

---

# Aplikasi Peminjaman Perangkat Berbasis Website pada Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang

Deri Darfin<sup>1,\*</sup>, Risa Aprilia<sup>2</sup>), Meyda Amelia<sup>3</sup>)

Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya

Jl. Srijaya Negara, Bukit Lama, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan

<sup>\*)</sup>e-mail koresponden: [deri\\_darfin\\_mi@polsri.ac.id](mailto:deri_darfin_mi@polsri.ac.id)

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Aplikasi Peminjaman Perangkat Berbasis Website pada Kementerian Komunikasi dan Informatika Ditjen SDPPI, Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang yang dimaksudkan untuk mempermudah proses peminjaman alat, pendataan pada alat yang dipinjam, pendataan pegawai yang meminjam alat, dan proses pendataan pengembalian alat yang dipinjam, laporan data alat peminjam, dan laporan data peminjam (pengguna). Dengan adanya aplikasi tersebut dimaksudkan agar kegiatan tersebut lebih efisien yang sebelumnya masih manual menjadi terkomputerisasi sehingga tidak ada kendala dalam proses peminjaman alat. Proses yang digunakan untuk merancang aplikasi ini adalah membuat desain menggunakan Flowchart, Entity Relationship Diagram (ERD), Data Flow Diagram (DFD) dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta dengan bahasa pengembangan aplikasi web lainnya.

**Kata Kunci** : Aplikasi berbasis Web, Peminjaman Perangkat, Kominfo

## Abstract

*The purpose of the study is to create a Website-Based Device Loan Application at the Ministry of Communication and Informatics, Directorate General of SDPPI, Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang, which is intended to facilitate the process of borrowing equipment, collecting data on borrowed devices, collecting data on employees who borrow devices, and the process data collection on the return of borrowed devices, data reports on borrowing devices, and data reports on borrowers (users). With the application, it is intended that these activities are more efficient which previously were still manual to become computerized so that there are no obstacles in the process of borrowing equipment. The process used to design this application is to make a design using Flowcharts, Entity Relationship Diagrams (ERD), Data Flow Diagrams (DFD) and using the PHP programming language and MySQL database, as well as with other web application development languages*

**Keywords** : Web based Application, Device Loan, Kominfo

## 1. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan tentunya harus memiliki sebuah inovasi baru dalam mengelola sistem pelayanan sehingga dapat memaksimalkan proses yang ada melalui penggunaan berbagai teknologi yang tersedia. Adapun menurut (Effendi & Tasrif, 2019), definisi kualitas pelayanan yaitu seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan para pelanggan atas layanan yang mereka peroleh atau terima. Di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum

Frekuensi Radio Kelas I Palembang yang bergerak di bidang pengawasan dan pengendalian penggunaan spektrum frekuensi radio sendiri terdapat beberapa pelayanan yang disediakan baik untuk internal maupun eksternal perusahaan. Diantaranya pelayanan atau pengaduan masyarakat terhadap gangguan frekuensi radio, pelayanan terhadap penertiban dan penyidikan pelanggaran terhadap penggunaan spektrum frekuensi radio, layanan pelegalan alat atau perangkat terkait frekuensi radio, dan pelayanan terhadap kebutuhan perjalanan dinas pegawai. Apabila dalam pemenuhan kebutuhan pelayanan tersebut tidak maksimal, maka pencapaian tujuan perusahaan akan terhambat. Dalam pelayanan terhadap kebutuhan perjalanan dinas pegawai di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang pada Seksi Sarana dan Pelayanan masih terdapat pola manajemen data dan sistem yang kurang efisien, khususnya pada proses peminjaman dan pendataan data perangkat dan peminjam, hal ini disebabkan karena sistem yang digunakan masih bersifat manual dan kurangnya ketelitian dalam pengawasan pendataan pengguna perangkat (Nazar et al., 2020).

Untuk menangani hal tersebut Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang sangatlah membutuhkan sistem peminjaman perangkat yang efisien dan efektif guna mempermudah proses peminjaman setiap perangkat yang ada, baik dalam hal pendataan perangkat, pencarian data peminjam, dan pendataan proses peminjaman perangkat. Solusi dari hal tersebut dapat berupa Aplikasi Peminjaman Perangkat yang dapat digunakan untuk mendata proses peminjaman perangkat agar lebih terstruktur, efektif, dan efisien sehingga dapat menunjang proses pelayanan terhadap kebutuhan perjalanan dinas pegawai.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data secara kualitatif dengan mengedepankan pengolahan data primer (Sugiyono, 2013). Adapun dalam penyusunan laporan kerja praktik ini penulis menggunakan metode-metode pengumpulan data sebagai berikut:

### 1. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan pegawai yang nantinya akan bertindak sebagai stakeholder di Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang mengenai aplikasi yang akan dibuat dan informasi mengenai perusahaan yang dibutuhkan penulis untuk Laporan Kerja Praktik ini.

