

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI : <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v5i2.352>

Received: 17-11-2023

Accepted: 29-11-2023

Pengelolaan Peralatan Praktik Menggunakan *Asset Inventory System* Berbasis *Ubiquitous* dan *Cloud Computing* pada Program Keahlian Geologi Pertambangan dan Geospasial SMKN 1 Balikpapan

Fatmawati^{1*}; Totok Sulisty¹; Karmila Achmad¹; Mariatul Kiptiah¹; Desak Made Ristia Kartika¹; Widodo²

¹Politeknik Negeri Balikpapan,

²SMK Negeri 1 Balikpapan

^{1*}Email: fatmawati@poltekba.ac.id

Abstrak

Pembelajaran praktik pada program keahlian Geologi Pertambangan dan Geospasial sebagian besar dilakukan di luar ruangan atau di lapangan, sehingga frekuensi keluar masuk peralatan praktikpun cukup tinggi. Kelalaian siswa selaku pengguna alat menjadi salah satu kendala yang harus dihadapi, dimana terdapat peralatan praktik menjadi rusak bahkan beberapa alat yang hilang. Pengelolaan alat praktik secara manual tidak mampu melakukan perekaman sirkulasi alat praktik dengan baik, mengakibatkan kerugian serta mengganggu proses pembelajaran praktik untuk rombongan belajar lainnya. Sehingga solusi yang akan diberikan adalah pengelolaan alat secara *online* menggunakan aplikasi *asset inventory* yang berbasis pada *ubiquitous computing*. Aplikasi ini dapat dijalankan pada perangkat komputer, android, dan smart TV. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan PkM ini dimulai dengan tahap persiapan berupa *survey user requirement*, tahap pelaksanaan terdiri atas analisis data, desain aplikasi, pengujian, dan implementasi *software*. Selanjutnya tahap akhir adalah *maintenance* dan pengembangan aplikasi. Kehadiran aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengelola alat praktik dalam melakukan *tracking* alat-alat yang sedang digunakan, keunggulannya aplikasi ini dapat dibuka dimanapun dan kapan saja, sehingga akan memudahkan seluruh civitas akademika dan karyawan dalam administrasi peminjaman dan pengembalian alat praktek pada *workshop/bengkel Geologi Pertambangan dan Geospasial SMKN 1 Balikpapan*
Kata Kunci: *asset inventory, cloud computing, geologi, workshop*

Abstract

In the Mining Geology and Geospatial expertise program, practical learning is mostly conducted outdoors or in the field. This means that there is a high flow of equipment in and out of use, and students' negligence can cause damage to the equipment. Additionally, manual management of practice tools can be inefficient and result in losses, which can hinder the learning process. To address these issues, an online tool management system based on ubiquitous computing is proposed. This system can be accessed on various devices such as computers, androids, and smart TVs. The research begins with a preparatory phase that involves surveying user requirements. The implementation phase involves data analysis, application design, testing, and software implementation, followed by maintenance and further development. By using this system, practical tools can be tracked, and the advantages of the application can be accessed anywhere and anytime. This facilitates the administration of borrowing and returning practice tools at the workshop for Mining Geology and Geospatial SMKN 1 Balikpapan.

Keywords: *asset inventory, cloud computing, geology, and workshop*

1. Pendahuluan

SMKN 1 Balikpapan merupakan salah satu sekolah kejuruan yang berada di Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. SMKN 1 Balikpapan berada pada lahan seluas 4,5ha memiliki sarana dan prasarana yang semakin berkembang pesat, terdapat 14 Program Keahlian yang dilengkapi dengan 22 workshop dan bengkel, dengan jumlah siswa 2.641 jiwa dan 167 tenaga pendidik dari berbagai disiplin ilmu. Misi SMKN 1 Balikpapan adalah menghasilkan personal lulusan yang berkarakter religius, berkompeten, berjiwa *entrepreneur*, berdaya saing global, memperkuat

kemitraan IDUKA, mengembangkan TEFA dan revitalisasi peralatan jurusan. (Balikpapan, 2021).

Persentase metode pembelajaran di SMKN 1 Balikpapan 70% praktik, bertujuan untuk memberikan bekal kompetensi untuk siswa sehingga misi dari sekolah dapat tercapai. Sebagian besar pembelajaran praktik yang dilakukan pada program keahlian Geologi Pertambangan dan Geospasial adalah pembelajaran praktik di luar ruangan atau di lapangan. Sirkulasi keluar masuk peralatan praktik pun cukup tinggi karena banyaknya jumlah siswa dan rombongan belajar. Kelalaian siswa selaku pengguna alat, juga menjadi

kendala yang harus dihadapi, dimana ditemukan beberapa peralatan praktik menjadi rusak bahkan ada beberapa alat praktik yang hilang.

