

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Pada Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur

by Dania Salsabela

Submission date: 22-Dec-2025 05:13PM (UTC+0700)

Submission ID: 2850588113

File name: Artikel_Dania_1.pdf (613.02K)

Word count: 4336

Character count: 29450

**Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Pada Dinas Pekerjaan
Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur**

**Dania Salsabela¹,
MulyantoNugroho²,**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

E-mail:

salsabeladaniaa@gmail.com

nugroho@untag-sby.ac.id

Abstract.

The purpose of this research was to analyze the asset management system implemented at the East Java Province Public Works and Highways Department and to design an information system that can improve the effectiveness of asset management. The research used a qualitative descriptive method with a case study approach and the System Development Life Cycle (SDLC) stages. Data were collected through observation, interviews, and documentation, then analyzed through the processes of validation, reduction, and data presentation. The results of the study indicate that some of the existing systems are not yet able to provide asset information quickly, accurately, and consistently. Therefore, it is necessary to design an asset management information system based on Microsoft Access, covering the processes of procurement, asset recording, maintenance, depreciation, and asset disposal. This system design is expected to improve the accuracy of recording and accelerate the preparation of reports..

Keywords: *Information System; Asset Management; Microsoft Access; SDLC*

Abstrak.

Tujuan penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis sistem pengelolaan aset yang diterapkan pada Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur serta merancang sistem informasi yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan aset. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus serta tahapan System Development Life Cycle (SDLC). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kemudian dianalisis melalui proses validasi, reduksi, dan penyajian data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian sistem yang berjalan belum mampu menyediakan informasi aset secara cepat, akurat, dan konsisten. Oleh karena itu, memerlukan perancangan sistem informasi pengelolaan aset yang berbasis Microsoft Access, meliputi proses pengadaan, pencatatan aset, pemeliharaan, penyusutan, serta penghapusan aset. Rancangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat penyusunan laporan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi ; Pengelolaan Aset ; Microsoft Access ; SDLC*

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah membuat banyak ⁴³ tugas manusia menjadi lebih mudah dan efisien. Teknologi informasi memproses, memperoleh, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data untuk menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu untuk penggunaan pribadi, bisnis, dan pemerintahan, serta pengambilan keputusan strategis (Dian, 2023)

Teknologi informasi menyediakan ¹⁸ sistem yang mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data untuk menginformasikan para pengambil keputusan. Sistem informasi adalah jaringan prosedur terkoordinasi yang menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi (Valentine & Thyas, 2024)

Sistem informasi akuntansi menganalisis data dan transaksi untuk membantu bisnis mengevaluasi, meningkatkan, dan mengelola. Sistem ini mengendalikan dan mengoperasikan semua transaksi perusahaan, menghasilkan data pengambilan keputusan bisnis.

Sistem informasi tidak hanya berfungsi dalam mengelola data keuangan, tetapi juga mampu mengelola berbagai sumber daya organisasi, seperti aset tetap, persediaan, sumber daya manusia, serta aktivitas operasional lainnya (Safira & Ratnawati, 2021).

Teknologi informasi dalam instansi pemerintah, memberikan manfaat yang sangat penting. Sistem yang menggunakan teknologi informasi memudahkan instansi pemerintah dalam mengawasi, dan mengelola Barang Milik Daerah (BMD) dengan lebih tepat dan terpadu. Selain itu, pengguna sistem juga dapat mengelola kondisi aset, lokasi, masa penggunaannya, serta biaya pemeliharaan yang dibutuhkan.

Teknologi informasi juga membantu mengurangi kemungkinan hilangnya aset, kesalahan dalam pencatatan, maupun penyalahgunaan aset, karena data bisa diatur melalui mekanisme persetujuan, trail audit, serta penggunaan yang terintegrasi antar daerah. Dengan begitu penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan ⁴¹ aset mampu meningkatkan sistem operasional, dan juga memperkuat pengendalian internal pemerintah untuk mencapai tata kelola pemerintahan yang baik.

Bina Marga, Dinas Pekerjaan Umum dan Bina Marga, menggambarkan hal ini. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, di bawah Pemerintah Provinsi Jawa Timur, melaksanakan, mengevaluasi, dan melaporkan kebijakan infrastruktur jalan dan jembatan provinsi. Dinas ini membantu Gubernur dalam administrasi pekerjaan umum, khususnya jalan raya, dan memberikan bantuan administratif, pengawasan, dan teknis untuk jalan raya.

Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga memiliki ²³ tanah, peralatan, mesin, bangunan, jalan, irigasi dan jaringan, serta aset tetap lainnya. Aset-aset ini bernilai dan nilainya bervariasi setiap tahun, sehingga memerlukan sistem pengelolaan yang terintegrasi agar data aset dapat tercatat dengan akurat, mudah diakses, serta mendukung pengambilan keputusan.

²⁹ Mengingat besarnya jumlah aset yang harus dinilai, prosedur perencanaan pengadaan aset Dinas Pekerjaan Umum ⁴² dan Bina Marga (PU Bina Marga) sangatlah ekstensif. Untuk pengelolaan aset yang lebih baik di Dinas Pekerjaan Umum dan Jalan Raya Provinsi Jawa Timur, diperlukan sistem informasi terkomputerisasi yang bersih. Sistem ini tidak hanya membantu dalam proses

pencatatan dan membuat laporan, tetapi juga menggabungkan berbagai fungsi penting seperti pengelolaan barang, aset infrastruktur, serta sumber daya pendukung lainnya.

