manfaat dan kemudahan bagi penggunanya dalam segala bidang. Smartphone dengan sistem operasi android memungkinkan banyak aplikasi yang bisa dipasang dan dimanfaatkan pada smartphone itu sendiri [5].

Sesuai latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis menyimpulkan permasalahan dalam riset ini yaitu bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi sistem pengelolaan aset desa berbasis android di Desa Pompengan Kecamatan Lamasi Timur ?. Tujuan dari riset ini tidak lepas dari permasalahan yang ada.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Rancang Bangun

Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik [6]. Bangun atau pembangunan adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan [7]. Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut. Sedangkan pengertian pembanguna/bangun sitem adalah menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian [8].

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan [9]. Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan [10]. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [11].

2.3 Aset Desa

Aset Desa adalah barang milik desa yang berasal dari kekayaan asli desa, dibeli atau diperoleh atas beban anggaran pendapatan dan belanja desa atau perolehan hak lainnya yang sah [4].

2.4 Android

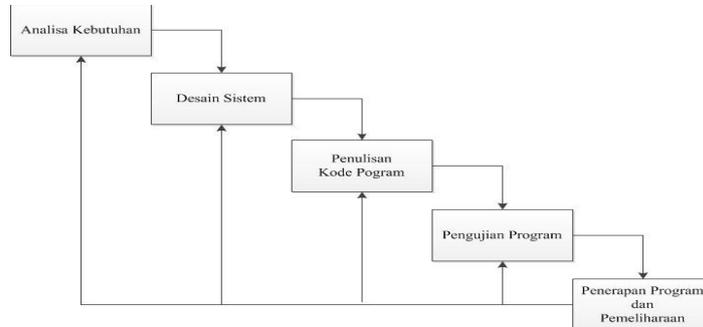
Android adalah sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (*touchscreen*) yang berbasis *linux*. Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dimodifikasi untuk perangkat bergerak (*mobile devices*) yang terdiri dari sistem operasi *middleware*, dan aplikasi-aplikasi utama [12].



Gambar 1. Arsitektur Android.

2.5 Waterfall

Model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahap berikutnya tidak akan dilaksanakan apabila tahap sebelumnya tidak selesai dan tidak akan kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya [13].



Gambar 2. Contoh Proses *Waterfall*.

2.6 Black Box

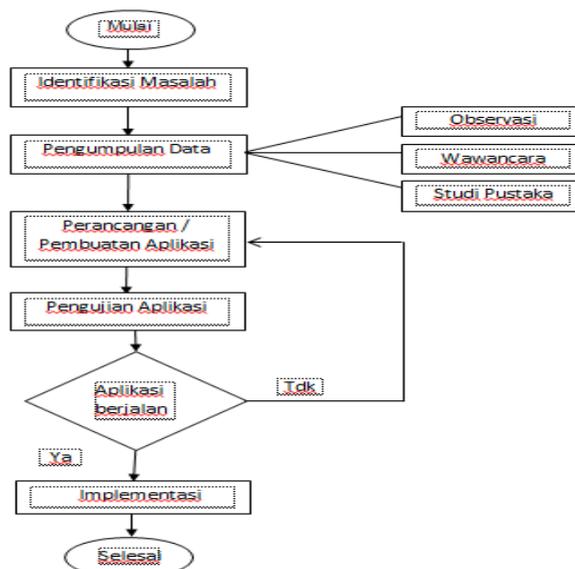
Black box testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefenisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black box* testing bukanlah solusi alternatif dari *white box testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *white box testing* [14].

2.7 Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari [15]. Data merupakan bentuk mentah yang belum bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model agar menghasilkan informasi [16].

Data adalah bentuk jamak yang berarti faktor atau bagian fakta yang menjadi arti yang dihubungkan dengan kenyataan-kenyataan, simbol-simbol, huruf dan dapat berupa apa saja. Data disebut juga representasi dari suatu fakta yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata, dan angka. Data secara umum dapat diartikan sebagai salah satu elemen yang selalu dijumpai dalam berbagai ilmu pengetahuan, baik dibidang komputer, sains, matematika, atau bidang-bidang yang lain [17].

