

Terbit : 07 Februari 2025

Sistem Informasi Persediaan Barang Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan Dan Aset Daerah Nias Selatan

¹Immanuel H G Manurung, ²Alexander F.K. Sibero, ³Albert Putra Nias Manao
^{1,2,3}Sistem Informasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia
¹nuelgunawan@gmail.com, ²alexsibero@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi persediaan barang pada Badan Pengelolaan Keuangan, Pendapatan, dan Aset Daerah (BPKPAD) Kabupaten Nias Selatan. Sistem manual yang digunakan sebelumnya dinilai kurang efisien, rawan kesalahan, dan mempersulit proses pelaporan. Oleh karena itu, penelitian ini menganalisis proses pengelolaan persediaan, merancang aplikasi berbasis komputer, dan mengimplementasikan sistem untuk meningkatkan efisiensi operasional. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic dengan basis data MySQL, mengikuti metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall. Fitur utama meliputi login, pengelolaan barang masuk dan keluar, pemantauan stok, serta pembuatan laporan. Pemodelan sistem digambarkan menggunakan alat bantu *Unified Modeling Language* (UML) seperti diagram *use-case* dan diagram *activity*, dan lainnya. Hasil implementasi menunjukkan sistem informasi persediaan barang ini mampu meningkatkan akurasi pencarian data, mempercepat proses pelaporan, dan mempermudah pengendalian stok. Kesimpulannya yang didapat pada penelitian ini adalah sistem pencatatan secara komputerisasi memberikan solusi yang efektif dalam pengelolaan persediaan barang, mendukung efisiensi kerja, serta menyediakan data yang lebih terorganisir dan akurat. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan fitur tambahan, seperti peramalan kebutuhan barang secara otomatis.

Kata Kunci: Rancang Bangun Sistem Informasi, Sistem Informasi Persediaan.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah menjadi kebutuhan utama dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan data dan informasi. Sistem manual yang digunakan oleh Badan Pengelolaan Keuangan, Pendapatan, dan Aset Daerah (BPKPAD) Kabupaten Nias Selatan untuk mencatat barang masuk dan keluar sering kali kurang efisien dan rawan kesalahan (Hoirunnisa, R., Butar-Butar, F. T. S., & Solihah, 2022).

Sebagai salah satu instansi pemerintah yang bertanggung jawab dalam pengelolaan keuangan dan aset daerah, BPKPAD memerlukan sistem informasi yang terkomputerisasi untuk mendukung operasional kerja, mempermudah pengelolaan data, dan meningkatkan kualitas layanan.

Salah satu keunggulan sistem informasi persediaan barang untuk mengatasi kendala ketersediaan informasi barang sampai dengan menyediakan laporan yang tepat, serta membantu

dalam proses pengambilan keputusan. Ide penelitian ini adalah proses mempersiapkan sistem persediaan barang yang dapat menyelesaikan permasalahan informasi barang di BPKPAD. Penelitian ini dimulai dengan menganalisa persediaan barang di Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah. Selanjutnya pekerjaan penelitian ini merancang aplikasi sistem informasi di Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah, bagaimana implementasi sistem informasi pada Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah. Pada penelitian ini dijabarkan bagaimana proses perancangan sampai dengan implementasinya menjadi sistem informasi (Arfitta et al., 2018).

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi persediaan barang adalah sebuah sistem yang digunakan untuk proses barang masuk dan keluar dan juga untuk mendukung operasional kerja (Tekat et al., 2019). Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah merupakan unsur penunjang pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah kabupaten dipimpin oleh Kepala Badan yang berkedudukan di bawah dan tanggung jawab kepada bupati melalui sekretaris Daerah.