### 2. Observasi

Observasi dilakukan terhadap sistem peminjaman perangkat sebelumnya yang masih bersifat manual di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang, selain itu juga penulis melakukan observasi tentang apa saja yang dikerjakan oleh setiap satuan kerja pada Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang.

### 3. Studi Pustaka

Dalam proses penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis telah memperoleh data dari berbagai sumber, diantaranya sebagai berikut:

- a Data resmi mengenai perusahaan yang menjadi lokasi kerja praktek
- b Data-data dari website resmi Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang,
- c Data dari website dan berbagai jurnal yang bersumber dari media teknologi informasi (internet).

### 3.HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Diagram Konteks

Berikut adalah diagram konteks dari Aplikasi Peminjaman Perangkat di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang berbasis Website.



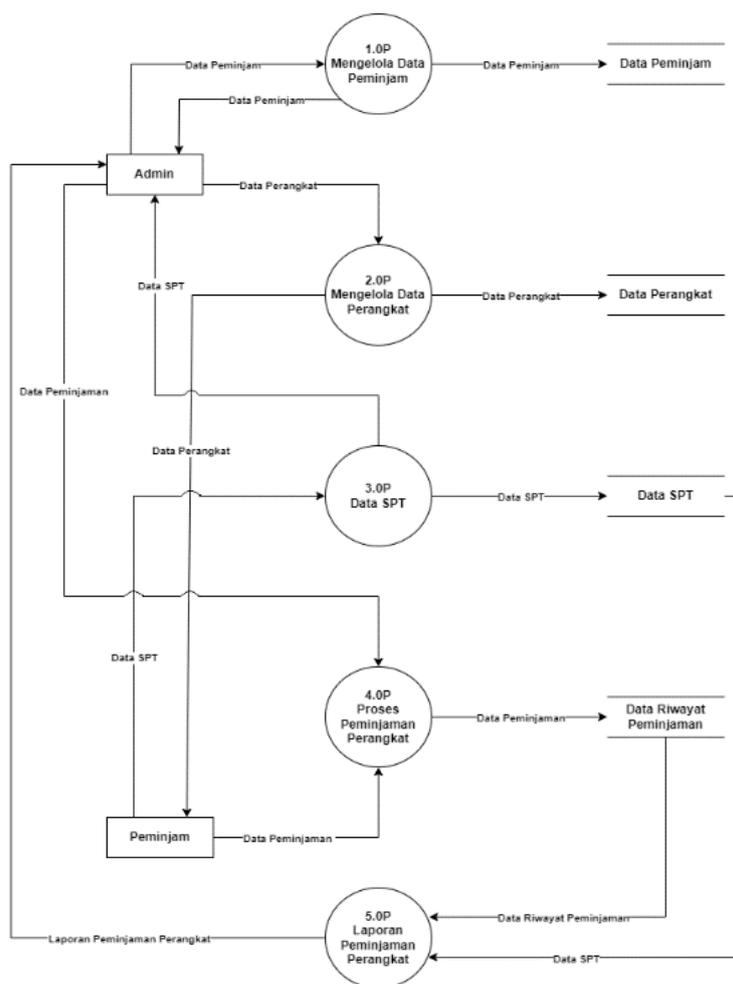
Gambar 1. Diagram Konteks

Proses Kerja :

1. Admin melakukan login, menginput data perangkat, registrasi data peminjam (pegawai), mengelola data perangkat, mengelola data peminjam (pegawai), mengelola data informasi, mengelola data SPT Masuk, mengelola data peminjaman perangkat, mengelola data pengembalian perangkat, mengelola riwayat peminjaman dan pengembalian perangkat, dan mengelola laporan peminjaman perangkat.
2. Peminjam (pegawai) melakukan login, menginput data SPT, menginput data peminjaman perangkat, menginput data pengembalian perangkat, melihat data peminjam (user profile), melihat data informasi, melihat data perangkat/barang, melihat data peminjaman perangkat, melihat data pengembalian perangkat, dan melihat riwayat peminjaman dan pengembalian perangkat.

#### 3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Data Flow Diagram (DFD) Level 0 digunakan sebagai bagian dari analisis dari interaksi (Abdulghani & Solehudin, 2018) dan menentukan operasi yang akan diterapkan di dalam sistem serta menjelaskan fungsi-fungsi lain yang terdapat di dalamnya (Isa, 2021).