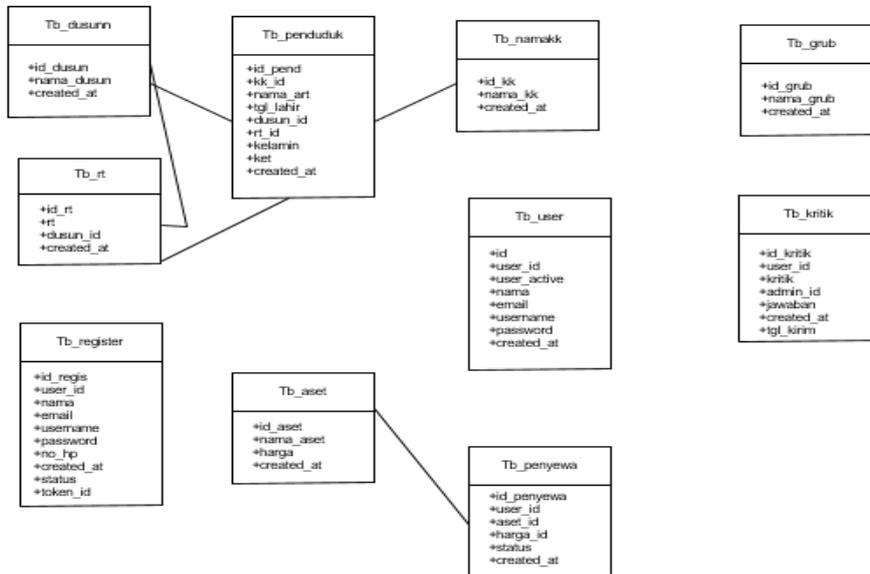
Alur penelitian pada sistem pengelolaan aset Desa Pompengan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Alur Penelitian.

3.3 Class Diagram

Berikut merupakan *class* diagram aplikasi pengelolaan aset desa pada Desa Pompengan dapat dilihat pada Gambar 6.

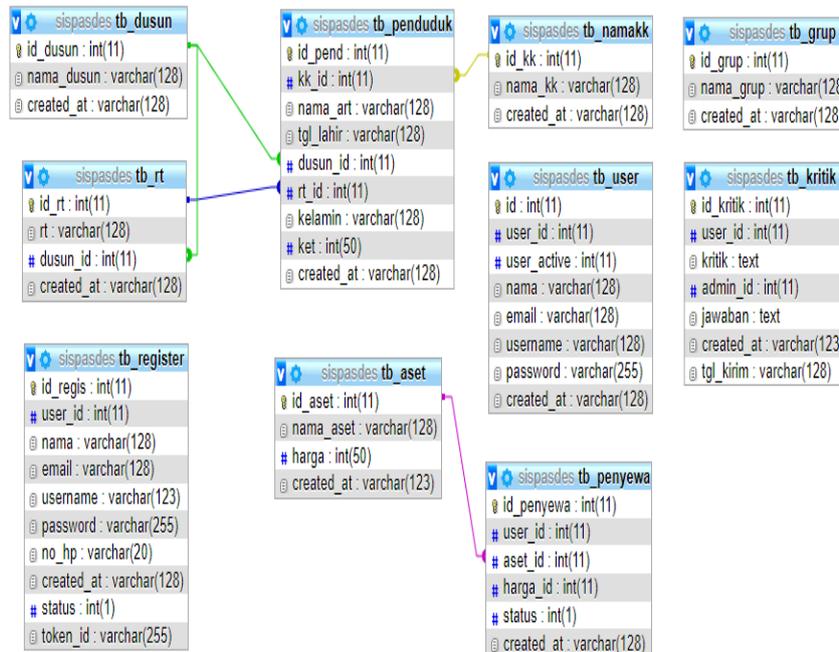


Gambar 6. Class Diagram

Gambar 6 merupakan *class* diagram yang digunakan untuk mengimplementasikan tampilan atau *interface*. Dalam satu *class* terdapat atribut dan *operation* yang berkaitan dengan *class* tersebut. Kemudian *class* yang telah dihubungkan satu sama lain melalui relasi yang terjadi antara *class-class*.

3.4 Relasi Tabel

Berikut merupakan relasi tabel pengelolaan aset Desa Pompengan yang diperlukan untuk mengetahui jenis tabel data dan relasi antar tabel yang saling terhubung dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Relasi Tabel.