Dengan adanya integrasi data dalam sistem informasi akuntansi ini, semua bagian kerja di Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur dapat saling berbagi informasi secara langsung dan tetap konsisten. Hal ini membantu menghindari pengulangan data, kesalahan dalam mencatat, serta keterlambatan dalam membuat laporan aset.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Akuntansi

a. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Akuntansi, sistem informasi, teknologi, dan proses bisnis semuanya terintegrasi dalam SIA. Menurut (Bodnar & William S. Hopwood, 2019) Untuk mengubah data keuangan dan data lainnya menjadi informasi, sistem informasi akuntansi (SIA) membutuhkan kombinasi sumber daya manusia dan teknologi. Setelah itu, pihak-pihak yang membutuhkan data ini untuk pengambilan keputusan akan menerimanya.

Menurut (Romney et al., 2021) Tujuan sistem informasi akuntansi (SIA) adalah untuk mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan menganalisis data guna mengambil keputusan berdasarkan data tersebut. Sedangkan menurut Menurut (Nugroho, 2018) menegaskan bahwa akuntansi digunakan sebagai alat komunikasi oleh semua perusahaan. Akuntansi, dalam arti luas, adalah melacak, mengklasifikasikan, meringkas, dan melaporkan transaksi keuangan suatu perusahaan.

b. Fungsi Penting Yang Dibentuk SIA

Adapun fungsi penting sistem informasi akuntansi menurut (Hall, 2007) adalah :

1. Mendukung fungsi operasi yang berkaitan dengan aktivitas organisasi dengan melibatkan proses mencatat, menyimpan, dan mengelola transaksi keuangan maupun bukan keuangan. SIA tersebut memastikan bahwa operasi organisasi berjalan lancar, efisien, dan data yang dihasilkan selalu akurat serta terbaru.
2. Pendukung manajemen bertujuan memberikan informasi kepada manajemen untuk melakukan perencanaan, pengawasan, serta penilaian kinerja organisasi. Informasi seperti laporan keuangan, laporan biaya, dan analisis anggaran yang dihasilkan SIA memberikan bantuan kepada manajemen dalam merencanakan dan mengambil keputusan secara taktis maupun strategis.
3. Pendukung pengambilan keputusan bertujuan menyediakan informasi yang relevan, tepat waktu, dan dapat dipercaya bagi pihak yang bertugas mengambil keputusan.

c. Tujuan Penyusunan Sistem Informasi Akuntansi

Secara umum sistem informasi akuntansi bertujuan untuk melakukan hal-hal berikut (Mulyadi, 2016) :

1. Memberikan atau menyediakan informasi dalam mengelola suatu organisasi
2. Memperbaiki sistem yang sudah ada agar penyajian informasinya menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami
3. Membantu pengendalian akuntansi internal untuk melindungi aset bisnis, menghasilkan laporan yang menyeluruh untuk akuntabilitas, dan meningkatkan akurasi informasi akuntansi
4. Mencegah penipuan laporan akuntansi atau penyalahgunaan biaya

d. Komponen Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Bodnar & Hopwood (2013) dalam (Syaharman, 2020) terdapat beberapa komponen dalam Sistem Informasi Akuntansi menurut meliputi sebagai berikut :

1. Sumber Daya Manusia (*People*) merupakan pelaku yang terlibat dalam mengumpulkan, memproses, dan melaporkan data akuntansi.
2. Data dan catatan merupakan bukti-bukti transaksi keuangan yang belum diolah, yang kemudian dilakukan pengolahan data agar dapat disimpan dalam bentuk dokumen, jurnal, atau database.
3. Prosedur dan metode (*Methods/Procedures*) merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan seperti halnya mengidentifikasi, mengumpulkan, mencatat, mengklasifikasi dan melaporkan data keuangan secara sistematis.
4. Peralatan atau perangkat keras (*Equipment/Hardware*) adalah alat atau sarana yang digunakan dalam melakukan pencatatan dan memproses data akuntansi menjadi sistem informasi yang relevan.
5. Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan untuk menjalankan proses akuntansi meliputi sistem dan aplikasi, seperti ERP dan database yang menyimpan data transaksi.

Pengertian Aset

Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) mendefinisikan aset sebagai keuntungan ekonomi masa depan yang dapat menghasilkan arus kas dan setara kas bagi perusahaan.

Menurut Doli D. Siregar (2004) dalam (Kusumawati & Rusli, 2022) mendefinisikan aset sebagai barang, termasuk barang tidak bergerak dan barang bergerak. Harta tidak bergerak (tanah dan/atau bangunan) dan harta bergerak, baik berwujud maupun tidak berwujud, merupakan aset/kekayaan suatu korporasi, badan usaha, lembaga, atau individu.

Pengertian Aset Tetap

Menurut (Mulyadi, 2016) Aset tetap adalah aset fisik perusahaan dengan manfaat ekonomi jangka panjang yang dibeli untuk digunakan perusahaan, bukan untuk dijual kembali. Aset tetap meliputi tanah, bangunan, mesin, peralatan, dan perabotan yang digunakan dalam perusahaan (Maryanto et al., 2024). Aset permanen ini umumnya merupakan investasi terbesar perusahaan.

Manajemen Aset

Menurut British Standard Institution Publicly Available Specifications (BSI PAS, 2005) dalam (Susanto & Yudhistira, 2025) manajemen aset didefinisikan secara khusus sebagai berikut:

“systematic and coordinated activities and practices through which an organization optimally and sustainably manages its assets and asset systems, their associated performance, risks, and expenditures over their life cycles for the purpose of achieving its organizational strategic plan.”. Suatu organisasi mengoptimalkan dan mengelola aset, proses, kinerja, risiko, dan biayanya secara berkelanjutan sepanjang siklus hidupnya untuk mencapai tujuan strategisnya melalui manajemen aset.

Menurut Sugiama (2013) dalam (Hotmaida Sihombing et al., 2023), Manajemen aset mencakup perencanaan kebutuhan aset, pembelian, inventarisasi, audit hukum, analisis, pengoperasian, pemeliharaan, pembaruan, atau pelepasan aset, dan transfer aset secara efisien.

