

Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web pada Desa Tingkeum, Kabupaten Aceh Besar

Yunidar yunidar^{1*}, M Irhamsyah¹, Amalia², Muhazir Akbar¹, Ashaf Rafiqi¹, Ilham Syahputra¹

¹Departemen Teknik Elektro dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala,
Jl. Syech Abd Rauf no 7, Darussalam, Kota Banda Aceh, 23111

²Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Sumatera Utara
Jl. Alumni No.3, Padang Bulan, Kota Medan, 20155
e-mail: yunidar@usk.ac.id

Abstrak— Desa Tingkeum, Kabupaten Aceh Besar, menghadapi tantangan dalam pengelolaan aset desa yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan kesulitan dalam pelacakan dan pengelolaan aset secara efisien. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web menggunakan platform SIMAssets yang dirancang dengan *framework* CodeIgniter dan basis data MySQL. Sistem ini memungkinkan pencatatan aset secara terpusat, otomatisasi kodifikasi aset, dan pelabelan aset dengan kode unik untuk memudahkan pelacakan. Implementasi sistem dilakukan dengan pelatihan kepada perangkat desa, termasuk Keuchik dan pengelola aset. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan aset, memudahkan pembuatan laporan, dan mempercepat proses inventarisasi. Pengguna melaporkan bahwa antarmuka sistem *user-friendly* dan fitur kodifikasi sangat bermanfaat dalam pengelolaan aset secara berkelanjutan.

Kata kunci: Aset, web, MySQL, antarmuka.

Abstract— Tingkeum Village, Aceh Besar District, faces challenges in managing village assets which are still done manually, causing difficulties in tracking and managing assets efficiently. To overcome this problem, a web-based village asset management information system was developed using the SIMAssets platform, which was designed with the CodeIgniter framework and MySQL database. This system allows centralized asset recording, automation of asset codification, and labeling of assets with unique codes to facilitate tracking. The system implementation was carried out by training village officials, including Keuchik and asset managers. The test results showed that this system succeeded in increasing the efficiency of asset management, facilitating report creation, and accelerating the inventory process. Users reported that the system's *user-friendly* interface and codification features were very useful in sustainable asset management.

Keywords: Assets, web, MySQL, interfaces.

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan aset desa dilaksanakan berdasarkan asas fungsional, kepastian hukum, transparansi dan keterbukaan, efisiensi, akuntabilitas, dan kepastian nilai. Kepala Desa sebagai pemegang kekuasaan pengelolaan aset desa berwenang dan bertanggungjawab atas pengelolaan aset desa [1]. Namun, seiring dengan perubahan kebutuhan pengelolaan aset yang dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah dan tuntutan administrasi modern, regulasi pun perlu diperbarui. Hal ini diperkuat dengan hadirnya Permendagri Nomor 3 Tahun 2024, yang menekankan

penggunaan aplikasi terintegrasi untuk mendukung pencatatan dan pemeliharaan aset di tingkat desa [2].

Dengan pengelolaan aset tersebut diharapkan memberikan desa kesempatan yang lebih besar untuk mengelola tata pemerintahannya sendiri dan memastikan pemerataan pelaksanaan pembangunan, kualitas hidup masyarakat desa akan meningkat dan masalah sosial budaya seperti kemiskinan dan kesenjangan antar wilayah akan dikurangi [3]. Peraturan Presiden No. 2 Tahun 2015 tentang RPJMN 2015-2019, yang menetapkan tujuan "Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka NKRI", bersama dengan Undang-

Undang No. 6 Tahun 2014 tentang desa, memungkinkan implementasi rencana pemerintah "1 Desa 1 Milyar", mungkin akan menjadi kenyataan di bawah kepemimpinan Presiden Joko Widodo [4].

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum dengan batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, hak asal usul, hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Republik Indonesia [5]. Desa (gampong) Tingkeum terletak di Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Sebagai bagian dari wilayah agraris, mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian, peternakan, dan perikanan. Masyarakatnya sangat menjunjung tinggi nilai adat Aceh dan ajaran Islam, yang tercermin dalam kehidupan sosial sehari-hari. Meskipun potensi ekonominya besar, terutama dalam bidang pertanian, pengelolaan aset desa masih menghadapi tantangan dalam hal efisiensi dan transparansi. Penerapan sistem informasi aset berbasis web diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya desa serta mendukung pembangunan berkelanjutan di Gampong Tingkeum [6].