Salah satu tanggung jawabnya besarnya adalah tentang laporan keuangan dan laporan pembelanjaan barang Aset milik Daerah. Sistem persediaan barang yang diterapkan saat ini di Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah dirasakan kurang efektif dikarenakan masih menggunakan sistem manual, mulai dari proses pendataan barang masuk dan keluar, sampai dengan laporan transaksi, kebutuhan akan informasi pun sangat dibutuhkan terlebih lagi informasi yang dihasilkan mengandung nilai yang benar, akurat, cepat dan tepat, sehingga siapapun dan apapun yang menggunakan informasi tersebut dapat menangani berbagai masalah yang terjadi dengan cepat (Arfitta et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu bagaimana Menganalisa persediaan barang di Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah, bagaimana merancang aplikasi sistem informasi di Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah, bagaimana implementasi sistem informasi pada Badan Pengelolaan Keuangan Pendapatan dan Aset Daerah (Ayu, I. G., Saryanti, D., Hadi, R., Ngunah, I. G., & Kusuma, 2021).

METODOLOGI PENELITIAN

Sistem yang sedang berjalan saat ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem yang ada dan masalah yang dihadapi sistem tersebut untuk dijadikan landasan untuk perancangan sistem terbaru. Pengembangan sistem informasi persediaan barang ini dilakukan menggunakan metode Waterfall. Urutan metode penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Kebutuhan Sistem (Requirement)

Menggunakan metode pengumpulan data dengan wawancara untuk mendapatkan kebutuhan sistem pada BPKPAD. Beberapa kebutuhan sistem yang didalam pada saat pengumpulan data antara lain: Pada proses permintaan barang di BPKPAD, mulai dari sekretaris atau jabatan fungsional umum memeriksa stok atau barang peralatan kantor yang kurang atau habis, kemudian melakukan proses permintaan barang dengan mengajukan surat daftar permintaan barang kantor. Kepala bagian sebagai pimpinan dan kepala bagian umum sebagai admin memverifikasi surat daftar permintaan barang kantor tersebut kemudian staf mengantarkan surat daftar permintaan barang kantor ke bagian bagian aset. Kemudian bagian umum dinas keuangan menerima surat dan daftar permintaan barang kantor dan mendistribusikan barang kantor sesuai permintaan, kemudian melakukan pencatatan barang keluar pada kartu kendali. Kemudian menginformasikan kepada pengguna untuk mengambil barang.

2. Analisis Sistem (Analyze)

Berdasarkan kebutuhan sistem diatas, beberapa analisis sistem yang dilakukan untuk membangun kerangka perilaku sistem dengan use case diagram, activity diagram dan sequence diagram dan juga struktur pendukung sistem seperti class diagram dan ER Diagram. Menggunakan use case, sistem yang diusulkan digambar dengan dua aktor sebagai penggunanya. Aktor admin dapat menggunakan input data user, data stok barang, barang, barang keluar, data supplier, laporan barang masuk dan keluar, laporan supplier dan laporan stok barang. Sedangkan aktor pimpinan hanya dapat melihat laporan-laporan. Use case sistem yang diusulkan ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini.