Manajemen aset memiliki fase-fase yang dilalui suatu aset selama siklus hidupnya antara lain perencanaan, pengadaan, operasional pemeliharaan dan penghapusan.

Penyusutan Aset

Menurut (Mulyadi, 2016) jumlah penyusutan aset tetap dialokasikan selama masa manfaatnya melalui penyusutan. Penyusutan adalah alokasi sistematis nilai aset yang semakin berkurang selama masa manfaatnya, menurut Ikatan Akuntan Indonesia (2014). Dengan demikian, penyusutan berkurang seiring dengan penggunaan aset selama masa manfaatnya. Beban penyusutan bergantung pada biaya perolehan aset, nilai residu, dan perkiraan masa manfaat.

Berbagai teknik penyusutan dapat digunakan untuk mendistribusikan jumlah penyusutan aset sepanjang masa manfaatnya :

1) Metode garis lurus (*Straight line method*)

Teknik ini membebankan biaya tetap selama masa manfaat aset jika nilai residunya tetap tidak berubah.

2) Metode saldo menurun

Strategi ini mengurangi biaya aset dari waktu ke waktu.

3) Metode jumlah unit

Strategi ini mengenakan biaya tergantung pada penggunaan aset atau produksi.

System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Debus, Wixo, & Roth, (2012) dalam (Dhonny Mahardianto & Maulana Septiyadi, 2024) System Development Life Cycle (SDLC) melibatkan perencanaan, pembangunan, dan penerapan sistem informasi untuk memenuhi tujuan bisnis..

Dengan pendekatan ini, SDLC memastikan bahwa setiap tahap dalam pengembangan sistem dilakukan secara terencana, sehingga proses dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Keterlibatan para pemangku kepentingan pada setiap tahapan juga merupakan keunggulan dari SDLC. Ini memastikan sistem memenuhi kebutuhan bisnis dan pengguna. SDLC tersebut meliputi berbagai tahapan dalam pengembangan sistem, mulai dari perencanaan (Planning), analisa (Analysis), desain, (Design) dan implementasi (Impelemtation).

Microsoft Access

Microsoft Access merupakan aplikasi basis data yang termasuk dalam paket Microsoft Office Professional, yang dikembangkan oleh Microsoft Corporation. Microsoft Access dilengkapi dengan berbagai objek yang mendukung pengolahan database, termasuk tabel, formulir, kueri, dan laporan (Alexander & Kusleika, 2016:7).

Microsoft Access dapat mengelola basis data dan mengubah data menggunakan perangkat lunak terkini (Razaluddin & Evayani, 2019). Menurut (Lestari et al., 2022), kelebihan Microsoft Access terletak pada tampilannya yang mudah digunakan, sehingga pengguna dapat dengan cepat memahami cara pengoperasiannya dibandingkan dengan aplikasi basis data lainnya.

9 METODE PENELITIAN

Proyek ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dan teknik studi kasus untuk membangun sistem informasi berbasis Microsoft Access. Proses penelitian ini menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi tahapan perencanaan (planning), analisis, perancangan (desain), dan implementasi. Penelitian ini dilakukan di Dinas Pekerjaan Umum dan Bina Marga. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi. Tahapan analisis data dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan Analisis dan interpretasi data.

19 Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Gambaran Umum Objek Penelitian

Dinas ²⁴kerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur secara kelembagaan pertama kali dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Daerah Tingkat I Jawa Timur tanggal 15 November 1972 No. Pem/79/G, yang ³⁰kemudian diperkuat dengan SK No. HK. I/91/SK/1975 tanggal 25 Juli 1975. Sesuai amanat Undang-Undang No. 2 Tahun 1950 tentang pembentukan provinsi, dibentuklah Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Daerah melalui Perda Provinsi No. 11 Tahun 1978 tanggal 29 November 1978, yang mengatur tata organisasi resmi dengan struktur lengkap kepala dinas, bagian tata usaha, dan sub-dinas.

³⁷Layanan ini melapor kepada Gubernur Jawa Timur melalui Sekretaris Daerah Provinsi dan menangani pekerjaan umum pemerintah daerah, terutama pembangunan dan pemeliharaan jalan dan jembatan. Dalam menjalankan tugasnya, Dinas PU Bina Marga memiliki fungsi utama seperti perumusan kebijakan teknis, pelaksanaan pembangunan, rehabilitasi dan peningkatan kualitas infrastruktur, pengawasan serta evaluasi kegiatan, pengelolaan data jaringan jalan, dan koordinasi lintas instansi.

Deskripsi Hasil Penelitian

⁶Objek penelitian ini adalah Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur yang memiliki tugas dalam pembangunan dan pemeliharaan jalan serta jembatan provinsi. Dalam

pengelolaan aset, dinas telah menggunakan aplikasi SIMAS untuk pelaporan aset tahunan, namun sebagian proses operasional sehari-hari seperti pencatatan pengadaan, pemeliharaan, dan penghapusan aset masih dilakukan secara terpisah menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, kesulitan penelusuran riwayat aset, serta keterlambatan penyusunan laporan.

Penelitian ini menghasilkan usulan rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset berbasis Microsoft Access yang disusun berdasarkan kondisi operasional aktual di lingkungan dinas. Perancangan sistem dilakukan dengan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dan difokuskan pada proses pengusulan, pengadaan, pemeliharaan, penyusutan, hingga penghapusan aset. Struktur basis data dirancang secara fleksibel agar dapat dikembangkan dan diintegrasikan dengan unit lain di masa mendatang tanpa perubahan mendasar. Sistem yang diusulkan diharapkan mampu meningkatkan akurasi data, efisiensi pengelolaan, serta mendukung penyediaan informasi aset secara lebih terstruktur dan tepat waktu.

