G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan

Volume 7, No. 4, Oktober 2023, hal. 1560-1568
E-ISSN: 2623-064x | P-ISSN: 2580-8737

Pengembangan Aplikasi Inventarisasi Peralatan Laboratorium menggunakan *Microsoft Access*

Agung Samudra[1]✉, Marko Ayaki Lumbantobing[2], Muhammad Hudan Rahmat[3], Sukardi[4], Wiyogo[5], Sri Murwantini[6]

[1,2,3,4,5,6] Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 12-09-2023
Direvisi : 23-09-2023
Diterima : 26-09-2023

Kata Kunci:

Aplikasi, Inventarisasi, Microsoft Access.

Keywords **:**

Applications, Inventory, Microsoft Access.

ABSTRAK

Tujuan inventarisasi adalah untuk menjaga sarana prasarana milik kantor dan memudahkan kegiatan kontrol inventaris terhadap penggunaannya. Laboratorium Prodi Pendidikan Teknik Mesin FKIP UPR memiliki aset berupa peralatan dan bahan untuk praktikum mahasiswa. Aset tersebut harus dikelola dengan baik sehingga peralatan dan bahan yang ada dapat dikontrol dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi inventarisasi peralatan berupa *Microsoft Access*. Penggunaan aplikasi inventarisasi berupa *microsoft access* diharapkan dapat memberikan kemudahan kepala laboratorium untuk mengontrol peralatan dan bahan yang ada. Metode R&D model ADDIE (*Analisys, Design, Development, Implementation, Evaluation*) digunakan pada penelitian ini. Hasil dari penelitian berupa aplikasi inventarisasi peralatan laboratorium yang sudah divalidasi oleh ahli media sebesar 86,66%, ahli materi 92,5%, serta respon pengguna 88,38% dengan kesimpulan sangat layak digunakan.

ABSTRACT

The purpose of inventory is to maintain office infrastructure and facilitate inventory control activities regarding their use. The UPR FKIP Mechanical Engineering Education Study Program Laboratory has assets in the form of equipment and materials for student practicums. These assets must be managed well so that existing equipment and materials can be controlled properly. This research aims to create an equipment inventory application in the form of Microsoft Access. The use of an inventory application in the form of Microsoft Access is expected to make it easier for laboratory heads to control existing equipment and materials. The ADDIE R&D model method (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) was used in this research. The results of the research are a laboratory equipment inventory application that has been validated by media experts at 86.66%, material experts at 92.5%, and user responses at 88.38% with the conclusion that it is very suitable for use.

Corresponding Author **:**
Agung Samudra
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso Palangka Raya (73112) Kalimantan Tengah
Telp/Fax.: 0536-3221722, 3220445 Laman: www.upr.ac.id
Email: agungsamudra@fkip.upr.ac.id

This is an open access article under the CC BY license

PENDAHULUAN

Teknologi yang semakin maju memberikan kemudahan bagi manusia untuk melakukan banyak hal, tak terkecuali dalam pekerjaan. Tentunya hal ini sangat berdampak baik bagi suatu instansi tersebut yang memerlukan suatu aplikasi atau *tools* untuk memudahkan dalam pengelolaan asetnya. Dengan adanya teknologi informasi, kegiatan pengumpulan data, pemrosesan data, pengolahan data, pengendalian data, dan pengamanan data hasilnya lebih cepat, tepat dan akurat.

Persediaan adalah aset penting yang dipegang oleh banyak organisasi, mewakili setengah dari pengeluaran perusahaan, atau bahkan setengah dari total investasi modal (Munyaka & Yadavalli, 2022). Inventaris merupakan daftar berisi semua aset milik kantor digunakan dalam menjalankan tugas (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2023). Inventarisasi merupakan pendataan, pencatatan, serta pelaporan hasil pendataan barang milik daerah (Negeri, 2007). Pentingnya inventarisasi yaitu dapat mengetahui jumlah ketersediaan barang pada suatu lembaga atau perusahaan. Selain itu, dapat membantu kelancaran administrasi perusahaan agar aset bisa diawasi dengan baik. Kesalahan pada prosedur peminjaman dapat diartikan aset inventaris tidak diketahui yang disebabkan karena tidak ada kode maupun catatan peminjaman yang tersistem, sehingga berpengaruh pada hilangnya barang (Ishaf Maulana, 2020). Sistem manajemen stok/inventarisasi barang telah menjadi salah satu masalah penting yang harus menjadi fokus bisnis untuk memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan (Agarwal & Vijayalakshmi, 2019)

