

Penerapan Sistem Informasi Persediaan Stok Umbi Porang Berbasis Android Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Pelaporan

Syifa Durrotul Fuadah Aulia^{1*}, Selfi Artika²

¹Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta

²Program Studi Sains Data, Universitas Teknologi Yogyakarta

*syif26@gmail.com

Abstrak

Umbi Porang merupakan jenis tanaman pangan yang di dalamnya terdapat karbohidrat dan protein sebagai sumber energi manusia. Indonesia merupakan negara agraria dengan wilayah pertanian yang luas, sehingga sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani. PT. Barokah Rizky Abadi merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertanian khususnya penjualan umbi-umbian yang berfokus pada penjualan umbi porang. Sistem persediaan stok di PT. Barokah Rizky Abadi masih menggunakan pencatatan stok umbi secara manual yaitu dari pembukuan, dan belum dilengkapi dengan informasi perangkat sistem untuk mengatur persediaan umbi porang, hal tersebut dirasa kurang efektif dan kurang akurat. Dari permasalahan tersebut maka dibuatlah aplikasi berbasis android yang dapat membantu dalam mengerjakan pekerjaan instansi terutama bagian pergudangan. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan strategi Research and Development (R&D) dengan diagram alur, DFD, dan ERD sehingga pengelolaannya sistem informasi lebih sistematis. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Persediaan Stok Umbi Porang Berbasis Aplikasi Android di PT. Barokah Rizky Abadi.

Kata kunci: Android, Sistem Informasi, Umbi Porang

Abstract

Porang tubers are a type of food plant in which there are carbohydrates and proteins as a source of human energy. Indonesia is an agrarian country with a large agricultural area, so most of the population make a living as farmers. PT. Barokah Rizky Abadi is one of the companies engaged in agriculture, especially the sale of tubers that focuses on selling porang tubers. Stock inventory system at PT. Barokah Rizky Abadi uses manual recording of tuber stocks, namely from bookkeeping, and has not been equipped with system device information to manage the inventory of porang tubers, this is considered less effective and less accurate. From these problems, an Android-based application was made that can help in doing agency work, especially the warehousing department. The method used is a qualitative method with a Research and Development (R&D) strategy with flowcharts, DFD, and ERD so that the management of information systems is more systematic. The result of this study is the Android Application-Based Porang Tuber Stock Inventory Information System at PT. Barokah Rizky Abadi.

Keywords: Android, Information System, Porang Tuber

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara agraria dengan wilayah pertanian yang luas, sehingga sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani. Letak geografis Indonesia yang berada di daerah beriklim tropis berpotensi memiliki kondisi

tanah yang subur. Pertanian di Indonesia mampu menghasilkan berbagai jenis komoditi tanaman pangan yaitu sereal (padi, jagung, gandum, dan gandum hitam), biji-bijian (kedelai, kacang tanah dan kacang hijau), umbi-umbian (singkong, ubi jalar, talas, umbi porang, wortel, kentang, dan

lainnya) [1]. Jenis tanaman lainnya salah satunya umbi porang. Umbi Porang merupakan jenis tanaman pangan yang di dalamnya terdapat karbohidrat dan protein sebagai sumber energi manusia. Umbi Porang jarang dikonsumsi secara langsung karena mengandung *kristal kalsium oksalat* yang menyebabkan rasa gatal. Seiring berjalannya waktu umbi porang mulai dilirik untuk dikembangkan secara luas karena komoditas ini mempunyai manfaat yang cukup banyak dan dapat menambah perekonomian di sektor pertanian [2]. PT. Barokah Rizky Abadi merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertanian khususnya penjualan umbi-umbian yang berfokus pada penjualan umbi porang. Perusahaan ini menjadi pengepul umbi porang dalam skala besar kurang lebih 5-10 ton/bulan dari beberapa petani yang panen atau menunggu umbi porang siap panen. Sistem persediaan stok di PT. Barokah Rizky Abadi menggunakan pencatatan stok umbi secara manual yaitu dari pembukuan, dan belum dilengkapi dengan informasi perangkat sistem untuk mengatur persediaan umbi porang, hal tersebut dirasa kurang efektif dan kurang akurat. Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti mencoba membuat sebuah aplikasi berbasis android yang diharapkan dapat membantu dalam mengerjakan pekerjaan instansi terutama bagian pergudangan sehingga bisa lebih cepat dan menemukan hasil laporan yang akurat.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya yang terkait menjadi acuan pada penelitian ini, berikut beberapa penelitian sebelumnya:

Penelitian tahun 2020 oleh Fauziah dan Sanjaya, A. Dengan judul “Implementasi Supply Chain Management Dalam Pengendalian Stok Obat Berbasis Web Di Apotek Mutiara”. Penelitian untuk meningkatkan produktivitas seluruh perusahaan yang tergabung dalam rantai pasok melalui optimalisasi kualitas dan waktu [3].

