

ANALISIS KAPASITAS DAN MANAJEMEN *DOWNTIME* SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BAZNAS KABUPATEN NGAWI

Ayiek Evrytanadha¹, M. Maulana Asegaf²

^{1,2} Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia
email: ayiektanasai@gmail.com¹, m.maulana@uinsa.ac.id²

ABSTRAK

Aplikasi SIMBA BAZNAS Ngawi merupakan sistem informasi manajemen yang dirancang untuk mengotomatiskan pengelolaan zakat, infaq, dan sedekah. Meskipun aplikasi ini telah meningkatkan efisiensi input data dan transparansi pelaporan keuangan, studi ini menemukan bahwa BAZNAS Ngawi menghadapi keterbatasan kapasitas saat lonjakan pengguna dan manajemen waktu henti yang kurang optimal selama pemeliharaan. Permasalahan ini menyebabkan penurunan kinerja sistem, seperti kesalahan, respons yang lambat, dan ketidakmampuan untuk mengakses fitur-fitur dasar. Solusi sementara input manual ke Microsoft Excel berisiko menimbulkan duplikasi data. Untuk mengatasi hal ini, studi ini menyarankan peningkatan kapasitas server, penerapan penyeimbangan beban (*load balancing*), dan pengembangan sistem sinkronisasi otomatis dari Excel ke basis data. Studi ini menyoroti pentingnya infrastruktur dan pelatihan SDM yang memadai untuk memaksimalkan manfaat aplikasi SIMBA.

Kata kunci: Analisis Kapasitas, Manajemen *Downtime*, Sistem Informasi Manajemen.

1. PENDAHULUAN

Era digital berjalan beriringan bersama dengan kita, pengelolaan informasi menjadi hal penting yang harus diperhatikan untuk keberhasilan organisasi. Sistem informasi manajemen menjadi penting karena pelaporan sudah harus di *upload* ke dalam data base sebuah organisasi. Organisasi terdiri dari berbagai komponen, seperti sumber daya manusia, bahan, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu yang ditetapkan oleh pemilik atau manajemen (Alhadi, 2022). Hal yang sama saat ini dilakukan oleh BAZNAS Ngawi, perusahaan non-profit yang menggunakan sistem informasi terstruktur di bawah naungan BAZNAS RI dengan menggunakan aplikasi sistem informasi BAZNAS (SIMBA).

BAZNAS yang berada di daerah Karisidenan Madiun menggunakan SIMBA sebagai pendukung pelaporan. Sistem Manajemen Informasi BAZNAS hadir sebagai terobosan strategis untuk memperkuat perannya sebagai koordinator zakat nasional, guna mewujudkan tata kelola zakat yang transparan dan akuntabel di seluruh Indonesia (Asrida dkk., 2021). Pelaksanaan BAZNAS berlandaskan pada Undang-Undang Nomor 38 yang ditetapkan pada tahun 1999 dan ditambah dengan penguatan melalui Undang-Undang Nomor 23 sejak tahun 2011. Dalam tahun yang sama, BAZNAS juga diakui sebagai Badan Manajemen Zakat yang bertanggung jawab untuk mengelola, mempromosikan, serta mengawasi distribusi zakat di negara Indonesia. BAZNAS hadir untuk mengatasi kemiskinan adalah masalah sosial yang sering muncul dan masih relevan hingga saat ini. Zakat berfungsi sebagai upaya untuk mengurangi kesenjangan antara lapisan masyarakat yang terjadi. Namun, tidak semua individu memiliki kewajiban untuk melaksanakan zakat (Abas dkk., 2022).

BAZNAS menawarkan solusi alternatif melalui praktik zakat yang transparan dan pelaporan keuangannya bisa dilihat di situs resmi. Beberapa masalah ditemukan saat sejumlah amil mengalami hambatan teknis dalam pengoperasian aplikasi SIMBA BAZNAS Ngawi. Masalah muncul dari berbagai gejala malfungsi yang menurunkan semangat kerja. Keluhan yang dilaporkan meliputi munculnya pesan kesalahan (*system error*), penurunan kecepatan responsivitas antarmuka, serta kesulitan dalam proses entri data. Amil tidak bisa memasukkan data muzakki jika SIMBA kembali eror. Masalah ini diduga kuat berasal dari keterbatasan kapasitas sistem dalam menangani lonjakan pengguna secara bersamaan dan manajemen *downtime* yang tidak optimal selama pemeliharaan. Kapasitas merupakan sumber daya mental yang sangat terbatas pada memori kerja manusia, yang merupakan dasar utama dari teori beban kognitif. Kapasitas ini mengatur seberapa banyak informasi baru dapat diproses secara sadar dalam satu kesempatan (Sweller dkk., 2019).