3.5 Hasil Pengujian Aplikasi

Hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *blackbox testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hal yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	User mengklik icon aplikasi di <i>smartphone</i> .	Tampilan awal aplikasi yang pertama kali muncul pada saat dijalankan	Halaman <i>splash screen</i> dapat muncul ketika pertama kali aplikasi dijalankan, serta menampilkan <i>loading</i> .	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	User menunggu sampai halaman utama tampil ketika pertama kali aplikasi dijalankan setelah <i>splash screen</i> .	Tampilan aplikasi setelah <i>splash screen</i> , dimana pada halaman ini terdapat halaman <i>registrasi</i> .	Halaman <i>registrasi</i> muncul ketika halaman <i>splash screen</i> selesai <i>loading</i> .	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	User mengisi data <i>registrasi</i> , lalu mengklik tombol selesai untuk dapat masuk ke halaman <i>login</i> .	Tampilan aplikasi setelah halaman <i>registrasi</i> , dimana pada halaman ini akan menampilkan halaman <i>login</i> .	Halaman <i>login</i> dan <i>signup</i> berfungsi dengan baik.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4.	User memilih aset desa (sewa aset) pada halaman <i>home</i> .	Tampilan aplikasi setelah user memilih aset desa, dimana pada halaman ini menampilkan detail aset yang disewakan.	Halaman detail aset yang disewakan muncul ketika user memilih aset.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	User memilih penduduk pada halaman <i>home</i> .	Tampilan aplikasi setelah user memilih penduduk, dimana pada halaman ini menampilkan detail data penduduk	Halaman detail data penduduk muncul ketika user memilih penduduk.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
6.	User memilih riwayat aset pada halaman <i>home</i> .	Tampilan aplikasi setelah user memilih riwayat aset, dimana pada halaman ini menampilkan detail data riwayat aset.	Halaman detail data riwayat aset muncul ketika user memilih riwayat aset.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
7.	User memilih kritik pada halaman <i>home</i> .	Tampilan aplikasi setelah user memilih kritik, dimana pada halaman ini akan menampilkan form memasukan kritikan dan saran	Halaman detail kritikan dan saran muncul ketika user memilih kritik.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
8.	User mengklik tombol keluar pada halaman <i>account</i> .	Tombol yang digunakan untuk keluar dari aplikasi.	Berhasil keluar dari aplikasi.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

3.6 Hasil Pengujian Usability

Pengujian *usability* dilakukan kepada 25 responden yang diambil dari masyarakat Pompenga dan aparat desa dengan menguji coba langsung aplikasi dan memberikan kuesioner yang berisi 10 pertanyaan, hasil pengujian *usability* dapat dilihat pada Tabel 2.

Sesuai hasil pengujian data kuesioner maka diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 78,11%. Berikut merupakan tabel interval kriteria penilaian *usability*.

Tabel 2. Interval Kriteria Penilaian.

Interval	Kategori
00-54 %	Sangat Tidak Layak (STL)
55-64 %	Tidak Layak (TL)
65-84 %	Layak (L)
85-100 %	Sangat Layak (SL)

Berdasarkan Tabel 2, persentase kelayakan yang diperoleh yaitu sebesar 78,11% yang berada dalam kategori “layak”. Maka aplikasi Sistem Pengelolaan Aset Desa Berbasis Android Di Desa Pompengan dapat digunakan oleh user atau pengguna berdasarkan kriteria skor yang diperoleh dari pengolahan data kuesioner.

4. PENUTUP

Berdasarkan analisa dan uraian dari hasil pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Aset Desa dibangun dan dirancang menggunakan *UML*, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram serta *software* android studio dengan bahasa *java* dan terintegrasi dengan *database MySQL*. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *waterfall* dan diuji menggunakan metode pengujian *black box*. Aplikasi dapat berjalan pada sistem operasi android dengan versi android 5.0 (*Lollipop*) sampai android 10 (*Q*).

Aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan oleh peneliti. Hal ini berdasarkan dengan hasil pengujian *usability*. Pada pengujian *usability* dilakukan penyebaran kuesioner yang dibagikan kepada 25 responden yang diambil dari masyarakat Pompengan. Skor yang diperoleh dari hasil pengujian *usability* adalah 78,11% dan masuk pada kategori “Layak”.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. P. Desa, “Implikasi Uu No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa Terhadap Penyelenggaraan Pemerintahan Desa,” *J. Ilm. Ilmu Pemerintah.*, vol. 2, no. 1, pp. 53–64, 2017.
- [2] D. Prayitno, “Analisis Penerapan Sistem Pengelolaan Aset Desa (SIPADES) terhadap Inventaris Desa,” *J. Ilm. Akunt. Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 78–82, 2021, doi: 10.35326/jiam.v4i2.1300.
- [3] Taupik, “Aplikasi Berbasis Web Inventarisasi Aset Studi Kasus : Desa Sukapura Application Based Web Inventory Asset (Case Study : Desa Sukapura),” *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 1773–1779, 2017.
- [4] Sudibyo and Heri, “Sistem Informasi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web Pada Desa Purwosari,” *J. Ekon. dan Tek. Inform.*, vol. 2, pp. 68–80, 2017.
- [5] Saputra Eko, Mazalisa Zanical, and Andryani Ria, “Usability Testing untuk Mengukur Penggunaan Website Inspektorat Kota Palembang,” *J. Tek. Inform.*, no. 12, pp. 4–9, 2014.
- [6] F. Ayu and W. Sholeha, “Rancang bangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web pada smart center pekanbaru,” *Intra-Tech*, vol. 3, no. 1, pp. 38–48, 2019, [Online]. Available: <https://www.journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/39>
- [7] J. Maulani, dan Gita Ayu Safarina, I. Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin Fakultas Teknologi Informasi, U. Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin Fakultas Teknologi Informasi, and U. Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Rekrutmen Seleksi Dan Kontak Kerja Karyawan Berbasis Web,” *Technologia*, vol. 13, no. 2, pp. 160–166, 2022.
- [8] R. Pamungkas, “Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Administrasi SMK Negeri 1 Jiwan,” *Intensif*, vol. 1, no. 2, p. 129, 2017, doi: 10.29407/intensif.v1i2.799.
- [9] A. R. Modim, J. J. Tinangon, and S. Pangerapan, “Evaluasi Pengendalian Intern Sistem Informasi

- Akuntansi Penerimaan Kas Atas Penjualan Jasa Kamar Pada Big Fish Hotel,” *Going Concern J. Ris. Akunt.*, vol. 14, no. 1, pp. 776–785, 2018, doi: 10.32400/gc.13.04.21881.2018.
- [10] Mulyati, R. Tarmizi, and A. Panugali, “Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Pada Badan,” vol. 4, no. 2, pp. 117–127, 2018.
- [11] A. H. Arribathi and F. D. M. Rosita, “Design Sistem Informasi Pelayanan Keluhan Jaringan Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Tangerang,” *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 43–50, 2019, doi: 10.33372/stn.v5i1.456.
- [12] V. M. - STMIK Nusa Mandiri Jakarta, H. M. N. - AMIK BSI Purwokerto, and W. R. - AMIK BSI Purwokerto, “Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android,” *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 6, no. 1, pp. 91–100, 2018, doi: 10.31294/evolusi.v6i1.3586.
- [13] M. Ahmadar, P. Perwito, and C. Taufik, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN DATABASE MySQL,” *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, p. 284, 2021, doi: 10.24198/dharmakarya.v10i4.35873.
- [14] L. Suryadi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pelaksanaan Pekerjaan Studi Kasus : Suku Dinas Pekerjaan Umum Tata Air Kota Administrasi Jakarta Selatan Dengan Metodologi Berorientasi Obyek,” *Pros. SENTIA 2015*, vol. 7, pp. C1-5, 2015.
- [15] G. S. Pambudi, S. Sriyanto, and A. Arvianto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Untuk Optimalisasi Penelusuran Aset Di Teknik Industri Undip,” *J@ti Undip J. Tek. Ind.*, vol. 11, no. 3, p. 187, 2017, doi: 10.14710/jati.11.3.187-196.
- [16] B. Irawan and E. Retnoningsih, “Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah Pada SMP Darun Nurjati Kota Bekasi,” *Informatics Educ. Prof.*, vol. 1, no. Juni, pp. 203–218, 2017.
- [17] E. M. Rini, D. Suwardiyanto, and P. Rahayu, “Sistem Informasi Perancangan Aplikasi Rekam Medis Dan Sistem Antrian Pada Praktek Dokter Umum (Studi Kasus : Dr . Lintang Desi Aritanti Putri),” pp. 205–210, 2015.