Administrasi pengelolaan alat di SMK Negeri 1 Balikpapan telah dilakukan selama bertahun-tahun secara manual. Kelemahan sistem manual adalah pengelolaan untuk keperluan pembelajaran dan kegiatan praktikum yang tidak tercatat dengan baik. Lemahnya administrasi perekaman manual sulit melacak pengguna yang lalai sehingga mengakibatkan alat hilang atau alat tertinggal di tempat kerja baik dalam workshop maupun di lapangan. Hal ini tentunya mengakibatkan kerugian serta mengganggu proses pembelajaran praktik untuk rombongan belajar lainnya. Dengan adanya sistem baru akan mempermudah informasi yang cepat dan akan membantu kepala laboratorium maupun pimpinan lainnya dalam menerima laporan data inventaris serta dapat menyajikan informasi yang cepat dan akurat kepada pengguna lainnya.

Menurut Hastings (2010), manajemen aset adalah serangkaian kegiatan yang terkait dengan (1) mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan aset, (2) mengidentifikasi kebutuhan dana, (3) memperoleh aset, (4) menyediakan sistem dukungan logistik dan pemeliharaan untuk aset, (5) menghapus atau memperbaharui aset sehingga secara efektif dan efisien dapat memenuhi tujuan. Perkembangan teknologi juga menuntut manajemen aset untuk dapat beradaptasi dalam rangka meningkatkan pelayanan dalam mengelola aset. Aset yang ada di SMKN 1 Balikpapan harus dikelola dengan terstruktur agar mempermudah dalam mengatur siklus penggunaan alat-alat praktik yang dimiliki.

Sehingga solusi yang akan diberikan adalah aplikasi *Asset Inventory* untuk pengelolaan alat praktik pada program keahlian Geologi Pertambangan & Geospasial yang sebagian besar kegiatan praktiknya dilakukan di luar ruangan sehingga rentan terhadap kehilangan atau kerusakan alat. Aplikasi yang akan dikembangkan adalah aplikasi *Asset Inventory* yang berbasis pada *ubiquitous computing*, yaitu aplikasi yang dapat dijalankan pada perangkat komputer, android, dan smart TV.

Ubiquitous berasal dari bahasa latin yang dapat diartikan dimanapun. *Ubiquitous Computing* dapat diartikan sebagai proses komputasi yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. *Ubiquitous Environment* menghubungkan komputer terdistribusi di berbagai lokasi terhubung ke jaringan yang menyediakan informasi dan layanan yang dibutuhkan oleh pengguna secara langsung tanpa batasan ruang dan waktu. Hal ini terwujud pada sistem *ubiquitous learning* adalah untuk mengakomodasi siswa dan gaya belajarnya dengan memberikan informasi yang memadai kapan saja dan dimana saja sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya. Pembelajaran di mana-mana mengintegrasikan ruang belajar otentik, sumber daya digital di mana-mana,

objek fungsional, perangkat seluler, dan jaringan nirkabel yang memungkinkan pembelajaran sesuai permintaan, berdasarkan kebutuhan pribadi siswa dan aktivitas mereka sendiri (Virtanen, M. A., Haavisto, E., Liikanen, E., & Kääriäinen, 2018).

Respon beberapa peneliti tentang media sistem *ubiquitous learning* telah mendapatkan penilaian dari para ahli dan dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan dengan rerata penilaian 90,4%. Adapun rinciannya adalah penilaian dari ahli materi sebesar 92,5%, ahli bahasa 85%, dan ahli media 93,7%. Kemudian respon dari pengguna yaitu mahasiswa terhadap media yang dikembangkan juga memperoleh skor yang memuaskan dengan rerata yaitu 89,5% (Herlambang, 2023).

Ubiquitous dan *cloud computing* yang digunakan aplikasi ini merupakan teknologi yang mempermudah *user* dalam mengakses informasi serta layanan dalam perangkat *mobile* seperti tablet, laptop, *smartphone*, dan perangkat lainnya. *Cloud computing* menjadi pilihan terbaik pada saat ini dengan alasan keamanan dan *privacy* terutama organisasi yang melibatkan data-data sangat penting. *Cloud computing* menjadi penunjang dalam proses pembelajaran yang memungkinkan untuk diimplementasikan. (Anton et al., 2014). Penggunaan *cloud computing* dalam pembuatan aplikasi *Asset Inventory* mempunyai keuntungan selain mudah diakses oleh perangkat *mobile* lainnya dalam fungsi penyimpanan *data base* inventaris alat-alat praktikum yang digunakan sekolah, hal ini juga yang didasarkan tim pengabdian masyarakat dari Universitas Indraprasta PGRI dalam pemanfaatan teknologi *cloud computing* sebagai penyimpanan data dan pengolahan data SD Negeri Lenteng Agung Wilayah IV untuk mempermudah akses serta meningkatkan pengetahuan mengenai teknologi dalam menjalankan tugasnya sebagai guru (Dhika et al., 2019).