Salah satu masalah yang dihadapi di Desa Tingkeum, Kabupaten Aceh Besar, adalah pencatatan aset yang masih dilakukan secara manual. Hingga saat ini, kodifikasi aset belum dilakukan dengan benar dan labelisasi aset juga belum diterapkan. Dikarenakan sebagian besar barang tidak dapat diidentifikasi langsung secara fisik karena belum diberi nomor register, atau nomor yang ada tidak melekat pada barang tersebut. Nomor register merupakan bagian penting dari kodifikasi aset daerah, yang mencakup nomor urut pencatatan untuk setiap barang, kategori barang sejenis, tahun pengadaan yang sama, dan nilai harga barang [7].

Untuk memahami pengelolaan dan pelaksanaan tersebut, pengamatan dan perhatian yang tepat diperlukan selama proses implementasi dari evaluasi untuk mendapatkan gambaran praktis-empiris dan untuk menunjukkan berbagai komponen yang dapat mempengaruhi implementasi[8]. Oleh karena itu, pelatihan tentang penyusunan, pendayagunaan, pemantauan, dan bimbingan diperlukan untuk memastikan bahwa pemerintahan desa menjalankan rencana dan ketentuan yang telah ditetapkan [9].

Karena permasalahan tersebut sering terjadi karena pemanfaatan aset desa yang tidak efektif, maka dibuatlah undang-undang yang mengatur pengelolaan aset desa, yang kemudian diklarifikasi dengan Permendagri tentang aset desa[10]. Yang mana memprakarsai Strategi Pengelolaan Aset Desa yang lebih optimal. Dari pada itu penulis tertarik untuk membuat "Sistem Informasi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web Pada Desa Tingkeum, Kabupaten Aceh Besar".

II. METODE PELAKSANAAN

A. Tempat Pelaksanaan

Gampong Tingkeum, Kabupaten Aceh Besar, masih mengelola pencatatan aset secara manual. Selain itu, proses kodifikasi belum dilakukan dengan benar, dan aset

belum diberi label yang memadai. Pencatatan manual ini menyebabkan informasi terkait aset tidak terkumpul dalam satu sistem terpusat, sehingga sering kali menimbulkan kesulitan dalam pelacakan dan pengelolaan aset secara efektif.

B. Khalayak Sasaran

Sasaran utama dari program pengabdian ini adalah aparatur desa dan masyarakat Desa Tingkeum, terutama para perangkat desa yang memiliki tanggung jawab langsung dalam pengelolaan aset. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan mereka dapat mengelola aset desa secara lebih terorganisir, transparan, dan mudah diakses, sehingga meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan aset akibat kurangnya dokumentasi yang memadai.

Selain itu, program ini juga melibatkan masyarakat umum sebagai pengguna sekunder yang nantinya dapat memanfaatkan informasi aset yang dibuka secara publik, sehingga meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pemanfaatan aset desa.

C. Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan, dan pengujian sistem, hingga sosialisasi dan pelatihan. Tahapan analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara dan observasi langsung di desa untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan yang spesifik terkait pengelolaan aset. Setelah itu, tim akan merancang sistem informasi berbasis web yang mudah diakses dan digunakan oleh perangkat desa.

Pada tahap pengujian, dilakukan simulasi penggunaan sistem dan evaluasi untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan desa. Setelah sistem selesai dan diuji, tahap akhir adalah sosialisasi dan pelatihan pengguna agar aparatur desa dan masyarakat dapat memahami cara mengakses dan menggunakan sistem ini dengan efektif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelatihan Implementasi sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis WEB (SIMAssets)

Kegiatan diawali dengan tahap persiapan dan analisis yang menghasilkan dokumen kebutuhan sistem yang komprehensif. Survei pendahuluan berhasil mengidentifikasi kebutuhan spesifik pengelolaan aset di Desa Tingkeum, menghasilkan dokumen analisis sistem yang mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta terbentuknya kesepakatan dengan pemerintah desa. Infrastruktur IT yang tersedia telah diidentifikasi dan ditentukan kebutuhan tambahannya.