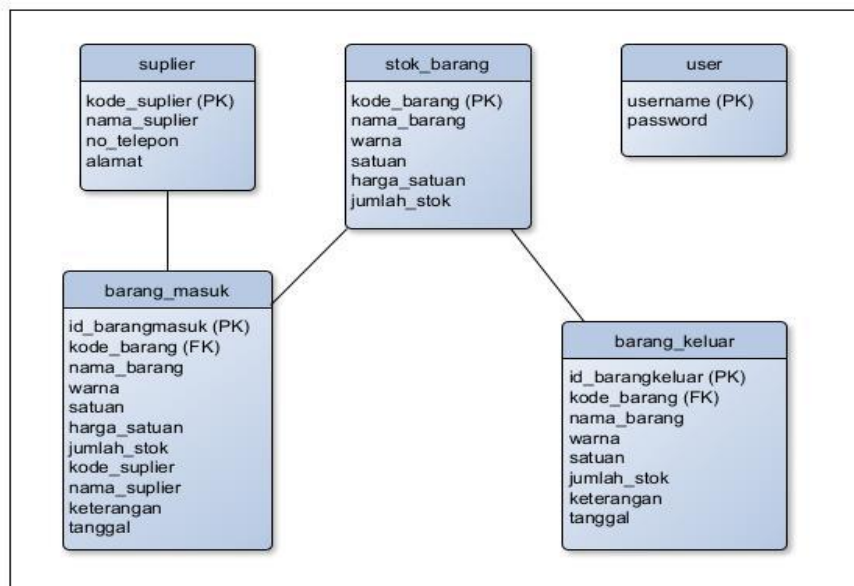


Gambar 1 Diagram Use Case

Proses barang masuk dan keluar digambarkan dengan diagram activity. Alur barang masuk mulai dari admin memilih menu barang masuk, kemudian mengisikan entitas pada form barang masuk, kemudian data disimpan. Alur barang keluar admin memilih menu barang keluar, kemudian mengisi entitas pada form barang keluar, kemudian data disimpan. Alur kegiatan barang masuk dan keluar ditunjukkan pada gambar 1.2. Diagram Activity

Proses login, barang masuk dan keluar, pengisian data supplier dibuatkan pada diagram sequence untuk menggambarkan bagaimana urutan interaksi sistem pada saat proses terjadi. Interaksi pengguna dengan Form, selanjutnya form berinteraksi dengan framework database untuk membangun query, selanjutnya framework berinteraksi dengan database server menggunakan MySQL, keberhasilan penyimpanan maupun kegagalan penyimpanan akan dilaporkan oleh database server untuk diteruskan framework database ke form, dan selanjutnya form memberikan informasi tersebut ke pengguna.

Struktur program yang bekerja dibalik form inputan terdiri dari kelas-kelas yang mewakili interaksi dengan database. Entitas pada database atau disebut tabel, diimplementasikan dengan pada diagram class untuk mewakili proses form dan framework untuk menginstruksikan create, read, update, dan delete (CRUD) pada tabel database. Gambaran struktur database pada sistem yang dibangun ini ditunjukkan pada gambar 2



Gambar 2 ER-Diagram

3. Desain (Design)

Berdasarkan analisis dari kebutuhan diatas, disusunlah desain antarmuka dengan tampilan halaman utama yang terdiri dari logo, judul aplikasi dan tombol-tombol menu. Pada desain halaman login, barang masuk, barang keluar menggunakan input text (textbox), input pilihan (combobox, checkbox) dan juga tombol. Untuk desain laporan, selain menggunakan kontrol input yang digunakan pada form sebelumnya, pada laporan ditambahkan dengan pdfviewer sebagai kontrol yang berinteraksi untuk menampilkan laporan.

4. Implementasi (Coding)

Pembuatan sistem dan fitur-fitur aplikasi dikembangkan menggunakan Microsoft Visual Basic untuk merancang antarmuka dan fungsi aplikasi, dan menggunakan .NET Framework untuk mengatur tampilan form dan juga laporan, selain itu .NET Framework menyediakan fungsi untuk dapat berkomunikasi dengan pada proses penyimpanan dan pengambilan data. MySQL sebagai aplikasi basis data untuk menyimpan informasi barang masuk, barang keluar, stok barang, dan laporan.

5. Pengujian (Testing)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian mencakup fungsi login, input data barang masuk dan keluar, pengelolaan stok barang, serta pembuatan laporan. Pada pengujian ini dilakukan secara langsung terhadap aplikasi untuk memastikan proses penyimpanan, pembuatan aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan diawal (requirement). Pada proses pengujian ini, aplikasi dijalankan dan diberikan data-data inputan sesuai

dengan rancangan awal, dimana diharapkan data dapat tersimpan dengan baik dan dapat dicari kembali.