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi di era modern, sehingga aplikasi *Asset Inventory* yang berbasis pada *ubiquitous computing* dikembangkan. Keunggulan aplikasi ini dapat dibuka dimanapun dan kapan saja, sehingga akan memudahkan seluruh civitas akademika dan karyawan dalam administrasi peminjaman dan pengembalian alat praktik pada workshop SMKN 1 Balikpapan khususnya pada program keahlian Geologi Pertambangan dan Geospasial (Gambar 1). Aplikasi ini akan di install di server milik SMKN 1 Balikpapan dan pengguna alat praktik dapat meng-*install* aplikasi ini melalui *Google PlayStore*. Pada akhir kegiatan akan dilakukan publikasi melalui seminar nasional, jurnal nasional, dan publikasi di media massa.



Gambar 1. Workshop Geologi Pertambangan dan Geospasial

2. Bahan dan Metode

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan dimulai bulan Agustus dan sosialisasi dilaksanakan tanggal 1 November 2023 di SMKN 1 Balikpapan melibatkan dosen, mahasiswa, dan guru SMKN 1 Balikpapan.

Tahapan kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Kegiatan pada tahap ini terdiri dari:

1) Survei *User Requirement*

Diawali dengan diskusi awal dengan pihak SMKN I Balikpapan yang dilanjutkan dengan survei terhadap permasalahan SMKN 1 Balikpapan. Tercatat beberapa permasalahan yang muncul dan perlu dicari solusinya. Kegiatan ini ditampilkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diskusi bersama pihak sekolah

2) Penawaran Beberapa Solusi dari Permasalahan

Kemudian tim pelaksana PkM Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan (Poltekba) menawarkan beberapa solusi terhadap permasalahan yang timbul sekaligus solusi ini menjadi kegiatan PkM yang akan dilakukan di tahun 2023.

b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pada tahap ini terdiri dari:

1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari jurnal penelitian, prosiding, dan buku-buku referensi pilihan baik yang berhubungan dengan pemrograman untuk *ubiquitous computing* maupun yang berhubungan dengan *asset inventory*, *asset management*, dan topik lainnya yang relevan dan terkini.



Gambar 3. Diskusi terkait referensi yang akan digunakan bersama anggota Tim PKM

2) Pengumpulan Data Primer Kebutuhan Pengguna

Pengumpulan data primer kebutuhan pengguna atau *user requirement* didefinisikan melalui hasil *interview* Ka.Beng/*Toolman*, guru dan siswa serta hasil observasi dari *business process* yang aktual yang terjadi setiap harinya.



Gambar 4. Pengumpulan data base untuk aplikasi

3) Analisis Data

Data dari hasil *interview* dan kuesioner dilakukan analisis untuk dapat menentukan kebutuhan pengguna serta merancang sistem informasi agar dapat merepresentasikan dan mengkomodasi seluruh bagian dari *business process* yang ada.



Gambar 5. Analisis data bersama anggota PKM

4) Desain Aplikasi *Interface* dan *Database*

Dari data kebutuhan pengguna kemudian dilakukan desain aplikasi yang meliputi algoritma dan fitur yang akan disediakan serta desain antarmuka untuk memastikan *interface* cukup *user friendly*.

5) Desain Implementasi dan *Coding*

Implementasi adalah pembuatan program yang meliputi penulisan kode. Penulisan kode untuk aplikasi *web* akan dilakukan dengan *PHP* dan *JavaScript* serta menggunakan *JQuery*, sedangkan *coding* dan *debugging* yang dilakukan dengan IDE Android Studio menggunakan bahasa pemrograman java untuk dapat memfungsikan semua komponen yang telah didesain dalam *layout* atau *user interface*.

6) Pengujian Aplikasi dan *Debugging*

Pengujian ini meliputi pengujian aplikasi dan pengujian pemenuhan kebutuhan oleh *user*. Pengujian dilakukan setiap bagian dari aplikasi terselesaikan baik aplikasi untuk *web browser* atau aplikasi berbasis android atau aplikasi yang akan ditampilkan dalam *billboard* atau smart TV. Pengujian aplikasi dilakukan tiap segmen aplikasi langsung dari laptop ke perangkat android menggunakan kabel data USB.