Microsoft Access adalah suatu sistem manajemen yang basis data dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft*. Aplikasi ini digunakan untuk merancang dan mengelola basis data, dan untuk membuat aplikasi berbasis data. Aplikasi ini merupakan bagian dari aplikasi *Microsoft Office* (Esabella dkk., 2021). Kegunaan dari *Microsoft Access* ada berbagai macam, diantaranya adalah untuk membuat database, penyimpanan dan pengelolaan data, pembuatan *query*, pembuatan formular, pembuatan laporan, pemrograman dan automasi, serta terintegrasi dengan *Microsoft Office* (Sarwandi & Creative, 2017). (Walidain et al., 2022) menyebutkan bahwa perancangan dengan menggunakan *Microsoft Access* dilakukan untuk memberikan kemudahan pengguna untuk mempelajarinya. Sistem ini juga membantu dalam pengecekan ketersediaan barang dengan lebih mudah, cepat, efektif dan efisien. *Microsoft Access* memiliki beberapa keuntungan yang membuatnya menjadi pilihan yang baik dalam mengelola basis data antara lain, memberikan kemudahan penggunaan, kustomisasi, integrasi dengan aplikasi *Microsoft Office*, kemampuan untuk membangun aplikasi kecil, keamanan, *scalability*, biaya yang terjangkau.

Laboratorium Prodi PTM FKIP UPR memiliki aset berupa peralatan dan bahan untuk praktikum mahasiswa. Aset tersebut harus dikelola dengan baik sehingga peralatan dan bahan yang ada dapat dikontrol dengan baik. Proses inventarisasi peralatan dan bahan laboratorium masih memakai aplikasi *microsoft excel* sehingga tampilan dan hasilnya belum maksimal. Maka dari itu diperlukan aplikasi yang dapat memudahkan inventarisasi peralatan dan bahan laboratorium Prodi PTM FKIP UPR. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi inventarisasi peralatan laboratorium sehingga memudahkan kepala laboratorium untuk memanajemen aset laboratorium. Penggunaan aplikasi inventarisasi berupa *microsoft access* diharapkan dapat memberikan kemudahan kepala laboratorium untuk mengontrol peralatan dan bahan yang ada.

METODE PENELITIAN

Untuk menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifannya, maka digunakan metode penelitian R&D (Sugiyono, 2015). Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations*). ADDIE adalah model pengembangan

efektif yang dipakai guna mengembangkan suatu produk. (Branch, 2009). Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam model pengembangan ADDIE:

1) Analisis (*Analysis*)

Dilakukan langkah awal untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada laboratorium Prodi Pendidikan Teknik Mesin khususnya pada inventarisasi alat dan bahan praktikum.

Pada tahapan ini dilihat gambaran, harapan dan alternatif penyelesaiannya sehingga mempermudah dalam menentukan langkah awal pengembangan produk aplikasi inventarisasi. Fakta-fakta tersebut diperoleh melalui observasi dengan dengan analisis kebutuhan (*need assessment*) melalui wawancara langsung. Pada tahap ini juga format aplikasi inventarisasi diperoleh.

2) Desain (*Design*)

Data-data awal yang telah diperoleh kemudian dijadikan pondasi untuk melanjutkan ketahap perancangan. Pada tahap ini model/produk inventarisasi alat dan bahan yang dikembangkan diawali dengan merancang *layout* aplikasi dan media yang dipakai. Tujuan tahap perancangan adalah untuk merancang suatu aplikasi inventarisasi alat dan bahan praktikum berbasis *microsoft access*. Prosedur yang dilakukan di tahap ini yaitu:

- Analisis kebutuhan aplikasi inventarisasi : Judul, *layout*
- Penyusunan garis besar aplikasi dan *draft* : *Flowchart*, petunjuk penggunaan
- Mendesain isi aplikasi inventarisasi: Menginput data alat dan bahan ke dalam aplikasi

3) Pengembangan (*Development*)

Pada tahap *Development,* rancangan produk yang sudah dibuat kemudian direalisasikan. Kerangka aplikasi yang akan dikembangkan berupa rancangan, kemudian dijadikan produk berupa aplikasi inventarisasi alat dan bahan laboratorium berbasis *microsoft access*. Aplikasi yang dikembangkan kemudian divalidasi ahli materi dan ahli media. Validasi merupakan proses persetujuan dan pengakuan terhadap aplikasi yang dikembangkan. Validasi perlu melibatkan ahli yang sesuai dengan bidangnya, khususnya yang berhubungan dengan media dan isi. Hasil validasi menjadi acuan penyempurnaan aplikasi melalui revisi.

4) Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk dinilai layak oleh ahli, selanjutnya dilakukan tahap penerapan atau uji coba aplikasi yang dikembangkan dalam proses kegiatan di laboratorium Prodi Pendidikan Teknik Mesin. Uji coba dilakukan oleh Kepala Laboratorium. Uji coba ini dilakukan guna mengetahui respon pengguna aplikasi yang dikembangkan sebelum digunakan secara menyeluruh. Hasil respon Kepala Laboratorium diperoleh melalui angket.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah dilakukan uji coba produk ke pengguna maka didapatkan respon, reaksi, komentar dan masukan terhadap penggunaan aplikasi. Dari uji coba, akan diperoleh masukan terkait aplikasi inventarisasi dari segi isi, media dan manfaatnya. Data didapatkan melalui angket.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Prodi PTM FKIP UPR.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan tiga jenis yaitu, wawancara, kuisioner (angket), serta dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif. Saran dan kritik dari ahli/pakar dan Kepala Laboratorium Pendidikan Teknik Mesin FKIP UPR dianalisis dengan pendekatan kualitatif. Data kelayakan model penilaian serta saran/pendapat mengenai kesesuaian perangkat aplikasi inventarisasi laboratorium dilakukan menggunakan pendekatan Kuantitatif. Presentase kelayakan aplikasi inventarisasi laboratorium dihitung dengan rumus berikut ini:

$$Persentase\ kelayakan = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ didapatkan}{Jumlah\ skor\ yang\ diharapkan} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil presentase kelayakan dipakai untuk menentukan kategori layak atau tidaknya sebuah aspek yang diteliti. Kategori kelayakan dibagi dalam beberapa rentang (Arikunto, 2009) sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori skor Kelayakan

No.	Kategori	Persentase
1.	Sangat Layak	81 % - 100 %
2.	Layak	61 % - 80 %
3.	Cukup Layak	41 % - 60 %
4.	Kurang Layak	21 % - 40 %
5.	Sangat Tidak Layak	< 21%

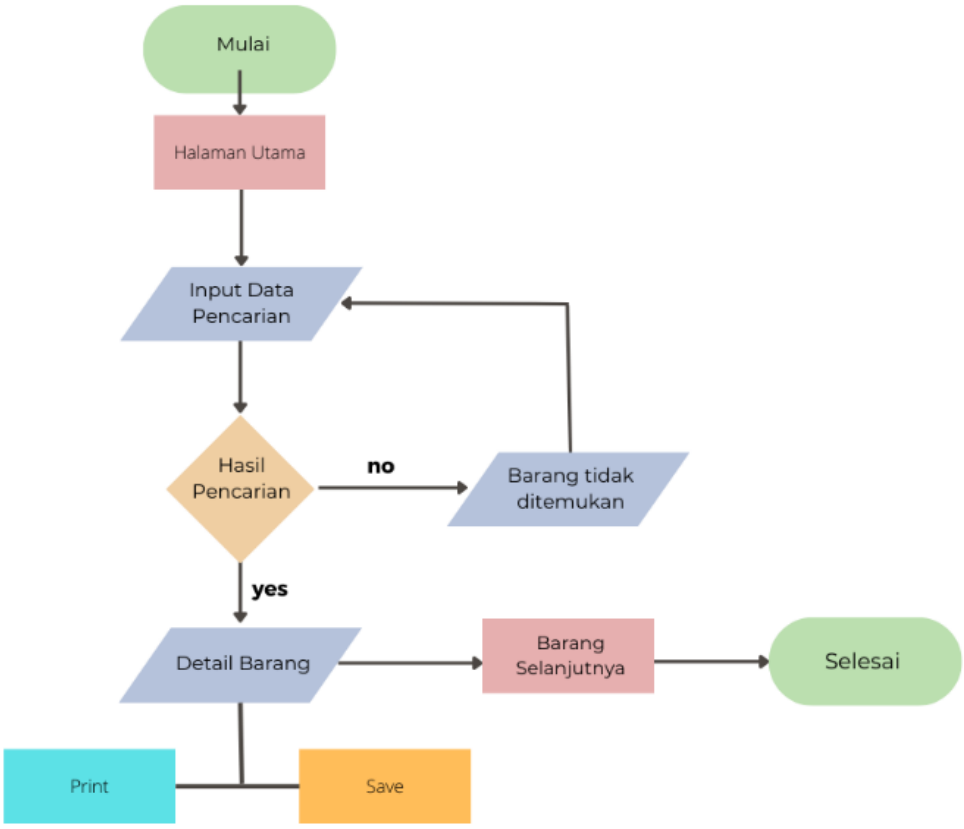
HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Analisis (*Analysis*)