Pembahasan

Pembuatan aplikasi mengikuti hasil analisis dan desain yang dibahas sebelumnya berjalan dengan baik. Pada halaman utama ini dapat mengakses menu barang masuk, barang keluar, supplier, user, stok, laporan barang, laporan barang keluar, laporan stok barang dan laporan supplier. Berikut ini tampilan halaman utama aplikasi dapat dilihat pada gambar 3 Menu-menu dapat digunakan untuk memulai pengisian data.



Gambar 3 Halaman utama aplikasi

Melalui menu pada layer membuka form barang masuk. Kemudian mengisi barang masuk untuk mencatat kegiatan barang masuk. Mengisi data barang yang terdiri dari tanggal, kode barang, nama barang, warna, satuan, harga satuan, kode supplier dan juga jumlah barang. Dengan menekan tombol barang keluar menampilkan form barang keluar. Pada form barang keluar mengisikan tanggal, kode barang, nama barang, warna, satuan dan jumlah stok. Dengan menekan tombol supplier maka akan menampilkan form pengisian data supplier. Form ini menampilkan isian data kode supplier, nama supplier, no.telepon dan alamat. Pada saat menu user ditekan akan menampilkan form inputan username dan password.

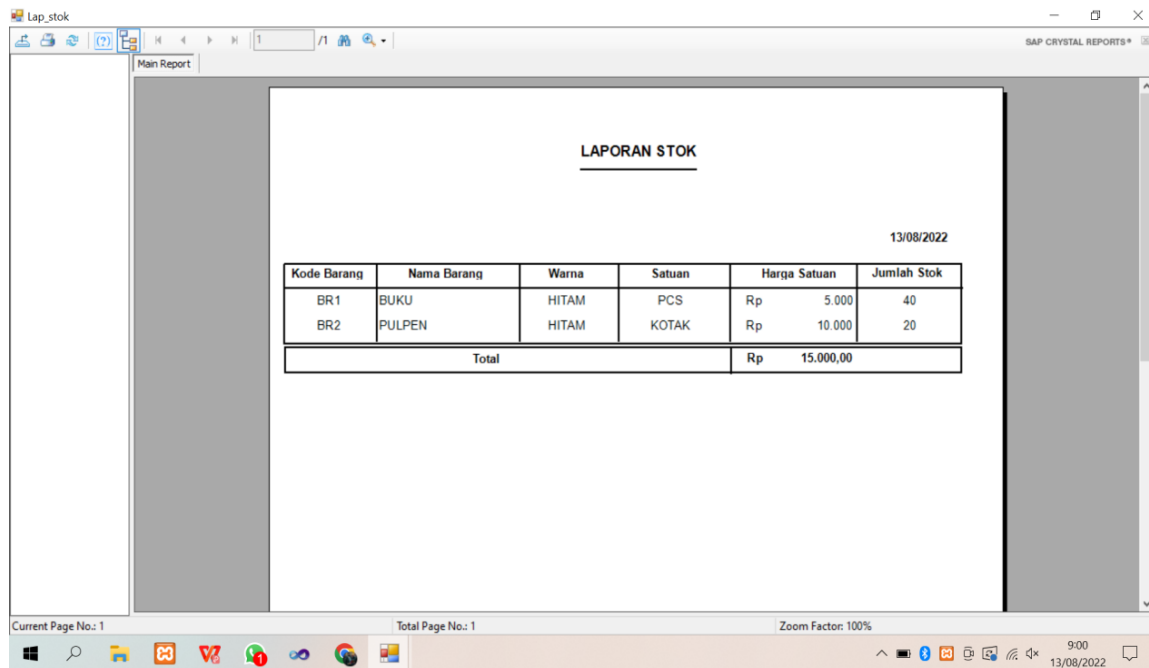
Proses pengujian pengisian data pada aplikasi menggunakan data sampel yang ditunjukkan pada tabel 1