Solusi sementara dengan melakukan input manual ke Microsoft Excel berisiko menyebabkan duplikasi data dan ketidakefisienan. Oleh karena itu, diperlukan manajemen *downtime* yang baik. Manajemen *downtime* adalah sebuah metode yang terencana untuk mengurangi waktu di mana mesin atau sistem produksi tidak berjalan (*downtime*), terutama *downtime* yang tidak terencana yang muncul akibat kerusakan alat yang mendadak (Emma, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan kapasitas dan manajemen *downtime* pada aplikasi SIMBA BAZNAS Ngawi serta menawarkan solusi yang tepat untuk mengoptimalkan kinerjanya.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat yang digunakan untuk meneliti objek alamiah, di mana peneliti bertindak sebagai instrumen kunci. Pengumpulan data yang utama melalui wawancara secara mendalam (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan data primer, yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian sebagai sumber informasi utama (Anwar, 1998). Metode ini dipilih untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh dan mendalam tentang tantangan, pandangan, serta pengalaman pribadi para staf dari divisi SIM dalam pelaksanaan dan pemeliharaan sistem informasi di dalam organisasi. Wawancara dilakukan bersama Bapak Syaiful S.I.Kom selaku staff IT di BAZNAS Ngawi dengan skema wawancara semi-terstruktur dengan panduan pertanyaan yang fokus pada pengalaman operasional, kendala teknis (kapasitas dan *downtime*), serta upaya penangan yang telah dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi manajemen yang dimiliki BAZNAS Ngawi terdiri dari dua jenis yaitu *hardware* dan *software*. BAZNAS Ngawi sedang melakukan transformasi dengan menerapkan SIMBA yang berbasis digital. Sistem ini berfungsi sebagai solusi cerdas untuk mengotomatisasi proses pengumpulan, pengelolaan zakat, infak, dan sedekah secara satu pintu. Seluruh transaksi keuangan dapat dipantau secara, memastikan akurasi data dan mengurangi kesalahan manual. SIMBA dilengkapi dengan alat analitik canggih yang membantu BAZNAS Ngawi dalam membuat laporan keuangan transparan serta mengevaluasi program distribusi secara lebih efektif.

Operasional BAZNAS Ngawi terdapat tujuh komputer yang dipergunakan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Ada juga printer sebagai alat pencetak dokumen. Untuk *software* yang dimiliki adalah SIMBA, peruntukannya digunakan oleh amil yang bertugas sebagai divisi pengumpulan. SIMBA merupakan suatu rangkaian terstruktur yang terdiri dari berbagai komponen saling terkait. Komponen-komponen ini bekerja secara terpadu dan terkoordinasi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Tujuan utamanya adalah memberikan dukungan informasi dalam proses pengambilan keputusan dan pengelolaan operasional BAZNAS Ngawi. SIMBA memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajerial.

SIMBA berfungsi sebagai tulang punggung operasional, termasuk dalam pengelolaan zakat. Sistem ini mengintegrasikan perangkat lunak, perangkat keras, prosedur kerja, dan sumber daya manusia untuk menciptakan alur informasi yang terstruktur. BAZNAS Ngawi dapat melakukan pencatatan transparan, pemantauan *real-time*, serta pelaporan yang akurat. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memperkuat akuntabilitas pengelolaan dana sosial keagamaan. Sistem informasi manajemen membuat data yang terstruktur memungkinkan organisasi untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam mengambil keputusan yang lebih baik (Susilowati, 2017). Implementasi aplikasi SIMBA di BAZNAS didukung tiga aspek kuat, yakni kebijakan kepemimpinan, kompetensi operator dalam mengelola teknologi, dan ketersediaan infrastruktur teknologi informasi yang memadai (Mokoginta, 2020).