Sistem Pengelolaan Aset di Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem pengelolaan operasional aset tahunan yang berjalan pada Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur menggunakan aplikasi SIMAS, namun beberapa pencatatan operasional sehari-hari masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem informasi khusus. Seluruh pencatatan aset, mulai dari aset tanah, gedung dan bangunan, peralatan dan mesin, hingga jalan dan jaringan, dicatat dalam file Excel sesuai tahun dan jenis aset. Proses ini menyebabkan terjadinya duplikasi data serta ketidaksesuaian antara data fisik aset dengan data administrasi yang tersimpan dalam dokumen dinas.

Setiap kegiatan seperti pengadaan, pemeliharaan, penyusutan, hingga penghapusan aset tidak terhubung satu sama lain, sehingga petugas harus memeriksa banyak file untuk mendapatkan informasi yang lengkap. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem yang berjalan belum mampu menyediakan data yang cepat dan akurat sebagaimana tuntutan pengelolaan Barang Milik Daerah.

Catatan Aset yang Digunakan dalam Sistem

Terdapat beberapa catatan pengelolaan aset yang digunakan saat ini masih berupa kumpulan file Excel yang berisi data aset berdasarkan kategori. Catatan tersebut meliputi data aset tanah, gedung, jalan dan irigasi, serta peralatan dan mesin. Setiap file berisi informasi mengenai aset, nilai perolehan, tahun perolehan, lokasi aset, dan kondisi aset terakhir. Namun catatan ini belum terhubung dengan catatan pemeliharaan, penyusutan, maupun penghapusan aset. Akibatnya, ketika terjadi perubahan kondisi aset misalnya setelah diperbaiki atau dipindahkan tidak ada catatan yang secara otomatis memperbarui database utama. Perhitungan penyusutan yang dicatat secara manual juga menimbulkan perbedaan nilai buku karena ketidakkonsistenan formula yang digunakan tiap tahun.

Hasil Analisis Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dinas PU Bina Marga membutuhkan sistem pengelolaan aset yang mampu:

1. Mendukung pencatatan operasional aset secara lengkap dan terstruktur, meliputi data aset, kondisi aset, pengadaan aset, kegiatan pemeliharaan, penghapusan aset hingga pelaporan.
2. Digunakan dengan mudah oleh Pengurus Barang maupun pegawai yang terlibat, melalui antarmuka yang sederhana, jelas, dan ramah pengguna sehingga tidak menimbulkan hambatan dalam penginputan data harian.
3. Menghasilkan rekapitulasi kondisi dan nilai aset secara otomatis setiap hari, sehingga dapat mengurangi kesalahan pencatatan manual terkait status aset, penggunaan, atau perubahan kondisi di lapangan.
4. Menyediakan laporan aset berdasarkan unit kerja, sehingga memudahkan monitoring dan pengambilan keputusan pada tingkat Sekretariat maupun Kepala Dinas serta mendukung kemungkinan pengembangan unit kerja di masa mendatang.

Berdasarkan analisis yang diperoleh terdapat rancangan yang memenuhi kebutuhan tersebut melalui beberapa komponen, yaitu

1. Tabel master, yang berfungsi sebagai basis data utama seperti data aset, kategori, merek, ruangan dan pengguna)
2. Tabel Pengadaan, Pemeliharaan, Penyusutan, dan Penghapusan yang menyimpan seluruh data mulai dari usulan pengadaan aset, persetujuan pengadaan, pengadaan, jadwal pemeliharaan, pemeliharaan aset, penyusutan, usulan penghapusan, persetujuan penghapusan, dan penghapusan aset.
3. Form input, yang digunakan oleh pihak yang terkait untuk memasukkan data terkait pengadaan, pemeliharaan, penyusutan dan penghapusan
4. Laporan otomatis, yang dapat dihasilkan berdasarkan kebutuhan manajemen.

Pembahasan Penelitian

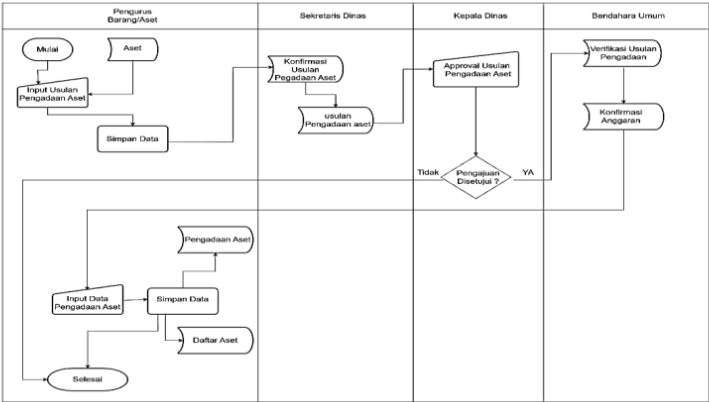
Perancangan Model Fungsional

Rancangan sistem pada penelitian ini menggunakan model IPO (Input-Process-Output) untuk menunjukkan hubungan antara data yang masuk, proses pengolahan yang dilakukan sistem, dan hasil keluaran yang dihasilkan oleh sistem informasi pengelolaan aset. Model IPO ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap aktivitas memiliki aliran data yang jelas, terstruktur, dan selaras dengan kebutuhan operasional Dinas PU Bina Marga.