Tabel 1 Sampel data pengisian aplikasi

| No | Tanggal | Kode barang | Nama Barang | Jumlah Barang |
|----|----------|-------------|-------------|---------------|
| 1 | 2/6/2022 | A001 | CPU | 2 Buah |
| 2 | 2/6/2022 | A002 | Flashdisk | 8 Buah |
| 3 | 2/6/2022 | A003 | Keyboard | 4 Buah |
| 4 | 2/6/2022 | A004 | Kabel | 5 Buah |
| 5 | 2/6/2022 | A005 | Lampu | 3 Buah |
| 6 | 2/6/2022 | A005 | Spkeaker | 2 Buah |

| No | Tanggal | Kode barang | Nama Barang | Jumlah Barang |
|----|----------|-------------|----------------|---------------|
| 7 | 2/6/2022 | A006 | Laptop | 5 buah |
| 8 | 2/6/2022 | A007 | USB disk | 5 Buah |
| 9 | 2/6/2022 | A008 | Webcam | 10 buah |
| 10 | 2/6/2022 | A009 | Mouse | 7 Buah |
| 11 | 2/6/2022 | A010 | Pulpen | 5 Kotak |
| 12 | 2/6/2022 | A011 | Printer | 9 Buah |
| 13 | 2/6/2022 | A012 | Mesin Fotocopy | 2 Buah |
| 14 | 2/6/2022 | A013 | Sapu | 4 Buah |
| 15 | 2/6/2022 | A014 | Ac | 3 Buah |

Setelah dilakukan pengisian data melalui aplikasi berjalan dengan baik, selanjutnya dilakukan percobaan untuk menerbitkan laporan. Laporan-laporan yang terkait pengadaan barang dapat berjalan baik menampilkan data yang diharapkan. Hasil laporan stok barang dapat dilihat pada gambar berikut.



LAPORAN STOK

13/08/2022

| Kode Barang | Nama Barang | Warna | Satuan | Harga Satuan | Jumlah Stok |
|-------------|-------------|-------|--------|--------------|-------------|
| BR1 | BUKU | HITAM | PCS | Rp 5.000 | 40 |
| BR2 | PULPEN | HITAM | KOTAK | Rp 10.000 | 20 |
| Total | | | | Rp 15.000,00 | |

Gambar 4 Laporan Stok Barang

Proses pengisian data yang dilakukan telah berhasil dilakukan dan alur penyimpanan telah sesuai dengan diagram aktivitas maupun diagram sequence. Dimana, proses pengisian, penyimpanan dan menampilkan kembali data berjalan sesuai dengan analisis yang telah dibuat pada fase sebelumnya. Proses pengujian juga dilakukan oleh kedua pengguna, baik pengguna admin maupun pengguna pimpinan. Tidak ditemukan kesalahan dalam proses penyimpanan data maupun pengambilan kembali data. Begitu juga pengujian terhadap laporan yang ditampilkan telah sesuai dengan data yang sebelumnya di inputkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem informasi persediaan barang di Badan Pengelolaan Keuangan, Pendapatan, dan Aset Daerah (BPKPAD) Kabupaten Nias Selatan, dapat disimpulkan bahwa Efektivitas Sistem Manual Sistem pengelolaan barang secara manual yang sebelumnya digunakan kurang efektif dan efisien. Pencatatan barang masuk, barang keluar, dan laporan stok sering kali memakan waktu, rawan kesalahan, dan menghasilkan data yang kurang akurat. Manfaat Sistem Terkomputerisasi berdasarkan rancangan sistem dibuat menggunakan Microsoft Visual Basic dan MySQL berhasil mengatasi kendala pada sistem manual. Aplikasi ini mempermudah pencatatan data barang masuk dan keluar, pemantauan stok, serta pembuatan laporan secara cepat, tepat, dan akurat. Keunggulan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja, khususnya dalam proses pelaporan dan pengelolaan barang. Penyimpanan data menjadi lebih terorganisir, sehingga mempermudah pencarian dan pengelolaan informasi. Sistem ini menghemat waktu pengguna dalam mencatat transaksi dan menghasilkan laporan. Sistem informasi persediaan barang ini diharapkan dapat terus dikembangkan dengan fitur tambahan, seperti integrasi dengan sistem lain dan kemampuan peramalan kebutuhan barang, untuk mendukung efisiensi yang lebih baik di masa mendatang.