Pada tahap pengembangan dan instalasi, sistem SIMAssets berhasil diinstal pada server desa dengan konfigurasi database yang sesuai. Sistem ini dilengkapi dengan modul-modul penting seperti inventarisasi aset, kodifikasi dan labelisasi, pelaporan, serta pemantauan dan evaluasi. Seluruh modul telah terintegrasi dan memenuhi standar pelaporan sesuai Permendagri No. 3 Tahun 2024.

Pelatihan dilaksanakan dalam dua tahap yaitu dasar dan lanjutan. Pada pelatihan dasar, peserta berhasil memahami konsep pengelolaan aset digital dan mampu

mengoperasikan fungsi-fungsi dasar sistem seperti login, input data, dan kategorisasi aset. Sementara pada pelatihan lanjutan, peserta menguasai fitur-fitur yang lebih kompleks seperti kodifikasi otomatis, pembuatan label aset, pencarian lanjutan, dan pembuatan laporan. Simulasi pengelolaan aset lengkap juga telah dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan.

Implementasi dan pendampingan berjalan dengan efektif, ditandai dengan berhasilnya proses input seluruh data aset ke dalam sistem, pelabelan fisik aset desa, dan tersusunnya SOP penggunaan sistem. Pendampingan intensif selama periode adaptasi membantu pengguna mengatasi berbagai kendala teknis yang muncul. Pemantauan dan evaluasi menunjukkan hasil positif dengan teridentifikasinya dan terselesaikannya berbagai kendala teknis, serta terukirnya tingkat pemahaman dan kemampuan pengguna yang mencapai target.

Capaian akhir program menunjukkan hasil yang menggembirakan dengan 100% peserta mampu mengoperasikan sistem dasar dan 80% menguasai fitur lanjutan. Pengelolaan aset menunjukkan hasil signifikan dengan terdigitalisasinya 100% data aset desa dan terlabelisasinya 90% aset fisik. Dampak administratif terlihat dari meningkatnya efisiensi pengelolaan aset, tercapainya tertib administrasi, serta meningkatnya transparansi dan akuntabilitas.

Seluruh rangkaian kegiatan telah terdokumentasi dengan baik dalam bentuk arsip dokumentasi kegiatan. Rekomendasi pengembangan sistem juga telah disusun sebagai panduan untuk peningkatan sistem di masa mendatang. Keberhasilan implementasi ini menunjukkan bahwa SIMAssets dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pengelolaan aset desa.



Gambar 1. Pelatihan implementasi sistem informasi manajemen aset berbasis web (SIMAssets).

B. Memasukkan Informasi Aset ke dalam Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis WEB (SIMAssets)

Tahap persiapan data aset dimulai dengan identifikasi menyeluruh terhadap seluruh aset fisik desa. Aset-aset tersebut berhasil diklasifikasikan ke dalam berbagai kategori seperti tanah, peralatan, mesin, gedung, bangunan, serta aset tetap lainnya. Seluruh dokumen pendukung seperti sertifikat, bukti kepemilikan, dan foto aset telah dikumpulkan dan diverifikasi kondisi fisiknya.

Proses input data aset ke dalam sistem berjalan dengan lancar, mencakup informasi dasar seperti nama/jenis aset, kode registrasi, lokasi aset, tahun perolehan, dan banyaknya aset. Tahap kodifikasi aset menghasilkan kode unik untuk setiap aset dengan sistem penomoran yang terintegrasi

sesuai standar, tersusun dalam hierarki berdasarkan kelompok aset, sub-kelompok, sub-sub kelompok, dan nomor urut aset.

Validasi data dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan keakuratan informasi yang diinput. Proses ini mencakup verifikasi data, koreksi kesalahan input, konfirmasi kelengkapan dokumen, dan validasi kesesuaian kode dengan kategori. Tahap pengisian informasi lanjutan berhasil memasukkan data seperti riwayat pemeliharaan, status penggunaan aset, informasi penanggung jawab, nilai penyusutan, dan jadwal pemeliharaan ke dalam sistem.

Tahap finalisasi mencapai hasil yang memuaskan dengan terdokumentasinya seluruh proses input data, tersusunnya laporan akhir inventarisasi, tersampainya dokumen pendukung digital, dan tersosialisasinya hasil pendataan kepada pemerintah desa.