7) Implementasi *Software*

Aplikasi berbasis *web* akan di-*upload* pada server SMKN 1 Balikpapan. Langkah selanjutnya menyediakan aplikasi untuk semua pengguna yang membutuhkan di *Google PlayStore*, dan terus memantau kritik yang muncul dari pengguna melalui laman *Google Play store*. *Shifting paper based to paperless* untuk running aplikasi

c. Tahap Akhir

Kegiatan pada tahap akhir terdiri dari:

1) *Maintenance* dan Pengembangan

Pemeliharaan dan *support* untuk para pengguna terus dilakukan dan juga perbaikan aplikasi agar makin sempurna dengan melihat keluhan para pengguna dan juga analisis *crash* dan ANR pada *google developer account*. Selanjutnya akan dilakukan perbaikan *bug* sesuai dengan konteks *bug* tersebut. Pada tahap pemeliharaan, akan dilakukan perbaikan tampilan serta berbagi fungsi dari aplikasi

agar lebih ramah terhadap pengguna dalam hal ini adalah admin, pengelola sarpras dan siswa.

2) Melakukan Publikasi Hasil Kegiatan

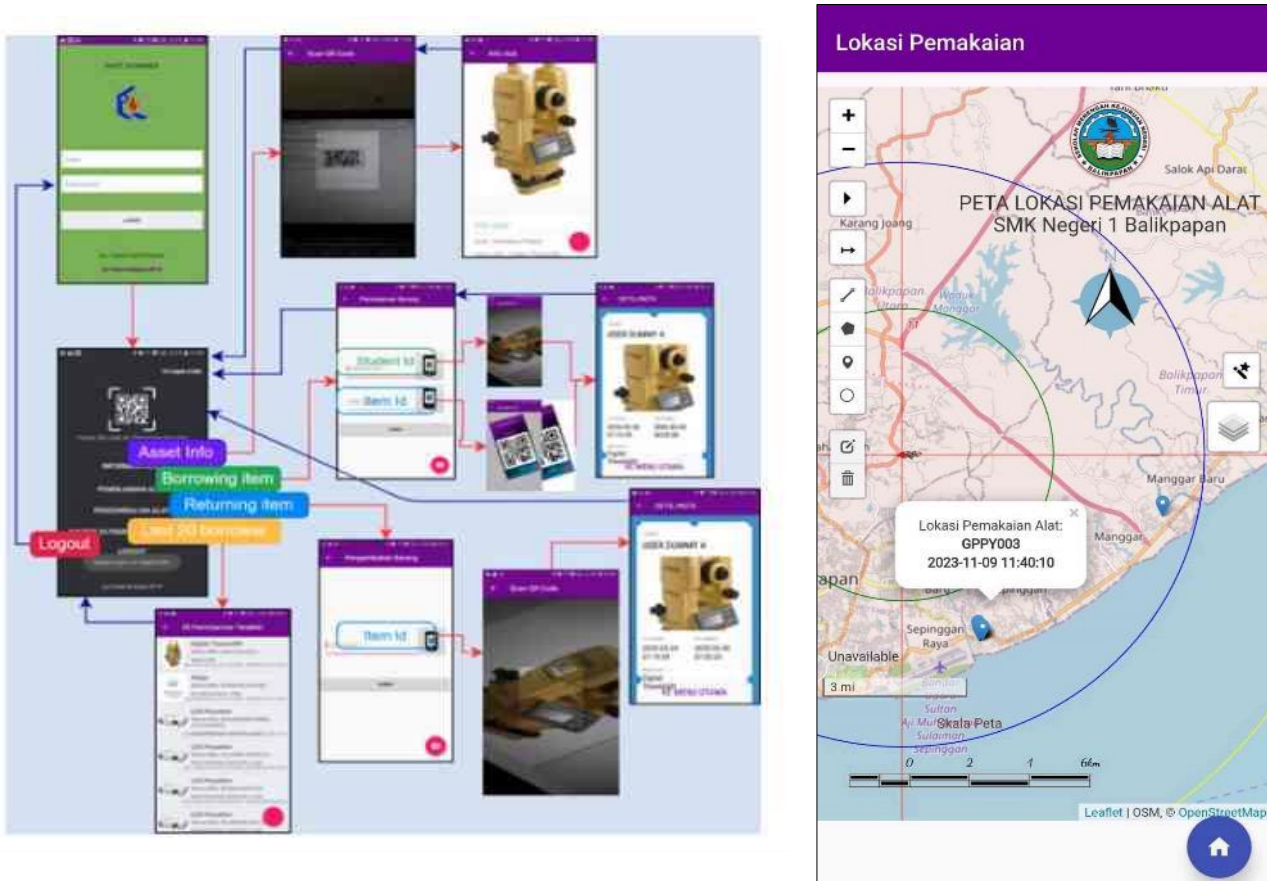
Luaran tahap akhir ini berupa laporan dan publikasi di seminar nasional, media massa, dan jurnal.