Setelah dilakukan wawancara dan koordinasi dengan kepala laboratorium, didapatkan hasil bahwa proses inventarisasi peralatan laboratorium belum terlaksana dengan baik dan masih menggunakan pencatatan secara manual dan menggunakan *excel*, sehingga pengadministrasian peralatan belum maksimal.

2) Desain (*Design*)

Pada tahap desain, didapatkan hasil rancangan aplikasi inventarisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan laboratorium. Di bawah ini merupakan *flowchart* penggunaan aplikasi inventarisasi laboratorium.



Gambar 1. *Flowchart* Penggunaan Aplikasi Inventarisasi

3) Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan didapatkan hasil perancangan aplikasi inventarisasi laboratorium yang ditinjukkan pada gambar 2.

Gambar 2. Tampilan aplikasi inventarisasi

Pada aplikasi tersebut memiliki beberapa tombol dengan fungsi yang berbeda, diantaranya adalah tombol Cari, Kembali, Selanjutnya, Simpan, dan *Print*.

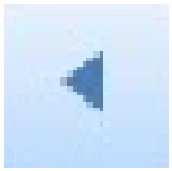
- **Tombol "Cari"**

Tombol "Cari" digunakan untuk mencari nama peralatan di laboratorium. Cara menggunakannya yaitu dengan menggetikkan nama peralatan pada kolom pencarian, lalu diklik tombol cari sehingga menampilkan nama peralatan yang dicari.

Gambar 3. Tampilan Tombol "Cari"

- **Tombol "Kembali"**

Tombol "Kembali" digunakan untuk mengembalikan pencarian nama peralatan sebelumnya yang sudah dicari. Cara menggunakannya yaitu dengan mengklik tombol kembali sehingga menampilkan nama peralatan yang dicari sebelumnya.



Gambar 4. Tampilan Tombol "Kembali"

- **Tombol "Selanjutnya"**

Tombol "Selanjutnya" digunakan untuk melanjutkan pencarian nama peralatan yang sudah dicari. Cara menggunakannya yaitu dengan mengklik tombol selanjutnya sehingga menampilkan nama peralatan yang dicari.

Gambar 5. Tampilan Tombol "Selanjutnya"

- **Tombol "Simpan"**

Tombol "Simpan" digunakan untuk menyimpan data peralatan yang sudah diubah/diganti. Cara menggunakannya yaitu dengan mengklik tombol simpan sehingga data peralatan yang sudah diganti tersimpan.

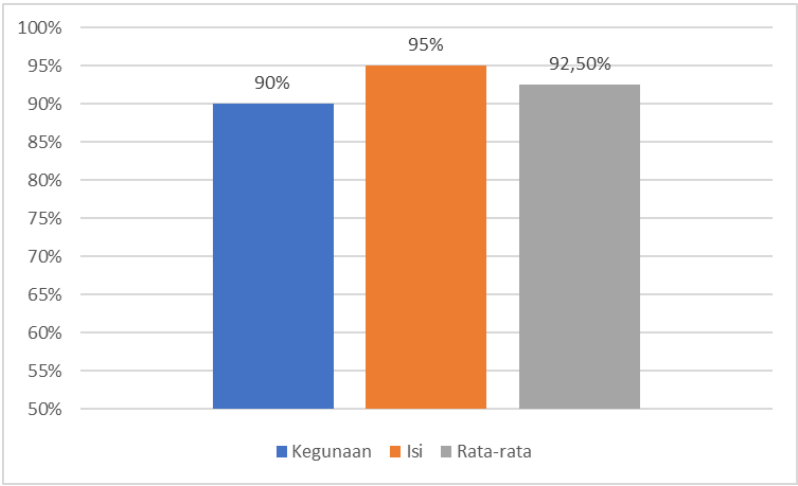
Gambar 6. Tampilan Tombol "Simpan"