Berdasarkan wawancara dan observasi, ditemukan dua masalah utama, yakni kendala skalabilitas dan manajemen *downtime* yang tidak optimal. Aplikasi SIMBA sering mengalami *error* dan respons yang sangat lambat ketika banyak amil mengakses sistem secara bersamaan untuk melakukan pelaporan, khususnya pada akhir bulan. Kapasitas server yang terbatas dan tidak adanya mekanisme *load balancing* menjadi penyebab utamanya. "Saat semua amil kecamatan input data bersamaan, server langsung *down*. Kami terpaksa menunggu atau bergantian, yang menghambat kerja," ujar Syaiful. Proses pemeliharaan rutin sering kali mengakibatkan aplikasi menjadi tidak dapat diakses seluruhnya (*downtime* total), bahkan untuk fungsi-fungsi dasar.

Kurangnya strategi penurunan fungsi yang ramah pengguna atau pengumuman waktu tidak beroperasi yang jelas menimbulkan gangguan dalam operasional. Langkah sementara yang diambil adalah mencatat transaksi secara manual di Microsoft Excel, yang membawa risiko tinggi terhadap kemungkinan pengulangan data dan inkonsistensi. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa meskipun SIMBA mampu meningkatkan efisiensi input data dan transparansi (Siti Raudatun Ni'mah & Norwilistini, 2023), implementasinya sering terhambat oleh kendala teknis dan sumber daya manusia (Ulparisi dkk., 2024).

Kapasitas *server* yang tetap tidak dapat menangani beban kerja yang berubah-ubah. Peningkatan jumlah pengguna secara bersamaan mengakibatkan antrian permintaan yang membengkak, sehingga mengarah pada kemacetan dan kerusakan sistem. Permasalahan yang sama juga dipaparkan Untung Putra Jaya bahwa efektivitas pengerjaan dan pelaporan keuangan BAZNAS Rejang Lebong melalui aplikasi SIMBA terhambat oleh dua kendala utama yakni jaringan internet yang tidak stabil, dan seringnya *upgrade* aplikasi yang memunculkan *error* dan bug (Jaya, 2020). Akibatnya, akurasi laporan keuangan yang dihasilkan menjadi tidak optimal. Kapasitas ini yang menjadi kelemahan SIMBA BAZNAS Ngawi. *Downtime* total selama *maintenance* menunjukkan kurangnya perencanaan yang matang. Solusi manual ke Excel bukan hanya tidak efisien tetapi juga memperkenalkan risiko baru dalam integritas data.

Perbaikan perlu diadakan karena sistem informasi berperan penting dalam mempermudah pengelolaan informasi. Data yang dikelola memiliki tuntutan yang signifikan dan kompleks, karena pengguna membutuhkan data serta informasi terkait transparansi lembaga zakat (Hisamuddin, 2017). SIMBA memfasilitasi penyajian pelaporan keuangan dari aktivitas pengelolaan zakat yang diringkas dan disajikan dalam neraca yang transparan dan akuntabel (Fitry, 2019). Akses internet sudah memadai namun kesulitan akses aplikasi dan kurangnya SDM yang berpengalaman mengoperasikan SIMBA menghambat entri data yang seharusnya dapat diselesaikan sesuai target (Rusanti dkk., 2022).

Berdasarkan analisis yang dilakukan, peneliti merekomendasikan untuk mengatasi permasalahan kapasitas dengan bermigrasi ke layanan cloud seperti AWS atau *Google Cloud Platform (GCP)* yang menawarkan kapasitas elastis, sehingga kapasitas server dapat menyesuaikan beban secara otomatis terutama selama periode lonjakan pengguna seperti akhir bulan, serta mengoptimalkan manajemen *downtime* dengan memindahkan jadwal pemeliharaan sistem ke waktu malam hari ketika traffic penggunaan berada pada titik terendah guna meminimalisir gangguan terhadap operasional harian, dimana kedua langkah strategis ini perlu disertai dengan komunikasi

yang proaktif kepada seluruh pengguna agar keandalan dan kinerja aplikasi SIMBA BAZNAS Ngawi dapat ditingkatkan secara signifikan.