3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi *Asset Inventory* merupakan sekumpulan halaman yang berisi tentang informasi inventaris peralatan praktikum dari pemakaian, peminjaman, sampai durasi penggunaan alat yang dapat diakses dengan mudah oleh user (administrator) dan pengguna baik siswa maupun guru SMKN 1 Balikpapan. Hal serupa juga dikembangkan Sistem informasi Manajemen Aset TIK (SIMATIK) merupakan aplikasi untuk menganalisis dan merancang kebutuhan sistem pengelolaan aset TIK di ASMI Santa Maria Yogyakarta memudahkan dalam mengelola informasi aset TIK. (Maryono et al., 2010).

Dengan adanya kegiatan pembuatan aplikasi *Asset Inventory* ini diharapkan dapat mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan pada alat-alat praktik siswa, sehingga mudah untuk *tracking* penggunaannya. Perencanaan awal pembuatan aplikasi dari permasalahan yang telah diskusikan dengan pihak sekolah. Adapun kegiatan lanjutan kegiatan PkM ini adalah dengan melakukan tahapan desain aplikasi: Desain sistem/*flowchart* aplikasi dan desain *interface* untuk tiap *layout screen* untuk *web*, android dan smart TV untuk pembuat aplikasi. Dilanjutkan dengan pembuatan *database* pembuatan *code PHP* dan *JavaScript* untuk *web*, android dan smart TV. Hasil aplikasi android sebagaimana diilustrasikan dalam Gambar 6.

Sistem informasi dapat memberikan *real time*, dan sejarah lokasi aset disediakan oleh GPS Android bawaan dan Android aplikasi ke *server database*. Data lokasinya bisa membantu meningkatkan manajemen aset, terutama pelacakan pengguna dan lokasi barang bergerak. Pelacakan data dapat dengan mudah melacak aset yang hilang atau sebagian aset. Bahkan dapat mengetahui kapan aset atau bagian dari aset tersebut dikembalikan atau hilang di lapangan (Sulistyo et al., 2022).



(a)

(b)

Gambar 6. (a) Interface Pengguna untuk Administrator (Sulistyo, et al., 2022), (b) Peta Lokasi pemakaian Alat

smkn1bpp.my.id/admin/page_master_alat.php

SMK NEGERI 1 BALIKPAPAN

Home About Services Project Support

Switch to Guru

User & Siswa

- Tambah User
- Tambah Kelas
- Tambah Siswa
- Absensi Siswa
- Rekap Absensi Siswa
- Absensi Karyawan
- Absensi QR

Aset Inventory

E-Board

Tambah Data Aset Geologi Pertambangan

Tambah ALAT/ASET

Daftar User

Export Basic

| No | Kode Inv | Nama Alat | Lokasi | Tahun | Prodi | Kondisi | Manual | Gambar | Action |
|----|----------|------------------------------------|----------------|-------|----------------------|---------|--------|----------|---------------------|
| 1 | GPSW001 | Subwoofer Ploytron | Ruang Prodi GP | 2023 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 2 | GPTV001 | Telvisi Polytren 43 Inc Android TV | Ruang Prodi GP | 2023 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 3 | GPLU163 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 4 | GPLU162 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 5 | GPLU161 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 6 | GPLU160 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 7 | GPLU159 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 8 | GPLU158 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 9 | GPLU157 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |
| 10 | GPLU156 | Laporan Ujkkompetensi Murid 2022 | Ruang Literasi | 2022 | Geologi Pertambangan | Baik | Upload | Replaces | Edit Delete History |

Showing 1 to 10 of 1421 rows 10 rows per page

1 2 3 4 5 ... 143

Gambar 7. Tabel Master Barang Inventaris (Admin)

Tambah Data Asset Geologi Pertambangan

Tambah ALAT/ASET

Daftar User

| No | Kode Inv | Nama Alat | qr |
|----|----------|-------------------------------------|----|
| 1 | GPSW001 | Subwoofer Ploytron | |
| 2 | GPTV001 | Televisi Polytron 43 Inc Android TV | |
| 3 | GPLU163 | Laporan Ujijkompetensi Murid 2022 | |