Dimulai dengan manajemen data *master* dan diakhiri dengan pelaporan, diagram IPO yang direncanakan mencakup semua operasi aplikasi. Data (seperti kategori, merek, kamar, dan pengguna) dapat ditambahkan, diubah, atau dihapus sebagai bagian dari manajemen data master untuk menyediakan data yang dapat digunakan dalam proses lain (kategori, merk, ruangan, dan pengguna) agar menjadi data *master* yang dapat digunakan pada proses lainnya. Ada tiga langkah dalam proses pengadaan aset: proses *usulan* pengadaan, proses *approval*, dan proses pengadaan. Proses pemeliharaan aset terbagi 2 yaitu proses penjadwalan pemeliharaan dan proses pemeliharaan. Proses penghapusan aset terbagi 4 yaitu proses perhitungan penyusutan, proses usulan penghapusan, proses *approval* penghapusan, dan proses penghapusan. Dengan menggunakan hasil keluaran (daftar aset, aset yang akan dibeli, aset yang akan dipelihara, dan aset yang akan dihapus) dari proses sebelumnya, proses pelaporan menghasilkan laporan.

Sistem Flowchart Usulan Pengadaan Aset

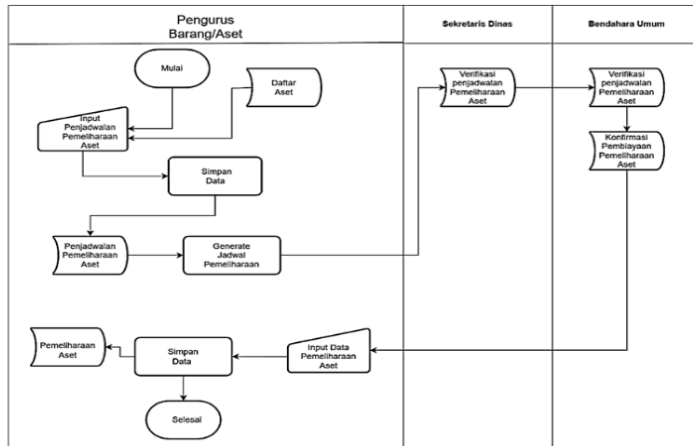
Pada gambar tersebut menjelaskan alur system usulan pengadaan aset yang telah disederhanakan agar proses pengadaan dapat dipahami secara sistematis begitupun pemeliharaan dan penghapusan aset. Pada alur sistem pengajuan pengadaan aset, proses dimulai pada bagian Pengurus Barang/Aset yang terlebih dahulu menginput usulan pengadaan aset berdasarkan kebutuhan barang yang ada. Setelah usulan tersebut diinput, data kemudian disimpan dalam sistem sebagai dasar untuk diproses lebih lanjut. Usulan yang telah tersimpan itu kemudian diteruskan kepada Sekretaris Dinas untuk dilakukan konfirmasi. Setelah Sekretaris memberikan konfirmasi terhadap usulan tersebut, Kepala Dinas melakukan approval yaitu menyetujui atau tidak usulan tersebut, jika disetujui maka dokumen pengajuan pengadaan aset dikirimkan kepada Bendahara Umum. Pada tahap ini, Bendahara melakukan verifikasi usulan pengadaan dan memberikan konfirmasi anggaran yang memastikan apakah pengajuan tersebut dapat didanai atau tidak.



Gambar 1. Flowchart Usulan Pengadaan Aset
(Sumber : Data Diolah)

Sistem Flowchart Pemeliharaan Aset

Pada alur sistem pemeliharaan aset, proses diawali oleh Pengurus Barang/Aset dengan menyeleksi aset yang memerlukan pemeliharaan dan melakukan input penjadwalan berdasarkan kondisi aset. Data penjadwalan yang telah disimpan kemudian diproses sistem untuk menghasilkan jadwal pemeliharaan yang terstruktur. Jadwal tersebut selanjutnya diverifikasi oleh Sekretaris Dinas dari sisi administratif dan oleh Bendahara Umum dari sisi ketersediaan anggaran. Setelah memperoleh persetujuan pembiayaan, Pengurus Barang/Aset mencatat realisasi pemeliharaan aset ke dalam sistem sebagai data pemeliharaan akhir.

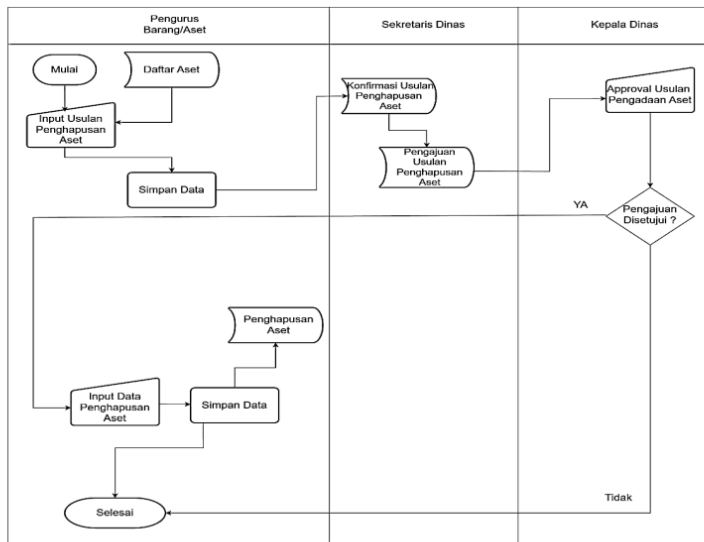


Gambar 2. Flowchart Pemeliharaan Aset
(Sumber : Data Diolah)