C. Pemberian Label pada Aset setelah Kodifikasi Aset

Kegiatan diawali dengan tahap persiapan labelisasi yang mencakup identifikasi seluruh aset yang akan dilabeli dan verifikasi kode unik setiap aset. Material label yang digunakan ialah label tahan air, tahan panas, dan anti rusak. Lokasi penempatan label pada setiap jenis aset telah dikonfirmasi untuk memastikan efektivitas pelabelan.

Dalam tahap pembuatan label, format standar telah didesain dengan memuat informasi penting seperti kode aset, nama aset, dan tahun perolehan. Label dicetak dengan kualitas tinggi untuk menjamin keterbacaan informasi dan telah diverifikasi keakuratan informasinya. Pemasangan label kemudian dilakukan pada berbagai jenis aset seperti peralatan kantor, furnitur, perangkat elektronik, dan aset bergerak lainnya dengan memperhatikan kekuatan rekat dan visibilitas label. Sistem pemeliharaan label telah disusun dengan jadwal pengecekan berkala, prosedur penggantian label rusak, dan pemantauan kondisi label.

Seluruh tahapan labelisasi telah dilaksanakan dengan memperhatikan aspek ketahanan dan keterbacaan. Keberhasilan implementasi sistem labelisasi ini memberikan fondasi yang kuat untuk pengelolaan aset yang lebih efisien dan terorganisir di masa mendatang.



Gambar 2. Pemberian label pada aset.

IV. KESIMPULAN

Dari implementasi untuk strategi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web SIMAssets Pada Desa (Gampong) Tingkeum, Kabupaten Aceh Besar telah berhasil mengoptimalkan proses pengelolaan aset di Desa Tingkeum. Dengan menggunakan sistem ini, proses

kodifikasi, pelabelan, dan pelacakan aset Desa menjadi lebih mudah dan akurat. Selain itu, sistem ini juga menghasilkan laporan-laporan yang komprehensif dan *up-to-date*, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan aset Desa.

Kami berharap aplikasi berbasis web *offline* ini dapat membantu masyarakat Desa Tingkeum dengan baik dalam hal pengelolaan data aset. Pengembangan ke depannya diharapkan dapat dilakukan melalui *platform* internet yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat Desa Tingkeum. Serta membantu membuat laporan data aset lebih cepat ketika pihak terkait yang diperlukan membutuhkannya.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Syiah Kuala, kepada bapak/ibu pembimbing, dan kepada perangkat desa Tingkeum, Aceh Besar yang telah memberikan dukungan terhadap program kegiatan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Kementerian Dalam Negeri, “Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2024 Tentang Pengelolaan Aset Desa”, 2024.
- [2] Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2024 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Aset Desa. Indonesia”, 2024.
- [3] Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, “Petunjuk Pelaksanaan Bimbingan dan Konsultasi Pengelolaan Keuangan Desa”, Deputi Bidang Pengawasan Penyelenggaraan Keuangan Daerah, 2015.
- [4] J. Lestyowati, “Modul Pengadaan Barang/Jasa di Desa, Haruskah Swakelola”, Widyaiswara Madya Balai Diklat Keuangan Yogyakarta, 2015.
- [5] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014, Tentang Desa.
- [6] Pemerintah Kabupaten Aceh Besar, “Profil Desa Gampong Tingkeum”, *Website Resmi Pemerintah Aceh Besar*, 2023. [Online]. Available: <https://acehbesarkab.go.id>.
- [7] O. E. Sumini, “Pokok-Pokok Pengelolaan Barang Milik Daerah”, Pusdiklat Kekayaan Negara dan Perimbangan Keuangan, 2010.
- [8] R. R. Garis, “Analisis Implementasi 4 Program Prioritas Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi di Kabupaten Ciamis (Studi Kasus pada Lima Desa di Kabupaten Ciamis)”, *MODERAT: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, vol. 3, no. 2, pp. 108-130, 2017.
- [9] E. F. Marshaliany, “Pengelolaan Aset Desa Pemerintah Desa di Desa Utama Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis”, *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, vol. 6, no. 1, pp. 15-26, 2019.
- [10] S. Sutaryo, dan I. Nuwandari, “Praktik Pengelolaan Aset Desa di Pemerintahan Desa Provinsi Jawa Tengah”, *AKRUAL: Jurnal Akuntansi*, vol. 7, no. 2, pp. 140–162, 2016.