Gambar 8. Tabel QR Inventaris Barang (Admin)

Sirkulasi Asset Geologi Pertambangan

Pinjam Alat Kembalikan Alat

| No | Kode Inv | Nama Alat | Pinjam | NIM | Kembali | Action |
|----|----------|-----------------------|---------------------|----------|-------------------------|---|
| 1 | GPKH002 | Kabel HDMI | 2023-11-07 07:04:43 | 21225207 | 2023-11-07 09:06:46 | Edit Delete |
| 2 | GPPY003 | Proyektor IN-226 | 2023-11-07 07:03:53 | 21225207 | 2023-11-07 09:06:21 | Edit Delete |
| 3 | GPSP001 | Stick Prisma Pole | 2023-11-06 08:31:08 | 22225873 | 2023-11-08 02:53:35 | Edit Delete |
| 4 | GPPY003 | Proyektor IN-226 | 2023-11-06 08:01:52 | 20224427 | 2023-11-06 08:02:36 | Edit Delete |
| 5 | GPSS001 | Sound System Portable | 2023-11-02 06:54:27 | 21225238 | 2023-11-08 02:57:33 | Edit Delete |
| 6 | GPPY001 | Proyektor NEC NP610 | 2023-11-01 07:55:32 | 22225890 | Kembali | Edit Delete |
| 7 | GPKH001 | Kabel HDMI | 2023-11-01 07:55:08 | 22225890 | Kembali | Edit Delete |
| 8 | GPPY002 | Proyektor Epson L3110 | 2023-11-01 07:32:02 | 21225238 | 2023-11-07 08:45:11 | Edit Delete |
| 9 | GPLJL010 | Jalon Aluminium | 2023-11-01 07:17:39 | 22225898 | 2023-11-01 07:18:14 | Edit Delete |
| 10 | GPPT001 | Prisma Tunggal | 2023-11-01 07:08:32 | 22225898 | 2023-11-01 07:13:44 | Edit Delete |

Showing 1 to 10 of 25 rows 10 rows per page

Gambar 9. Tabel Sirkulasi Barang Inventaris (Admin)

Sirkulasi Asset Geologi Pertambangan

Pinjam Alat Kembalikan Alat

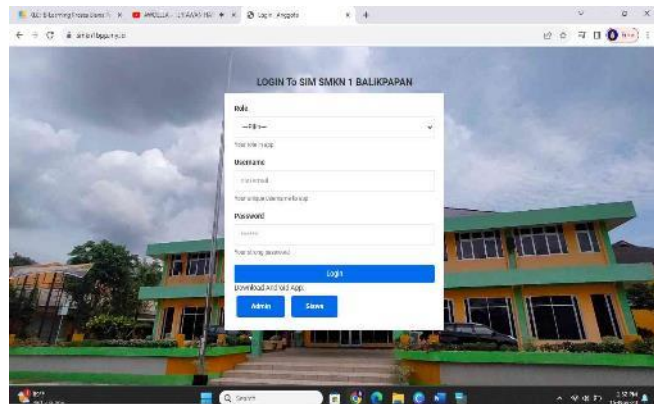
| No | Kode Inv | Nama Alat | Pinjam | NIM | Kembali | Action |
|----|----------|-----------------------|---------------------|----------|-------------------------|---|
| 1 | GPKH002 | Kabel HDMI | 2023-11-07 07:04:43 | 21225207 | 2023-11-07 09:06:46 | Edit Delete |
| 2 | GPPY003 | Proyektor IN-226 | 2023-11-07 07:03:53 | 21225207 | 2023-11-07 09:06:21 | Edit Delete |
| 3 | GPSP001 | Stick Prisma Pole | 2023-11-06 08:31:08 | 22225873 | 2023-11-08 02:53:35 | Edit Delete |
| 4 | GPPY003 | Proyektor IN-226 | 2023-11-06 08:01:52 | 20224427 | 2023-11-06 08:02:36 | Edit Delete |
| 5 | GPSS001 | Sound System Portable | 2023-11-02 06:54:27 | 21225238 | 2023-11-08 02:57:33 | Edit Delete |
| 6 | GPPY001 | Proyektor NEC NP610 | 2023-11-01 07:55:32 | 22225890 | Kembali | Edit Delete |
| 7 | GPKH001 | Kabel HDMI | 2023-11-01 07:55:08 | 22225890 | Kembali | Edit Delete |
| 8 | GPPY002 | Proyektor Epson L3110 | 2023-11-01 07:32:02 | 21225238 | 2023-11-07 08:45:11 | Edit Delete |
| 9 | GPLJL010 | Jalon Aluminium | 2023-11-01 07:17:39 | 22225898 | 2023-11-01 07:18:14 | Edit Delete |
| 10 | GPPT001 | Prisma Tunggal | 2023-11-01 07:08:32 | 22225898 | 2023-11-01 07:13:44 | Edit Delete |