Sistem Flowchart Usulan Penghapusan Aset

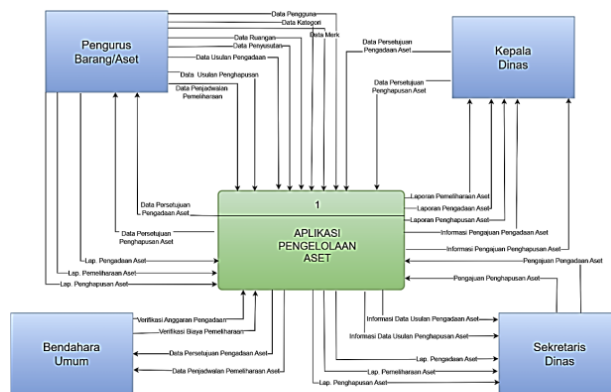
Pada alur sistem penghapusan aset ini, proses dimulai dari Pengurus Barang/Aset yang terlebih dahulu mengakses daftar aset serta data pemeliharaan aset sebagai dasar untuk menentukan barang mana yang layak diajukan untuk dihapus. Pengurus kemudian melakukan input usulan penghapusan aset ke dalam sistem. Usulan yang telah diinput ini kemudian disimpan dan diteruskan kepada Sekretaris Dinas untuk dilakukan konfirmasi. Setelah menerima usulan tersebut, Sekretaris melakukan proses konfirmasi usulan penghapusan aset dan mengirimkan pengajuan penghapusan kepada Kepala Dinas.

Kepala Dinas kemudian menelaah pengajuan tersebut dan memberikan keputusan berupa persetujuan atau penolakan. Jika disetujui, Kepala Dinas mengirimkan approval penghapusan aset yang kemudian memicu pembaruan data di sistem. Setelah pengajuan dinyatakan disetujui, Pengurus Barang/Aset melanjutkan proses dengan melakukan input data penghapusan aset berdasarkan aset yang telah disetujui untuk dihapus. Data tersebut disimpan dan menghasilkan keluaran berupa status penghapusan aset. Namun apabila pengajuan tidak disetujui, proses langsung dihentikan dan alur berakhir tanpa melakukan penghapusan. Alur sistem kemudian ditutup setelah seluruh proses pencatatan penghapusan selesai dilakukan.



Gambar 3. Flowchart Usulan Penghapusan Aset
(Sumber : Data Diolah)

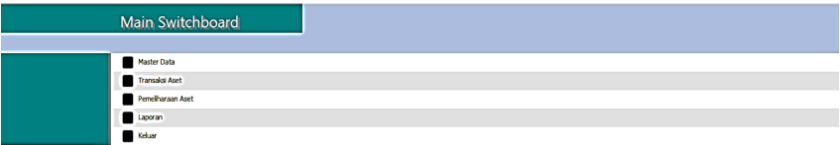
Context Diagram



Gambar 4. Context Diagram
(Sumber : Data Diolah)

Gambar Context diagram diatas menjelaskan alur aplikasi pengelolaan aset yang telah disederhanakan agar proses dapat dipahami secara sistematis pada sistem informasi pengelolaan aset ini menggambarkan hubungan antara aplikasi dengan empat entitas utama, yaitu Pengurus Barang/Aset, Bendahara Umum, Sekretaris, dan Kepala Dinas. Pada context diagram tersebut kemudian dapat dirancang desain pengelolaan aset yang sederhana.

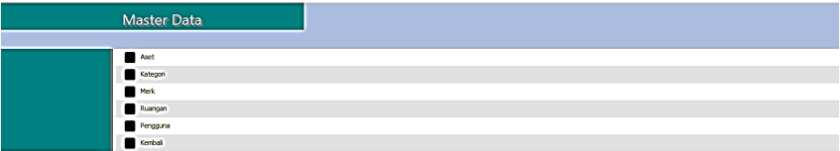
Interface Desain Input



Gambar 5. Interface Desain Input
(Sumber : Rancangan Sistem)

Tampilan dashboard pada sistem informasi pengelolaan aset ini dirancang sebagai pusat navigasi utama yang menyatukan seluruh fitur ke dalam satu layar yang sederhana dan mudah dipahami. Pada bagian paling atas, terlihat panel header berwarna hijau toska dengan judul *Main Switchboard* yang memberikan identitas visual terhadap menu utama aplikasi. Di bawahnya, sistem menampilkan daftar menu dalam bentuk tombol-tombol horizontal yang tersusun rapi, masing-masing dilengkapi ikon kecil sebagai penanda fungsi. Menu yang tersedia mencakup empat kategori inti: Master Data, Transaksi Aset, Pemeliharaan Aset, dan Laporan, serta satu tombol tambahan untuk keluar dari aplikasi.

Master Data



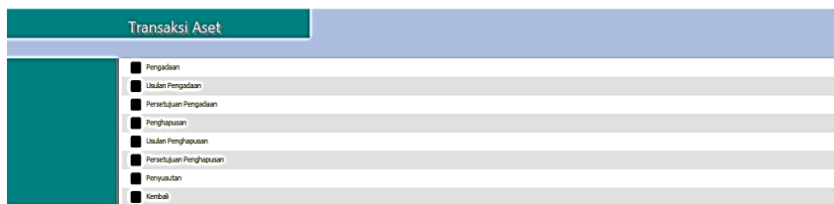
Gambar 6. Master Data
(Sumber : Rancangan Sistem)

Pada bagian Master Data, sistem menampilkan antarmuka yang terstruktur untuk memudahkan pengguna mengelola data dasar yang menjadi fondasi seluruh proses pengelolaan aset. Tampilan ini memiliki header berwarna hijau toska dengan judul Master Data, menandai bahwa halaman ini berisi kumpulan menu terkait data inti organisasi. Di bawahnya, pengguna disuguhkan daftar menu berbentuk tombol horizontal yang tersusun rapi, masing-masing disertai ikon kecil sebagai penanda visual. Menu yang tersedia mencakup pengaturan Aset, Kategori, Merk, Ruangan, dan Pengguna.

Transaksi Aset

Halaman Transaksi Aset dirancang sebagai pusat pengelolaan seluruh aktivitas yang berkaitan dengan perubahan nilai, status, atau keberadaan aset. Antarmuka ini menampilkan header berwarna hijau toska dengan tulisan *Transaksi Aset* yang memberikan identitas jelas mengenai fungsi halaman.