Penelitian tahun 2020 oleh Widiyastuti dkk, Dengan judul “Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Manajemen Rantai Pasok Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)* Dan *Balance Scorecard (Bsc)* Berbasis *Website*”. Penelitian bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada koperasi berkat tani di Tawangmangu Karanganyar dalam proses transaksi pembelian produk [4].

Penelitian tahun 2020 oleh Al Zukri dkk, Dengan Judul “Standar Kelengkapan Fitur *E-Learning Supply Chain Management* Pada Produk *Backlog* Menggunakan Metodologi *Scrum*”. Penelitian untuk menghasilkan standar kelengkapan fitur yang dikhususkan pada *E-Learning SCM* untuk menunjang efektifitas pembelajaran [5].

Penelitian tahun 2021 oleh Usman dkk, Dengan judul “Rancang Bangun Sistem Ketertelusuran Rantai Pasok Ayam Pedaging Melalui Aplikasi

Android Berbasis *Blockchain*". Penelitian bertujuan untuk membantu meningkatkan efisiensi rantai pasok dengan menyediakan sistem pelacakan untuk semua kegiatan dalam rantai pasokan dan kualitas produk [6].

Penelitian tahun 2021 oleh Fauzi dan Oktaviana, A. Dengan judul "Perancangan E-Scm Berbasis *Web* Pada Industri Pertanian Jagung". Penelitian bertujuan untuk membantu pelaku industri pertanian jagung mendapatkan informasi persediaan bibit, hasil tani, dan pendistribusian hasil pertanian jagung lebih optimal [7].

Penelitian tahun 2022 oleh Syazili dkk, Dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Usaha Amori Florist Berbasis *Smartphone Android* dengan Menerapkan *Supply Chain Management*." Tujuan peneliti yaitu membuat sistem atau aplikasi berbasis *smartphone android* yang dapat *download* melalui URL, sehingga dapat membantu pengelolaan bisnis usaha amori florist menjadi lebih maksimal [8]

2.2. Landasan Teori

1. Penerapan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan adalah perbuatan menerapkan, sedangkan menurut beberapa ahli penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok

atau golongan yang telah terencana atau tersusun sebelumnya [9].

2. Sistem Informasi

Sistem informasi secara teknis merupakan serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di sebuah organisasi [10].

3. Inventarisasi Barang

Inventarisasi barang yaitu aktivitas untuk melakukan pendataan, merekam atau mencatat data barang untuk didokumentasikan pada waktu tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan data seluruh barang yang dimiliki lembaga, organisasi, perusahaan, atau instansi pemerintah. Inventarisasi barang disebut juga sebagai kegiatan mencatat data barang yang ada dalam lembaga atau organisasi. Tujuan pencatatan yaitu untuk mengelola keberadaan barang, pemeliharaan, dan penempatan barang supaya kegiatan operasional lembaga bisa berjalan dengan baik [11].

4. Umbi Porang

Umbi Porang atau yang dikenal dengan nama latin *Amorphophallus Muelleri Blume* merupakan tanaman jenis umbi-umbian berupa herba yang banyak dijumpai di daerah tropis atau subtropis dengan ketinggian batang pohon mencapai 1,5 meter [12].

5. Aplikasi

Aplikasi merupakan program siap pakai yang dapat digunakan dalam menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi. Definisi aplikasi secara umum adalah sebuah program yang berbentuk perangkat lunak (software) yang beroperasi di suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai aktivitas yang dijalankan oleh manusia [13].

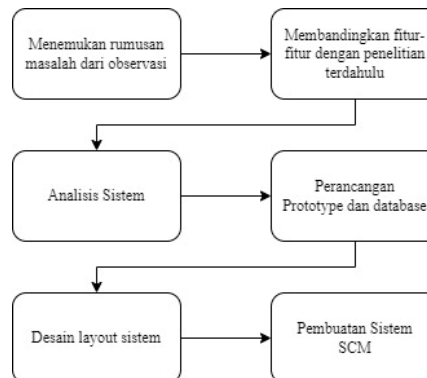
6. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dimodifikasi untuk perangkat bergerak (mobile devices) yang terdiri dari sistem operasi, middleware, dan aplikasi-aplikasi utama. Awalnya Google Inc. membeli Android Inc. sebagai perangkat lunak untuk ponsel [14].

7. Research and Development (R&D)

Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran [15].