Showing 1 to 10 of 25 rows 10 rows per page

Gambar 10. Histori Peminjaman Alat

Gambar 7 sampai dan Gambar 8 merupakan tampilan desain user *interface*, *database* inventaris, dan label QR Barcode alat-alat praktikum yang di-*input* langsung oleh *user* dan tim PkM. Ditampilkan juga uji coba penggunaan alat menggunakan aplikasi yang sudah di desain pada *web* dan android untuk mengetahui alur kerja aplikasi memeriksa masukan perbaikan sesuai dengan proses yang sudah dijalankan, ramah pengguna, dan mengecek aplikasi bebas *bug* yang disajikan pada Gambar 9 dan Gambar 10. Jika pada saat uji coba terjadi *bug* dan kesalahan, maka dilakukan perbaikan aplikasi lebih lanjut.

Setelah dilakukan uji coba dan bebas *debugging*, aplikasi dapat di implementasi pada *software* yang menghasilkan spesifikasi *shifting paper based to paperless*. Aplikasi dapat ter-*install* pada server SMKN 1 Balikpapan pada Gambar 11 dan dapat diakses melalui <https://smkn1bpp.my.id>. Selain itu juga dapat di-*install* pada aplikasi android dan smart TV sebagai informasi inventaris alat yang ditampilkan langsung di sekolah menjadi papan Pengumuman dan *display* informasi dan statistik dari *database* secara *live* dari, bahkan dalam pengalaman riset dan pengabdian masyarakat sebelumnya telah digunakan untuk *scan* presensi pegawai untuk menghindari penyebaran COVID-19 (Sulistyo, et al., 2022, Sulistyo, et al., 2023).



Gambar 11. Tampilan Web Asset Inventory SMKN 1 Balikpapan



Gambar 12. Tampilan E-billboard info Asset Inventory SMKN 1 Balikpapan

Aplikasi ini menggunakan QR *scanner* dengan pembuatan *barcode sticker* langsung dari aplikasi. Aplikasi ini juga menyediakan menu tampilan data peminjaman alat secara *live* dalam *E-Billboard* smart TV sehingga sangat membantu dalam *tracking* peminjam alat. Keunggulan aplikasi ini adalah dapat dibuka di manapun dan kapan saja sehingga memudahkan seluruh civitas akademika dan karyawan dalam administrasi peminjaman dan pengembalian alat praktik pada workshop SMKN 1 Balikpapan, khususnya pada program keahlian Geologi Pertambangan dan Geospasial. Adanya *Asset Inventory* ini maka dapat membantu layanan sirkulasi alat praktik di workshop/bengkel sehingga bisa lebih maksimal. Hal serupa dilakukan tim PkM STMIK Pelita Nusantara dalam meningkatkan Sistem Informasi Karang Taruna dalam mengembangkan website karang taruna desa yang berisi dengan informasi desa dengan teknologi informasi (Sinaga et al., 2022).



Gambar 13. Tampilan Pada halaman Tribun Kaltim

Pengabdian kepada masyarakat ini memanfaatkan sistem informasi inventaris barang atau *asset inventor* di SMKN 1 Balikpapan terutama pada sistem informasi penggunaan alat-alat pratikum yang mempunyai harga relatif tinggi, sehingga mudah dalam mengontrol penegelolaan dan penggunaan alat, SMKN 1 Balikpapan sangat antusias dalam menerima aplikasi tersebut karena memudahkan *user* dalam penerapannya di lapangan.

Hal serupa juga dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Kristen Satya Wacana di Desa Kusik Batu, Kalimantan Barat. Memanfaatkan Perancangan Sistem Informasi Inventaris barang Berbasis *web*, hal ini memudahkan melakukan proses pencarian data barang masuk dan keluar menjadi lebih efektif dan efisien secara cepat dan akurat (Artikel et al., 2021). Selain itu, dengan pengembangan aplikasi Asset Manajemen yang dikelola oleh Sekolah Tinggi Pariwisata National Hotel Institute (NHI) berupa perancangan aplikasi berbasis desktop dan system komputerisasi desain sistem informasi, metode analisis sistem menggunakan Analisis Berorientasi Objek dan Desain (OOAD) dan *Unified Modeling Language* (UML) memudahkan dalam pembuatan pelaporan BMN yang berkaitan dengan pengendalian dan pengelolaan aset karena perguruan tinggi tidak bisa dipisahkan dengan keberadaan aset yang dimiliki. (Fauzan et al., 2019).