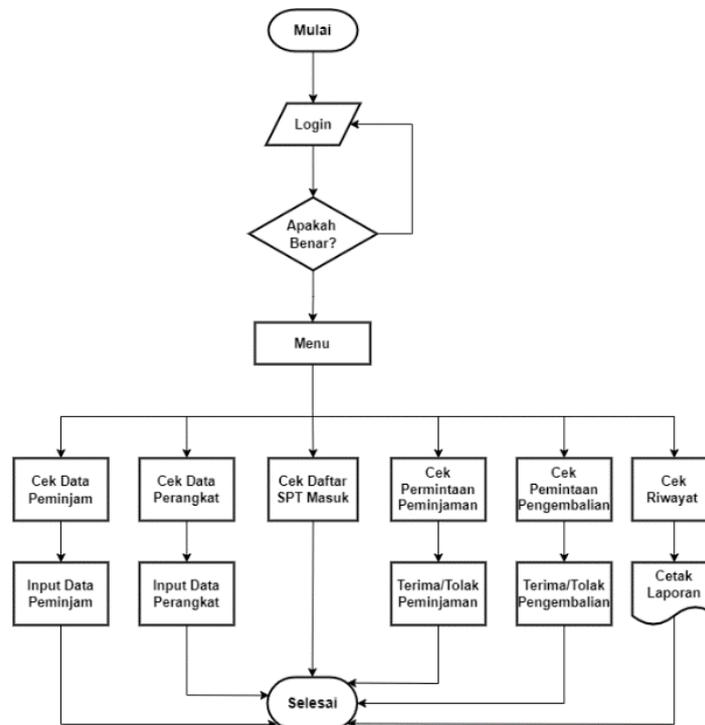
Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

**Proses Kerja :**

1. Admin melakukan input data peminjam dan mengelola data peminjam. Kemudian sistem akan menyimpan data peminjam baru ke dalam tabel data peminjam di dalam *database*.
2. Admin melakukan input data perangkat dan mengelola data perangkat. Kemudian sistem akan menyimpan data perangkat baru ke dalam tabel data perangkat di dalam *database*.
3. Admin mengelola data peminjaman perangkat.
4. Admin mengelola data SPT.
5. Admin dapat melakukan cetak laporan data proses peminjaman perangkat yang datanya diambil dari tabel riwayat dan tabel SPT yang ada di *database*.
6. Peminjam melihat data perangkat.
7. Peminjam melakukan input data SPT, kemudian sistem akan menyimpan data SPT baru ke dalam tabel data SPT di dalam *database*.
8. Peminjam melakukan input data peminjaman perangkat dan mengelola peminjaman perangkat. Kemudian sistem akan menyimpan data peminjaman perangkat baru ke dalam tabel data pinjam dan tabel data riwayat peminjaman di dalam *database*.