2.3. Tahapan Penelitian



Gambar 1 Diagram Tahapan Penelitian

Sesuai Gambar 1 diagram tahapan penelitian yang dilakukan untuk merancang sistem informasi persediaan stok umbi porang, antara lain:

1. Sebelum merancang suatu sistem diperlukan pemahaman dan informasi kebutuhan dari instansi terkait. Oleh sebab itu, metode pengumpulan informasi untuk menentukan rumusan masalah di dapat dari hasil diskusi, observasi, survei dan wawancara dengan narasumber.
2. Membandingkan fitur-fitur dari beberapa penelitian sebelumnya yang mencari perbedaan bahwa fiturnya belum sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan instansi terkait atau sudah cukup maksimal.
3. Menganalisis sistem yang sedang berjalan saat ini, sehingga nantinya akan diimplementasikan pada desain perancangan.
4. Perancangan prototype dan database dilakukan dengan tujuan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus

dikerjakan. Tahapan ini juga membantu untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

5. Desain Layout Sistem merupakan pengimplementasian dari perancangan prototype, dalam hal ini adalah pembuatan desain interface untuk diterapkan pada program.
6. Pembuatan sistem usulan menggunakan kode program. Tahapan ini merupakan pengimplementasian dari perancangan prototype, database, dan desain interface untuk menjadi sebuah sistem informasi persediaan stok umbi porang.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan strategi Research and Development (R&D) atau metode yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru berupa program atau mengembangkan program yang sudah ada, misalnya dengan menambah beberapa fitur baru.

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diperoleh menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

1. Pustaka: Pengumpulan data dari buku Jurnal Ilmiah maupun internet untuk visualisasi aplikasi berbasis android Sistem informasi persediaan stok Umbi Porang di PT. Barokah Rizky Abadi.

2. Observasi: Peneliti melakukan kegiatan pengamatan langsung pada PT. Barokah Rizky Abadi. Kegiatan ini dilakukan dengan mengambil sebuah informasi dan data-data yang terkait dengan seluruh kegiatan atau aktivitas proses pengelolaan barang pada saat penelitian.

3. Sumber Data: Peneliti melakukan tanya jawab atau wawancara langsung kepada Drs. Sudaryanto selaku manager PT. Barokah Rizky Abadi untuk mengumpulkan data dan menggali informasi secara langsung kepada bagian penerima barang, bagian produksi, bagian keuangan, dan bagian ekspor.

4. Analisis Data dan Sistem: Metode pengumpulan data yang digunakan merupakan analisis data secara berkala dimana perancang mengidentifikasi masalah dan memahami alur sistem yang ada secara bertahap. Analisis data berkala merupakan data yang dikumpulkan dalam waktu ke waktu yang mana menggambarkan perkembangan suatu kegiatan. Fungsi dari menganalisis data-data tersebut yaitu guna mengetahui kebutuhan untuk membangun sistem baru.

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu, PT. Barokah Rizky Abadi yang berfokus pada penjualan umbi porang yang terletak di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah.

4. Hasil dan Pembahasan

Adapun spesifikasi yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang ada, aplikasi akan memiliki dua (2) hak akses yaitu sistem web untuk dioperasikan oleh admin sebagai pembukuan dan sistem android dioperasikan oleh user atau karyawan bagian pencatatan stok umbi porang. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu karyawan mempersingkat waktu kerja dan menjaga keakuratan data yang telah diinputkan.

Selanjutnya dibuatkan analisa kebutuhan sistem untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, sistem informasi persediaan stok umbi porang dibagi menjadi dua bagian, yaitu : admin dan karyawan.

1. Kebutuhan Akses Admin

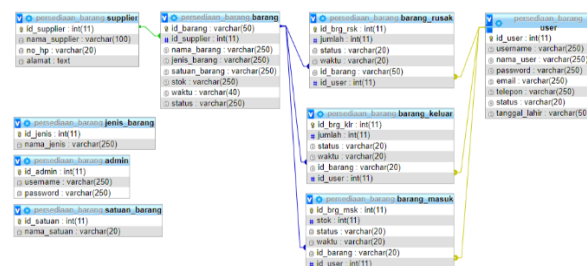
Admin dapat melakukan login sistem web, memiliki kendali mengolah master data (data karyawan, data barang, jenis barang, satuan barang, dan data supplier), melihat dan mencetak laporan barang masuk, laporan barang keluar, dan laporan barang rusak.

2. Kebutuhan Akses Karyawan

Karyawan dapat melakukan login sistem android, menginputkan barang masuk, barang keluar dan barang rusak.