4. KESIMPULAN

Aplikasi SIMBA BAZNAS di Ngawi telah memberikan kontribusi positif terhadap keterbukaan dan efektivitas pengelolaan ZIS. Namun, adanya tantangan terkait kapasitas dan pengelolaan waktu henti menghambat pencapaian kinerja yang optimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa sumber permasalahannya terletak pada infrastruktur *server* yang *inflexible*, ketidakadaan sistem distribusi beban, serta penggunaan strategi pemeliharaan yang masih kuno. Solusi sementara yang melibatkan input manual justru berpotensi menciptakan masalah baru dalam integritas data.

Solusi strategis seperti melakukan migrasi ke cloud, menerapkan *load balancing*, dan memperbaiki pendekatan pemeliharaan sangatlah diperlukan. Selain alokasi dana untuk teknologi, pelatihan berkelanjutan untuk amil juga penting untuk memastikan proses adaptasi yang lancar terhadap pembaruan sistem. Dengan melaksanakan rekomendasi ini, BAZNAS Ngawi dapat meningkatkan kestabilan sistem, mendukung transparansi dalam pengelolaan dana ZIS, dan pada akhirnya memberikan pelayanan yang lebih baik kepada para muzakki maupun mustahik.

REFERENSI

- Abas, M. I., Ibrahim, I., & Pakaya, S. (2022). Inovasi Sistem Informasi Manajemen Zakat, Infaq dan Sedekah Lazismu Gorontalo. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 6(1), 79. <https://doi.org/10.30595/jrst.v6i1.11939>
- Alhadi, B. I. (2022). *Sistem Informasi Manajemen (SIM) sebagai Sarana Pencapaian E-Government*. 14(2).
- Anwar, S. (1998). *Metode Penelitian*. Pustaka Belajar.
- Asrida, A., Amor, A., & Candra, R. (2021). Penerapan Sistem Manajemen Informasi BAZNAS (SIMBA) Pada Badan Amil Zakat Nasional Kabupaten Tanah Datar. *ZAWA: Management of Zakat and Waqf Journal*, 1(2), 25. <https://doi.org/10.31958/zawa.v1i2.5108>
- Emma, L. (2025). *AI-Driven Predictive Maintenance for Smart Manufacturing and Industry 4.0*.
- Fitry, N. (2019). *Implementasi Sistem Manajemen Informasi BAZNAS (SIMBA) pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sulawesi Utara*.
- Hisamuddin, N. (2017). Telaah Penerapan Sistem Informasi Manajemen pada Badan Amil Zakat Infaq dan Shadaqoh. *ZISWAF: Jurnal Zakat dan Wakaf*, 3(1), 166. <https://doi.org/10.21043/ziswaf.v3i1.2288>
- Jaya, U. P. (2020). *Efektifitas Penggunaan Aplikasi SIMBA dalam Mengelola Laporan Keuangan BAZNAS Rejang Lebong*. IAIN Curup.
- Mokoginta, S. (2020). *Diajukan kepada Program Pascasarjana IAIN Manado sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister dalam Bidang Ekonomi Syariah (ES)*.
- Rusanti, N., Malihah, L., & Karimah, H. (2022). *Analisis SWOT Penerapan Aplikasi Sistem Manajemen Informasi BAZNAS (SiMBA) pada Pengelolaan Dana Zakat Infaq dan Sedekah BAZNAS Kabupaten Banjar*.
- Siti Raudatun Ni'mah & Norwilistini. (2023). Implementasi Sistem Manajemen Informasi BAZNAS (SIMBA) dalam Mengoptimalkan Pengelolaan Zakat di Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Al-Ujrah | Jurnal Ekonomi Syariah*, 1(01), 40–55. <https://doi.org/10.63216/al-ujrah.v1i01.151>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D Alfabeta*.
- Susilowati, S. (2017). *Pengembangan Sistem Manajemen Zakat, Infaq, Shadaqoh, Waqaf dan Hibah Menggunakan Metode Waterfall*. 19(1).

- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>
- Ulparsi, J., Zakariah, M. A., & Nasution, A. H. (2024). *Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen BAZNAS (SIMBA) dalam Pengelolaan Zakat pada Badan Amil Zakat Kabupaten Kolaka*.