### 3.3. Flowchart

#### 3.3.1. Flowchart Petugas/Admin



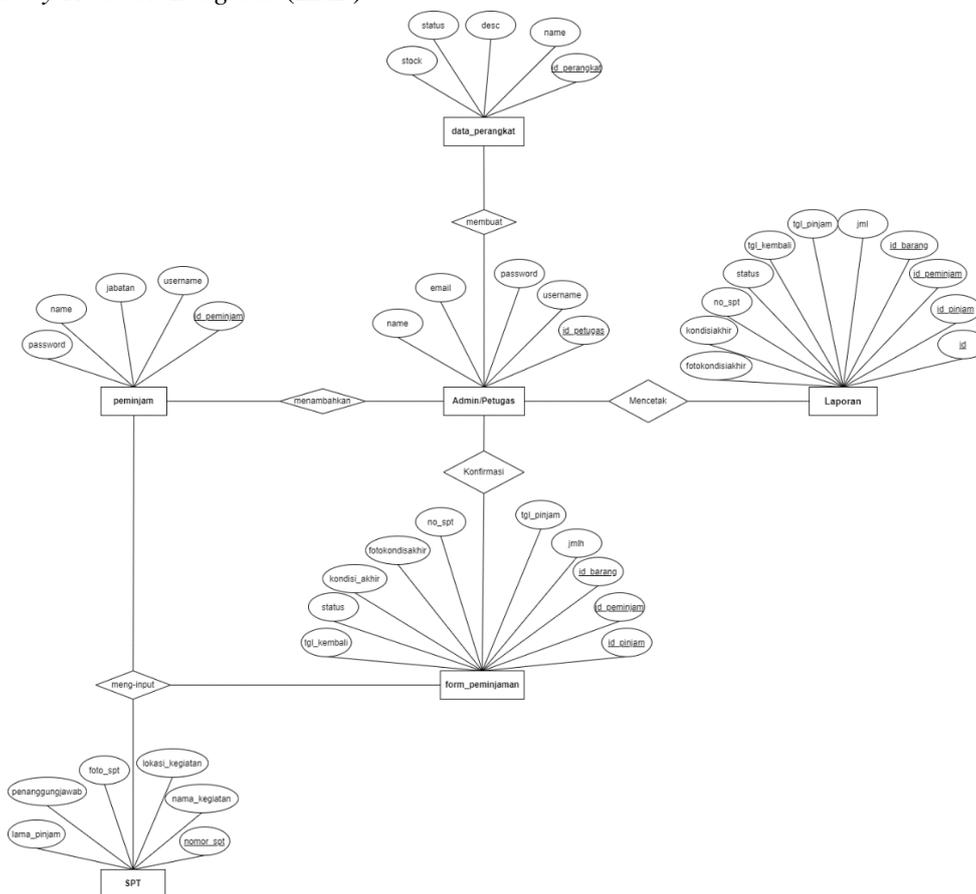
Gambar 3. Flowchart Admin

#### Proses Kerja :

1. Admin melakukan login pertama dengan menginput *username* dan *password*.
2. Sistem mengecek apakah *username* yang diinput benar atau tidak, apabila data benar maka *user* masuk ke menu utama dan apabila data salah maka *user* akan kembali ke halaman *login*.
3. Setelah login berhasil akan tampil halaman *dashboard*.
4. Halaman *dashboard* merupakan halaman awal ketika admin berhasil mengakses *website*.
5. Halaman *dashboard* akan menampilkan data pada hari saat aplikasi tersebut digunakan yaitu data perangkat, jumlah data perangkat yang tersedia, jumlah perangkat yang sedang dipinjam dan jumlah peminjam. Kemudian terdapat beberapa menu navigasi antara lain data peminjam, data perangkat, daftar SPT masuk, permintaan pengembalian, riwayat peminjaman, laporan bulanan, dan *logout*.
6. Halaman data peminjam merupakan halaman yang berisi informasi seluruh data peminjam yang merupakan pegawai di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang. Kolom data peminjam terdiri dari ID, *username*, *password*, nama, jabatan, edit, dan hapus. Di halaman ini juga admin dapat menambahkan peminjam baru.
7. Halaman data perangkat merupakan halaman yang berisi informasi seluruh data perangkat. Kolom data perangkat terdiri dari ID, nama, deskripsi, *stock*, status, edit, dan hapus. Di halaman ini juga admin dapat menambahkan data perangkat baru.

8. Halaman daftar SPT masuk merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola daftar surat perintah tugas dan merupakan halaman untuk menerima atau menolak permintaan peminjaman perangkat dari pegawai.
9. Halaman permintaan pengembalian merupakan halaman yang digunakan untuk melihat informasi pengembalian perangkat, di halaman ini juga admin dapat melihat kondisi akhir perangkat dan foto perangkat saat setelah digunakan. Admin dapat menerima atau menolak permintaan pengembalian perangkat yang sudah di pinjam oleh pegawai.
10. Halaman riwayat peminjaman merupakan halaman yang berisi informasi daftar peminjaman perangkat yang telah dilakukan.
11. Halaman laporan merupakan halaman yang berisi laporan tentang data peminjaman perangkat yang telah dilakukan. Di halaman ini admin dapat mencetak laporan peminjaman perangkat.
12. Logout untuk keluar dari *website*.

3.4. Entity Relation Diagram (ERD)

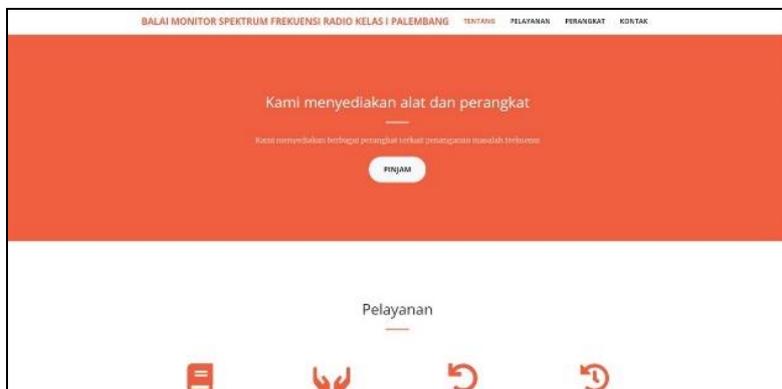


Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.5. Hasil Tampilan Aplikasi



Gambar 5. Tampilan Halaman *Home*



Gambar 6. Lanjutan Tampilan Halaman *Home*



Gambar 7. Halaman form login

### 3.6. Pengujian Sistem

Untuk tahap pengujian sistem penulis menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode *Black Box Testing* merupakan pengujian program yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program (Haerulah & Ismiyatih, 2017). Tujuan dari metode *Black Box Testing* ini untuk menemukan kesalahan fungsi pada program (Novianti & Setiawan, 2017). Pengujian dengan menggunakan metode *Black*