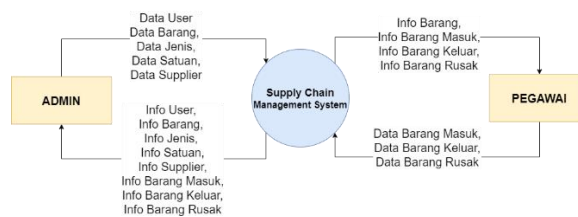
Setelah menganalisa kebutuhan sistem selanjutnya yaitu merancang basis data atau database untuk keperluan sistem. Database adalah suatu *tools* yang digunakan untuk menyimpan informasi,

mengambil informasi kapanpun dibutuhkan, dan mengatur informasi yang tersimpan [16]. Berikut ini adalah database yang digunakan.



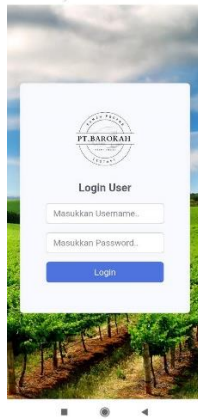
Gambar 2 Database

Gambar 2 menunjukkan rancangan database sistem informasi persediaan stok umbi porang. Setelah merancang database selanjutnya merancang diagram alur data (DFD). Diagram alur data atau data flow diagram (DFD) yaitu suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk dan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan [17].



Gambar 3 Diagram Alur Data

Setelah merancang database dan diagram alur data, kemudian menghasilkan interface atau halaman antarmuka pengguna sistem yang dirancang agar interaksi antar pengguna mencapai tujuan dan aplikasi yang dihasilkan efisien dan fungsional.



Gambar 4 Halaman Login

Pada gambar 4 merupakan tampilan login user berbasis android yang bisa diakses oleh karyawan apabila admin sudah menambahkan username dan password karyawan melalui sistem web admin. Gambar 5 merupakan tampilan beranda user terdapat menu data barang, dan transaksi (barang masuk, barang keluar, dan barang rusak).



Gambar 5 Beranda User

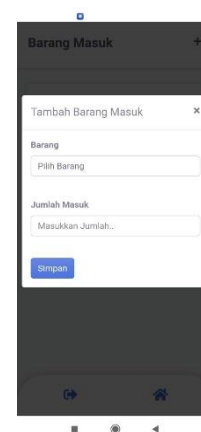
Terdapat Fitur master data yang tidak dimiliki oleh aplikasi user sehingga hanya admin yang dapat menginput, mengedit dan menghapus data di data master sehingga nanti data pada sistem user otomatis terupdate. Admin dapat menambahkan

dan menon-aktifkan data barang pada sistem sedangkan user hanya dapat melihat update data pada aplikasi android, Gambar 6 merupakan tampilan data barang user.



Gambar 6 Data Barang User

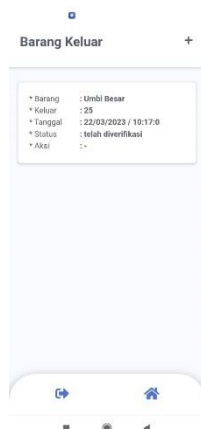
Admin hanya dapat melihat dan mencetak hasil laporan dari barang masuk yang telah diinputkan oleh user melalui sistem android. Gambar 7 merupakan tampilan user saat menginputkan data barang masuk pada sistem android.



Gambar 7 Barang Masuk User

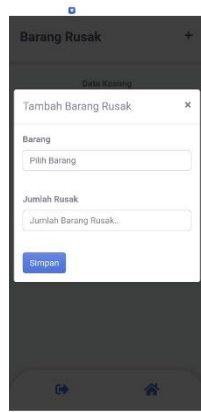
Admin hanya dapat melihat dan mencetak laporan hasil dari barang keluar yang telah diinputkan oleh user melalui sistem android. Gambar 8

merupakan tampilan user saat menginputkan data barang keluar pada sistem android.



Gambar 8 Barang Keluar User

Admin hanya dapat melihat dan mencetak laporan hasil dari barang rusak yang telah diinputkan oleh user melalui sistem android. Gambar 9 merupakan tampilan user saat menginputkan data barang rusak pada sistem.



Gambar 9 Barang Rusak User

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi android persediaan stok

umbi porang dilakukan dengan cara observasi di PT. Barokah Rizky Abadi dan mengumpulkan data-data yang ada dan digunakan sebagai bahan rancang sistem informasi persediaan stok umbi porang di PT. Barokah Rizky Abadi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi persediaan stok umbi porang berbasis android yang akan digunakan oleh PT. Barokah Rizky Abadi.