REFERENSI

- Hoirunnisa, R., Butar-Butar, F. T. S., & Solihah, A. (2021). "Perancangan Aplikasi Barang Masuk dan Barang Keluar pada Toko Dimas Jaya Ban." *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 2(03), 490–497. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i03.1390>.
- Tekat, E., et al. (2019). "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Gudang Sparepart." *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(1).
- Arfitta, A. N., Pramono, J., & Mulyadi, C. (2018). "Aplikasi Perhitungan Persediaan dan Harga Pokok Penjualan Barang Dagang dengan Metode Moving Average." *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 996–1000.
- Norvianto, A., & Salim, Y. (2018). "Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor." *Jurnal Teknologi Informasi*, 77–86.
- Ayu, I. G., Saryanti, D., Hadi, R., Ngurah, I. G., & Kusuma, A. (2021). "Purwarupa Aplikasi Peramalan Kebutuhan Persediaan Barang Dagang Berbasis Website Dengan Semi Average Method." *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(2), 70–77.
- Jehadin, I., & Setyowibowo, S. (2020). "Perancangan dan Implementasi Aplikasi Manajemen Persediaan Barang." *Jurnal Teknologi Informasi*, 11, 39–46.
- Munawar, Z., et al. (2019). "Perancangan Interface Aplikasi Pencatatan Persediaan Barang di Kios Buku Palasari Bandung dengan Metode User Centered Design Menggunakan Balsamiq Mockups." *Jurnal Teknologi Informasi*, 06, 10–20.
- Azis, N., Handoko, B. A., Fakultas Teknik, S. Informasi, & Universitas Krisnadwipayana. (2021). "Analisa dan Perancangan Aplikasi Pengadaan Barang di PT. Sintra." *Jurnal Information System*, I(November), 38–42.
- Jurnal Teknik Informatika. (2021). "Jurnal Teknik Informatika, Vol. 13, No. 3, Agustus 2021." *Jurnal Teknik Informatika*, 13(3), 1–9.
- Fadly, M., Suhendro, D., & Putra, A. (2019). "Perancangan Aplikasi Persediaan Barang dan Bahan Makanan Menggunakan Metode FIFO pada KFC Pematangsiantar." *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(1), 48–58.
- Rahma, S., Rachman, D., Alam, S., & Item, S. (2020). "Aplikasi Persediaan Barang Produksi Menggunakan Metode Single Item Lot-Sizing Kapasitas Dinamis pada PT. Maju Bersama Cocoa." *Jurnal Teknologi Informasi*, 1–10.

-
- Junaidi, A., & Sumirat, C. (2018). "Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo." *Jurnal Teknologi Informasi*, 07, 28–37.
- Astika, R., & Arahman, S. (2019). "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Stok Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko The Don's House." *Jurnal Teknologi Informasi*, XVII(April), 204–213.
- Damayanti, T., et al. (2017). "Sistem Aplikasi Persediaan Barang Jadi Menggunakan Metode FIFO pada PT. Prima Indah untuk Menghindari Kerugian." *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 36–45.
- Melinda, A. A. (2020). "Program Aplikasi Persediaan Barang Dagang Metode Rata-Rata Bergerak Perpetual Terintegrasi Penjualan Berbasis Web pada UD Rahma Banjarmasin." *Jurnal Teknologi Informasi*, 1–10.
- Leidiyana, H., & Anugrah, A. (2021). "Aplikasi Pengendalian Persediaan Barang Berbasis Android dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Bengkel Dunia Motor." *Jurnal Teknologi Informasi*, 4(2), 51–58.
- Box, B., State, T., & Section, P. (2018). "Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan Gedung Universitas Palangka Raya pada Sub Bagian Barang Milik Negara (BMN)." *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(2), 175–182.