*Box Testing* dilakukan hanya untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji (Azandra, 2016) dan memeriksa fungsional dari *software* dan fungsionalitasnya tanpa mengetahui yang terjadi dalam proses detail, melainkan hanya mengetahui *input* dan *output* (Asriyanik & Isa, 2018). Hasil Pengujian menggunakan metode *black box testing* menunjukkan hasil uji “Berhasil” pada tiap fungsi di tampilan admin/petugas dan tampilan peminjam.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Aplikasi Peminjaman Perangkat di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang Berbasis *Website* ini diharapkan dapat berguna dalam menjalankan proses pendataan perangkat, pendataan peminjam, dan pendataan proses peminjaman dan pengembalian perangkat, serta merekap laporan bulanan peminjaman perangkat di Balai Monitor.
2. Melalui sistem informasi ini, bagian admin dapat melakukan pengawasan dan pembaruan mengenai data perangkat/barang, data peminjam, data proses peminjaman barang dan data laporan secara mudah dan akurat.
3. Aplikasi Peminjaman Perangkat di Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang Berbasis *Website* ini juga diharapkan dapat menyajikan informasi mengenai ketersediaan barang kepada peminjam secara akurat dan *up to date*. Sehingga memudahkan peminjam yang dalam hal ini adalah pegawai Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang sendiri untuk meminjam perangkat guna keperluan dinas.

#### 5. SARAN

Dari kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, penulis memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi pihak instansi atau pun pihak-pihak yang terkait. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini diharapkan dapat diterapkan pada instansi dengan baik dan dapat mempermudah pihak instansi dalam melakukan proses pendataan perangkat, pendataan peminjam, proses peminjaman dan pengembalian perangkat, dan laporan bulanan secara lebih akurat dan efisien.
2. Aplikasi ini memiliki kelebihan mampu meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pendataan perangkat, pendataan peminjam, pencarian data perangkat, pencarian data peminjam, pendataan proses peminjaman dan pengembalian perangkat, serta laporan bulanan yang lebih terperinci. Selain itu aplikasi ini juga bisa diakses baik secara *back end* dan *front end*, karena dapat diakses oleh Seksi Sarana dan Pelayanan dan Peminjam yang juga merupakan Pegawai Kemenkominfo Ditjen SDPPI Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang.

---

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulghani, T., & Solehudin, T. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Administratif Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Berbasis Client-Server Studi Kasus Di Desa Sindangasih Kecamatan Karangtengah. *SANTIKA Is a Scientific Journal of Science and Technology*, 8(2), 241–254. <https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/santika/article/view/393>
- Asriyanik, & Isa, I. G. T. (2018). Rancang Bangun Sistem Layanan Administrasi Berbasis Website Pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sukabumi (Ummi). *Jurnal Ilmiah SANTIKA*, 8(1), 655–665.
- Azandra, E. N. (2016). Sistem informasi akademik pada akper nabila pandang panjang. *Jurnal J-Click*, 3(2).
- Effendi, S. P., & Tasrif, E. (2019). Perancangan Digitalisasi Pelayanan Administrasi Akademik Jurusan Teknik Elektronika Berbasis Android. *JVOTEKNIKA: Jurnal Vokasional Teknik Elektronika Dan Informatika*, 7(2).
- Haerulah, E., & Ismiyatih, S. (2017). Aplikasi e-commerce penjualan souvenir pernikahan pada toko “ XYZ .” *Jurnal Prosisko*, 4(1), 43–47. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/download/146/208>
- Isa, I. G. T. (2021). Perancangan aplikasi e-commerce penjualan kayu pada pt. sekar gayanti utama berbasis web. *Jasisfo (Jurnal Sistem Informasi)*, 2(1), 127–140.
- Nazar, M., Zulfadli, Z., Oktarina, A., & Puspita, K. (2020). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Membantu Mahasiswa dalam Mempelajari Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 39–54. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16047>
- Novianti, N., & Setiawan, R. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Jasa Menjahit Berbasis Web Pada Ganesha Tailor Garut. *Jurnal Algoritma*, 13(2), 246–253. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.13-2.246>
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.