- **Tombol "*Print*"**

Tombol "*Print*" digunakan untuk menyetak data peralatan yang ingin dicetak. Cara menggunakannya yaitu dengan mengklik tombol cetak sehingga data peralatan akan tercetak ke dalam bentuk cetakan yang diinginkan.

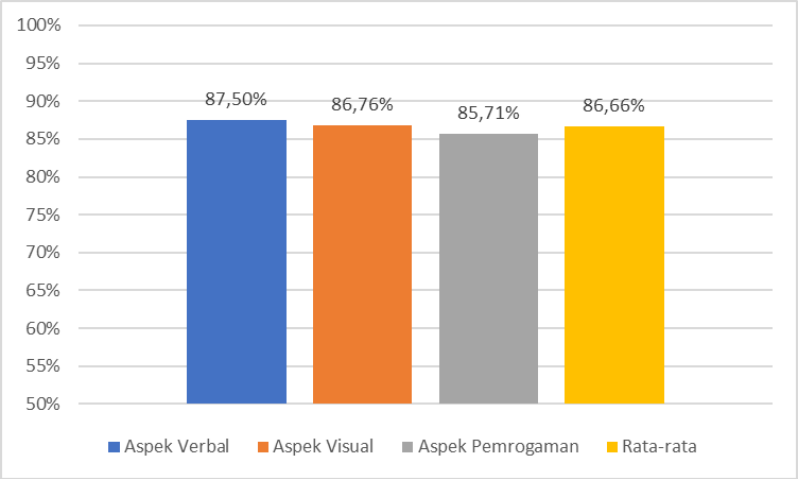
Gambar 7. Tampilan Tombol "*Print*"

Aplikasi inventarisasi peralatan laboratorium yang sudah jadi, kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi tersebut, diperoleh hasil validasi dari ahli media sebesar 86,66% (gambar 8) dan ahli materi 92,5% (gambar 9) dengan kesimpulan sangat layak digunakan.



Gambar 8. Hasil Validasi dari Ahli Media

Pada gambar 8 di atas menunjukkan bahwa hasil validasi dari ahli media pada aspek kegunaan sebesar 90%, aspek isi sebesar 95%, dan rata-ratanya sebesar 92,50%. Berdasarkan penilaian tersebut, maka aplikasi inventarisasi laboratorium sangat layak digunakan. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ernawati & Sukardiyono, 2017) di mana penilaian dari ahli media sebesar 85,50% dan dari ahli materi sebesar 85,83% dengan kesimpulan sangat layak digunakan.