4. Kesimpulan dan Saran

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melalui Pengelolaan Peralatan Praktik Menggunakan *Asset Inventory System* Berbasis *Ubiquitous* dan *Cloud Computing* pada Program Keahlian Geologi Pertambangan dan Geospasial SMKN 1 Balikpapan dapat memudahkan administrator, *user*, dan pengajar dalam proses inventaris alat-alat praktikum untuk pembelajaran siswa. Kegiatan ini sebagai alternatif untuk memudahkan *tracking* alat-alat praktikum yang digunakan.

Adapun saran dari pengabdian ini karena terbatasnya waktu pelaksanaan, sehingga perlu adanya pengembangan lebih lanjut terkait aplikasi untuk penggunaan praktik akan lebih efektif dan terampil. Selain itu, dapat dilanjutkan dengan kegiatan training lebih lanjut di luar kegiatan PkM.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Politeknik Negeri Balikpapan yang telah mendanai kegiatan PkM tahun 2023. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada SMKN 1 Balikpapan selaku mitra dalam kegiatan PkM atas sambutan baik terhadap kegiatan ini. Semoga kegiatan ini dapat membawa manfaat yang baik untuk memenuhi kompetensi utama sekolah..

6. Daftar Rujukan

- Anton, Nuryadi, B., & Herlawati. (2014). Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Untuk Peningkatan Proses Belajar Mengajar. *Jurnal PROSISKO*, 1(September), 4–9. <https://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/download/82/142/>.
- Artikel, R., Pranoto, A. O., & Sedyono, E. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web*. 7, 357–372.
- Balikpapan, S. I. (2021). *No Title*. Profil SMKN 1 Balikpapan.
- Dhika, H., Akhirina, T., Mustari, D., & Destiwati, F. (2019). Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing sebagai Media Penyimpanan Data. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(03), 221. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v2i03.3144>.
- Fauzan, R., Pamungkas, V. Y., & Wibawa, J. C. (2019). Information System for Asset Management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 662(2). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/662/2/022020>.
- Hastings, N. A. J. (2010). *Physical Asset Management*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-84882-751-6>.
- Herlambang, Y.T. (2023). *Sistem Ubiquitous-Learning Berbasis SPOT dalam Membangun Interaktivitas Mahasiswa di Perguruan Tinggi*. 7(2), 1599–1609.
- Maryono, Y., Suyoto, S., & Mudjihartono, P. (2010). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK Studi Kasus: Asmi Santa Maria Yogyakarta. *Jurnal Buana Informatika*, 1(2), 81–90. <https://doi.org/10.24002/jbi.v1i2.298>.
- Sinaga, A. S. R. M., Marbun, M., & Sitio, A. S. (2022). Pengembangan Website Karang Taruna Pemuda Pemudi Sejati Jambur Pulau Sebagai Media Promosi Produk Desa Berbasis Kecerdasan Buatan. *Abdimas Universal*, 4(2), 306–313. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v4i2.248>.
- Sulistyo, T., Achmad, K., & Purnama, I. B. I. (2022). The Asset Management and Tracking System for Technical and Vocational Education and Training (TVET) Institution Based on Ubiquitous Computing. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 13(1), 23–34. <https://doi.org/10.21512/comtech.v13i1.7342>.
- Sulistyo, T., Achmad, K., Kiptiah, M., & Fatmawati (2023) *The E-billboard systems implementation to reduce spread of COVID-19 in Ibnu hajar Islamic Integrated School, Balikpapan Indonesia*. *AIP Conf. Proc. 8 August 2023*; 2431 (1): 080001. <https://doi.org/10.1063/5.0114387>.
- Sulistyo, T., Achmad, K., Kiptiah, M., Fatmawati, F., & Kartika, D. M. R. (2022). *The assistance and development of an online attendance system at Integrated Islamic School Ibnu Hajar, Balikpapan*. *Community*

Empowerment, 7(1), 67-73.
<https://doi.org/10.31603/ce.5679>.

Virtanen, M. A., Haavisto, E., Liikanen, E., & Kääriäinen, M. (2018). Ubiquitous learning environments in higher education: A scoping literature review. *Education and Information Technologies*, 23(2), 985–998.