Di bawahnya, daftar menu ditata dalam bentuk tombol horizontal yang rapi dan konsisten dengan desain halaman sebelumnya, lengkap dengan ikon kecil sebagai penanda visual. Menu yang tersedia mencakup proses inti pengelolaan aset, seperti Pengadaan, Usulan Pengadaan, Persetujuan Pengadaan, Penghapusan, Usulan Penghapusan, Persetujuan Penghapusan, Penyusutan, dan Kembali.



Gambar 7. Transaksi Aset
(Sumber : Rancangan Sistem)

Pemeliharaan Aset

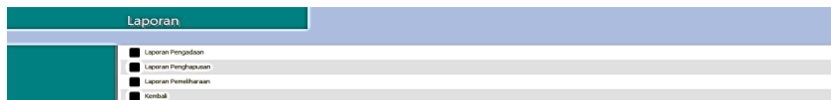
Halaman Pemeliharaan Aset menampilkan antarmuka yang dirancang khusus untuk mengelola seluruh aktivitas yang berkaitan dengan perawatan aset. Pada bagian atas, terdapat header berwarna hijau toska dengan judul Pemeliharaan Aset yang memberikan identitas visual yang jelas terhadap fungsi halaman. Di bawahnya, menu ditata dalam deretan tombol horizontal yang sederhana, disertai ikon kecil yang menjaga konsistensi desain dengan halaman sebelumnya. Menu yang tersedia terdiri dari Pemeliharaan dan Jadwal Pemeliharaan, dua fitur inti yang memungkinkan pengguna mencatat detail kegiatan perawatan aset serta mengatur jadwal pemeliharaan secara rutin.



Gambar 8. Pemeliharaan Aset
(Sumber : Rancangan Sistem)

Laporan

Halaman *Laporan* dirancang sebagai pusat akses untuk menghasilkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan aktivitas pengelolaan aset. Antarmuka ini diawali dengan header hijau toska bertuliskan *Laporan*, memberikan konteks visual yang jelas bahwa halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi hasil rekap dan analisis data. Di bawahnya, beberapa menu disusun dalam bentuk tombol horizontal yang rapi, masing-masing dilengkapi ikon kecil yang memperkuat identifikasi fungsi. Menu yang tersedia mencakup *Laporan Pengadaan*, *Laporan Penghapusan*, dan *Laporan Pemeliharaan*, yang masing-masing mengarahkan pengguna untuk melihat dan mencetak rekap kegiatan sesuai kategori.



Gambar 9. Laporan
(Sumber : Rancangan Sistem)

KESIMPULAN

Simpulan

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi pengelolaan aset yang terstruktur sebagai pengganti proses manual yang sebelumnya menggunakan Excel. Sistem yang dirancang mampu menggambarkan alur pengadaan, pemeliharaan, penyusutan, dan penghapusan aset melalui IPO, Context Diagram, dan struktur antar tabel, sehingga seluruh proses tercatat secara lebih sistematis dan mudah dipahami. Rancangan sistem memberikan peningkatan efektivitas dan efisiensi pada proses pengelolaan aset, terutama dalam kecepatan penyusunan laporan pengadaan, pemeliharaan, dan penghapusan aset. Sistem juga menyediakan struktur penyimpanan data yang terorganisir, sehingga meminimalkan risiko kehilangan data dan duplikasi informasi.

Ruang lingkup penelitian ini masih terbatas pada pengelolaan aset secara umum, yaitu pengadaan, pemeliharaan, penyusutan, dan penghapusan. Sistem yang dirancang belum mencakup pemindahtanganan dan pemanfaatan aset, karena proses tersebut tidak termasuk dalam prosedur berjalan di dinas dan tidak menjadi fokus kebutuhan pada penelitian ini.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka terdapat saran bagi Dinas PU Bina Marga disarankan untuk melakukan pelatihan bagi pegawai terkait agar mampu mengoperasikan sistem dengan baik. Pelatihan ini penting untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem dapat dimanfaatkan secara optimal dan mengurangi risiko kesalahan selama penggunaan. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan sistem, khususnya dengan menambahkan modul pemindahtanganan dan pemanfaatan aset, sehingga seluruh siklus aset pemerintah dapat dikelola dalam satu sistem terintegrasi. Pengembangan modul tambahan dan fitur keamanan lanjutan juga diperlukan agar sistem lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bodnar, G. H., & William S. Hopwood. (2019). ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM Eleventh Edition. In *Suparyanto dan Rosad* (Vol. 5, Issue 3).
- Dhonny Mahardianto, Gi. R., & Maulana Septiyadi, D. (2024). Sistem Penjadwalan Guru Berbasis Website Pada SMK Lentera Bangsa 2. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 6(3), 596–606. <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i3.352>
- Dian, J. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Perhitungan Honor Guru*. 1(2).
- Hall, J. (2007). Accounting Information Systems, Sixth Edition. In *Issues in Accounting Education* (Vol. 22).
- Hotmaida Sihombing, Yenni Sofiana Tambunan, & Rahmadiyah Hanum. (2023). Pengaruh Manajemen Aset Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Pada PT. Hobin Nauli Multimedia Sibolga. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 2(1), 67–79. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v2i1.662>
- Kuseila Dick, M. A. (n.d.). *Microsoft Access 2016 Bible*.
- Kusumawati, M., & Rusli, Z. (2022). Analisis Pengelolaan Aset Tanah Milik Pemerintah Daerah Di Badan Keuangan Daerah Kabupaten Siak. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(1), 245–254. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i1.3511>
- Lestari, D. D., Ika, N., Ningsih, R., Sopiha, S., & Rahayu, S. D. (2022). *Optimalisasi E-Arsip Berbasis Microsoft Access Pada Masa Pandemi Covid-19 berkembang begitu pesat , dengan semakin coba memanfaatkan teknologi perangkat efektivitas dan efisiensi pengolahan data yang*. 7(2).
- Maryanto, B., Sukhoco, A. Y., & Lanvino, F. (2024). Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap. *Media Informatika*, 22(3), 206–219. <https://doi.org/10.37595/mediainfo.v22i3.212>
- Mulyadi. (2016). *Sistem Akuntansi* (Edisi 4). Salemba Empat.
- Musoffa, M. Z., Sasmita Susanto, E., & Mulyanto, Y. (2022). Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Universitas Teknologi Sumbawa. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 4(1), 42–51. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i1.1530>
- Nugroho, M. (2018). *Aplikasi Analisis dan Desain Sistem*. Indomedia Pustaka.
- Razaluddin, M., & Evayani, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Microsoft Access. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 4(2), 325–333. <https://doi.org/10.24815/jimeka.v4i2.12261>
- Romney, M. B., Steinbart, P. J., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2021). Accounting Information Systems, 15th Global Edition. In *Information Technology and Innovation Trends in Organizations - ItAIS: The Italian Association for Information Systems*.
- Safira, B., & Ratnawati, D. (2021). PERAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DALAM BENTUK DIGITAL BAGI PENINGKATAN KINERJA PADA TOKO BUSANA