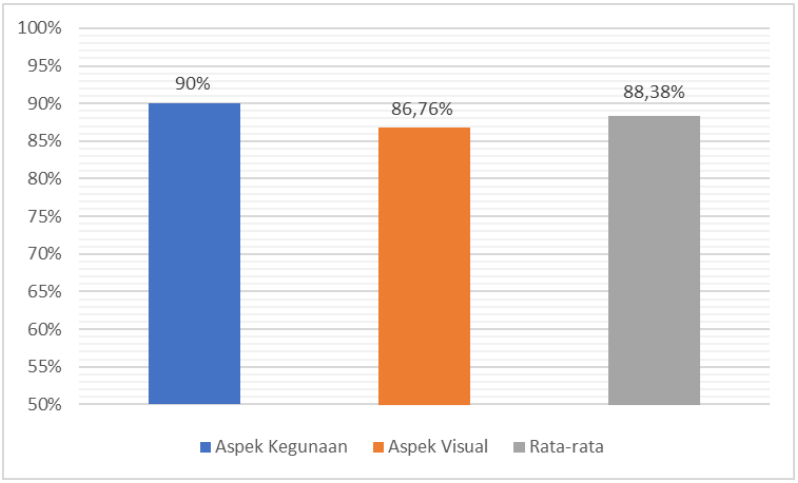


Gambar 9. Hasil Validasi dari Ahli Materi

Pada gambar 9 di atas menunjukkan bahwa hasil validasi dari ahli media pada aspek verbal sebesar 87,50%, aspek visual sebesar 86,76%, aspek pemrogaman sebesar 85,71%, dan rata-ratanya sebesar 86,66%. Berdasarkan penilaian tersebut, maka aplikasi inventarisasi laboratorium sangat layak digunakan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Basori & Cobena, 2019) di mana penilaian dari ahli media sebesar 89% dan dari ahli materi sebesar 92% dengan kesimpulan sangat layak digunakan.

4) Implementasi (*Implementation*)

Uji coba dilakukan oleh kepala laboratorium sebagai pengguna dengan memberikan angket berisikan pertanyaan berkaitan dengan aplikasi inventarisasi laboratorium. Dari hasil uji coba tersebut didapatkan hasil hasil sebesar 88,38% dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi inventarisasi laboratorium sangat layak digunakan.



Gambar 10. Hasil Uji Pemakaian

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Dari hasil implementasi penggunaan aplikasi inventarisasi laboratorium oleh kepala laboratorium diperoleh masukan bahwa aplikasi tersebut sangat membantu dalam proses inventarisasi peralatan laboratorium. Disamping itu, kepala laboratorium menyarankan untuk pengembangan selanjutnya aplikasi tersebut dapat terhubung ke internet, sehingga seluruh pengguna baik mahasiswa atapun dosen dapat menggunakan aplikasi ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu aplikasi inventarisasi laboratorium sangat layak digunakan untuk menginventarisasi peralatan yang ada di laboratorium Prodi PTM FKIP UPR dengan hasil skor penilaian dari ahli media sebesar 92,5%, ahli materi sebesar 86,66%, dan 88,38% dari pengguna.

Saran

Berdasarkan masukan dari kepala laboratorium maka untuk selanjutnya agar aplikasi inventarisasi peralatan laboratorium terhubung ke internet, sehingga seluruh pengguna baik mahasiswa atapun dosen dapat mengakses aplikasi ini.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya yang telah mendanai penelitian ini, sehingga penelitian ini terlaksana dengan baik.

REFERENSI

Agarwal, V., & Vijayalakshmi, A. (2019). Recommender system for surplus stock clearance. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, *9*(5), 3813–3821. https://doi.org/10.11591/ijece.v9i5.pp3813-3821

Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi).* Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2023, May 17). *Pengertian Inventaris*. Https://Kbbi.Kemdikbud.Go.Id/Entri/Inventaris.

Basori, B., & Cobena, D. Y. (2019). Pengembangan Media Berbasis Mind map untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pelajaran Teknik Pengolahan Video. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, *4*(2), 97–105. https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i2.18434

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach.* New York: Springer New York Dordrecht Heidelberg London.

Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). *UJI KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SERVER*. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315

Esabella, S., Satru, W., & Haq, M. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA PENJUALAN SEMBAKO BERBASIS DEKSTOP UNTUK UD. KERTA MANDALA SUMBAWA BESAR. *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains)*, *3*(1), 294–300. https://core.ac.uk/download/387567067.pdf

Ishaf Maulana, F. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG FAKULTAS ILMU BUDAYA UNIVERSITAS LANCANG KUNING. *Prosiding-Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer (SEMASTER)*, *1*(1), 331–339.

Munyaka, J. B., & Yadavalli, V. S. S. (2022). INVENTORY MANAGEMENT CONCEPTS AND IMPLEMENTATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW. *South African Journal of Industrial Engineering*, *33*(2), 15–36. https://doi.org/10.7166/33-2-2527

Negeri, M. D. (2007). *PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI NOMOR 17 TAHUN 2007*.

Sarwandi, & Creative, C. (2017). *Jago Microsoft Access 2016* (1st ed., Vol. 1). PT. Elex Media Komputindo.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Walidain, C. T., Rizal Gaffar, M., Pramono, T. D., Firmansyah, Y., Niaga, J. A., & Bandung, N. (2022). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Microsoft Access (Studi Kasus Pada Deu Magaza). *Applied Business and Administration Journal*, *1*(3), 51–67.