6. Daftar Pustaka

- [1] W. H. Minarni, Indra Warman, "Case-Based Reasoning (Cbr) Pada Sistem Pakar Identifikasi Hama Dan Penyakit Tanaman Singkong Dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Tanaman Pangan Oleh: Minarni, Indra Warman, Wenda Handayani Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Instit," vol. 5, no. 1, pp. 41-47, 2017, doi: 10.21063/JTIF.2017.V5.1.41-47.
- [2] Z. Z. G. Ghaniyah, Sartika Julia Anugrah, and N. Arifin, "pemanfaatan umbi porang (*amorphophallus oncophyllus*) sebagai makanan pendamping asi (mpasi) untuk mencegah stunting pada batita," *Front. Neurosci.*, vol. 14, no. 1, pp. 1-13, 2021.
- [3] A. sanjaya Fauziah, "Implementasi Supply Chain Management Dalam Pengendalian Stok Obat Berbasis Web Di Apotek Mutiara," *Buffer Inform.*, vol. 6, pp. 16-22, 2020,
- [4] Widiyastuti, J. E. Bororing, and F. Fitriastuti, "Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Manajemen Rantai Pasok Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Balance Scorecard (BSC) Berbasis Website," *J. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 28-30, 2020,

- [5] P. Al Zukri, E. Asynari, and N. Jatmiko, "Standar Kelengkapan Fitur E-Learning Supply Chain Management Pada Produk Backlog Menggunakan Metodologi Scrum," *Sistemasi*, vol. 9, no. 3, p. 419, 2020, doi: 10.32520/stmsi.v9i3.738.
- [6] M. Usman, I. Hermadi, and Y. Arkeman, "Rancang Bangun Sistem Ketertelusuran Rantai Pasok Ayam Pedaging Melalui Aplikasi Android Berbasis Blockchain," *J. Ilmu Komput. dan Agri-Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 105–114, 2021, doi: 10.29244/jika.8.2.105-114.
- [7] A. O. Fauzi, "Perancangan E-Scm Berbasis Web Pada Industri Pertanian Jagung," *Indexia*, vol. 3, no. 1, p. 21, 2021, doi: 10.30587/indexia.v3i1.1061.
- [8] A. Syazili, M. Budi, and N. Ihsan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Usaha Amori Florist Berbasis Smartphone Android dengan Menerapkan Supply Chain Management," *J. Jupiter*, vol. 14, no. 2, pp. 246–255, 2022.
- [9] S. Suhartini, L. Kerta Wijaya, and N. Arini Pratiwi, "Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pendataan Obat Berdasarkan Laporan Bulanan Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Timur," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 147–156, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i2.2315.
- [10] M. Pradana, "Perencanaan Skema Sistem Informasi Untuk Aktivitas Manajemen," *EKOMBIS Rev. J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 65–71, 2016, doi: 10.37676/ekombis.v4i1.155.
- [11] M. F. Adiwisastro, "Aplikasi Pengelolaan Inventaris Barang Berbasis Web Pada Pondok Pesantren Darul Muta'allimin Kota Tasikmalaya," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 230–239, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i2.5734.
- [12] Muryani, "Implementasi Nilai Kewirausahaan Budidaya Porang Pada Anak Usia 4-5 Tahun Rt 01 Rw 03 Dukuh Galih Desa Baosan Lor Kecamatan Ngrayun Di Tengah Pandemi Covid-19," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 13, no. April, pp. 15–38, 2020.
- [13] R. Annisa, P. A. Rahayuningsih, and A. Anna, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Sekolah Berbasis Web," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 60–70, 2023, doi: 10.29408/jit.v6i1.7356.
- [14] I. Sunaria, I. Rosyadi, and H. H. Kusumawardhani, "Sistem Informasi Wisata Religi Islam Kabupaten Pekalongan Berbasis Android," *J. Surya Inform. Membangun Inf. dan Prof.*, vol. 9, no. 1, pp. 11–21, 2020,
- [15] Hanafi, "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan," *J. Kaji. Keislam.*, vol. 4, no. 2, pp. 129–150, 2017
- [16] P. Solal-Celigny *et al.*, "Watchful waiting in low-tumor burden follicular lymphoma in the rituximab era: Results of an F2-study database," *J. Clin. Oncol.*, vol. 30, no. 31, pp. 3848–3853, 2012, doi: 10.1200/JCO.2010.33.4474.
- [17] G. W. Aditama and S. Ipnuwati, "Perancangan E-government Sebagai Media Mengembangkan Potensi Pekon Tegalrejo Berbasis Web," *Sist. Inf.*, vol. 1, no. 09, pp. 246–254, 2017,