Syahrman. (2020). Peranan Sistem Informasi Akuntansi Dalam Mengambil Keputusan Manajemen Pada Pt Walet Solusindo. *Jurnal Bisnis Net*, 2, 187–3574.

Valentine, H. M., & Thyas, L. A. K. (2024). Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 135–144.

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Pada Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.dinamika.ac.id Internet Source	1%
2	binamarga.jatimprov.go.id Internet Source	1%
3	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1%
6	economics.pubmedia.id Internet Source	1%
7	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1%
9	ejournal-insancendekia.com Internet Source	<1%
10	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	<1%
11	Submitted to Universitas Negeri Malang Student Paper	<1%
12	eprints.polsri.ac.id	

<1 %

13

rama.unimal.ac.id

Internet Source

<1 %

14

ejurnal.mikroskil.ac.id

Internet Source

<1 %

15

Rivan Asnery, Andries Lionardo, Novita Wulandari. "EFEKTIVITAS PROGRAM PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA DINAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI SUMATERA SELATAN DIMASA PANDEMI COVID-19", Tanah Pilih, 2022

Publication

<1 %

16

eprints.unmas.ac.id

Internet Source

<1 %

17

www.sciencegate.app

Internet Source

<1 %

18

Claudia Marlina Kountur, Herman Karamoy, Hendrik Gamaliel. "Pengaruh internal audit, efektivitas pengendalian internal, dan sistem informasi akuntansi terhadap pencegahan kecurangan (Studi pada karyawan Bank BUMN di Manado)", Manajemen Bisnis dan Keuangan Korporat, 2025

Publication

<1 %

19

Romadhon Sumiran -, Bernhard Tewal, Christoffel Mintardjo. "PENGARUH RELIGIUSITAS, PENGAWASAN KERJA DAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERHADAP JOB PERFORMANCE PEGAWAI PADA DINAS PEKERJAAN UMUM PROVINSI SULAWESI UTARA", Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi, 2023

Publication

<1 %

20	idoc.pub Internet Source	<1 %
21	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
22	Adhyasta Cakra Whisnu Arsyana, Cholis Hidayati, Mochammad Arifin. "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Dengan Microsoft Access Pada PT Aldila", Jurnal IAKP : Jurnal Inovasi Akuntansi Keuangan & Perpajakan, 2024 Publication	<1 %
23	jambiline.com Internet Source	<1 %
24	ppjp.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
26	Miladiah Kusumaningarti, Novita Alkarinda, Imarotus Suaidah. "Analisis Perlakuan Akuntansi Aset Tetap Berdasarkan SAK ETAP Pada CV. Pramita Kediri", JCA (Jurnal Cendekia Akuntansi), 2022 Publication	<1 %
27	Novita Melina Kumesan, Lintje Kalangi, Robert Lambey. "ANALISIS PENERAPAN PSAP NO. 07 TENTANG AKUNTANSI ASET TETAP PADA BALAI PENYANTUNAN LANJUT USIA "SENJA CERAH"", GOING CONCERN : JURNAL RISET AKUNTANSI, 2016 Publication	<1 %
28	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
29	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %

30	docplayer.info Internet Source	<1 %
31	jurnal.dharmawangsa.ac.id Internet Source	<1 %
32	moam.info Internet Source	<1 %
33	publikasi.mercubuana.ac.id Internet Source	<1 %
34	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
35	Wahjono Wahjono. "Pandangan Terhadap Peranan Sistem Informasi Dalam Pencatatan Transaksi Keuangan Serta Dampaknya Terhadap Efektivitas Manajemen Perusahaan", Jurnal Ilmiah Infokam, 2025 Publication	<1 %
36	adoc.pub Internet Source	<1 %
37	arsipjdih.jatimprov.go.id Internet Source	<1 %
38	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
39	id.123dok.com Internet Source	<1 %
40	ijble.com Internet Source	<1 %
41	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
42	Ratna Novy Hari I Andriani, Sarwenda Biduri. "Dampak Manajemen Anggaran terhadap Penyerapan: Wawasan dari Jawa Timur",	<1 %

43

Zalik Nuryana. "PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM", TAMADDUN, 2019

<1 %

Publication

44

Zulaila Zulaila, Decky Hendarsyah. "Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Dan Pengetahuan Pengguna Terhadap Efektivitas SISMIOP Pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Bengkalis", Jurnal IAKP: Jurnal Inovasi Akuntansi Keuangan & Perpajakan, 2020

<1 %

Publication