



Analisis Sistem Informasi E-BMD pada Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kota Palembang menggunakan Metode PIECES

Sari Andini *, Deni Erlansyah

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma, Indonesia

*Email (Penulis Korespondensi): sariat0710@gmail.com

Abstrak. Kemajuan teknologi informasi mendorong lembaga pemerintah untuk memanfaatkan sistem informasi dalam pengelolaan aset daerah. BPKAD Kota Palembang menggunakan sistem E-BMD (Elektronik Barang Milik Daerah) sebagai alat pengelolaan aset berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas dan efektivitas Sistem Informasi E-BMD menggunakan metode PIECES yang mencakup enam dimensi: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan pengguna sistem, serta dokumentasi selama kegiatan magang di BPKAD Kota Palembang periode April–Juni 2026. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem E-BMD mampu mendukung pengelolaan aset daerah secara terintegrasi dan digital. Dari sisi Performance, sistem berfungsi baik namun penggunaan memori server mencapai 96% sehingga memicu Error 502 Bad Gateway. Dimensi Information menunjukkan data yang lengkap dan akurat; Economy berkontribusi mengurangi penggunaan dokumen fisik; Control memiliki mekanisme autentikasi dan persetujuan yang memadai; Efficiency mendukung percepatan inventarisasi dan pelaporan; serta Service menyajikan fitur yang memenuhi kebutuhan pengguna meskipun stabilitas perlu ditingkatkan. Kesimpulannya, sistem E-BMD di BPKAD Kota Palembang secara umum berfungsi dengan baik, namun memerlukan peningkatan kapasitas server, pemeliharaan berkala, dan penambahan fitur unggah dokumen massal.

Kata kunci: E-BMD; PIECES; Sistem Informasi; Barang Milik Daerah; BPKAD

Abstract. Advances in information technology have driven government agencies to utilize information systems in regional asset management. BPKAD (Regional Financial and Asset Management Agency) of Palembang City uses the E-BMD (Electronic Regional Property) system as a digital-based asset management tool. This study aims to analyze the quality and effectiveness of the E-BMD Information System using the PIECES method, which covers six dimensions: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service. Data were collected through direct observation, interviews with system users, and documentation during an internship activity at BPKAD Palembang City from April to June 2026. The analysis results show that the E-BMD system supports integrated digital regional asset management. In terms of Performance, the system functions well but server memory usage reaches 96%, triggering Error 502 Bad Gateway. The Information dimension shows complete and accurate data; Economy contributes to reducing physical document usage; Control has adequate authentication and approval mechanisms; Efficiency supports faster inventory and reporting processes; and Service provides features that meet user needs, although system stability needs improvement. In conclusion, the E-BMD system at BPKAD Palembang City generally functions well but requires server capacity upgrades, regular maintenance, and the addition of bulk document upload features.

1. Pendahuluan

Kemajuan di bidang teknologi informasi telah mendorong banyak lembaga pemerintah untuk memanfaatkan sistem informasi dalam kegiatan administratif dan pelayanan masyarakat. Penggunaan sistem informasi memungkinkan pengelolaan data dilakukan dengan lebih cepat, tepat, dan akurat, sehingga dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, serta akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan (Lestari & Astri, 2023).

Salah satu wujud pemanfaatan teknologi informasi dalam administrasi pemerintahan adalah Sistem Informasi Barang Milik Daerah atau E-BMD. E-BMD merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pemerintah daerah dalam pengelolaan aset secara terpadu, mencakup proses pencatatan, inventarisasi, pelaporan, dan supervisi terhadap Barang Milik Daerah (Averindo & Mardeni, 2026). Pengelolaan Barang Milik Daerah yang efektif menjadi unsur krusial dalam pelaksanaan pemerintahan daerah karena berkaitan dengan efisiensi penggunaan aset, keterbukaan pengelolaan, dan pertanggungjawaban laporan keuangan daerah (Putra & Angriani, 2025).

Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kota Palembang merupakan lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan dan aset daerah. Dalam menjalankan fungsinya, BPKAD Kota Palembang menggunakan sistem E-BMD untuk mendukung manajemen aset daerah. Berdasarkan pengamatan awal, ditemukan beberapa kendala pada sistem E-BMD, terutama dalam proses pengunggahan dokumen yang lambat, proses unggah yang dilakukan satu per satu, serta seringnya terjadi kesalahan sistem berupa Error 502 Bad Gateway yang disebabkan oleh tingginya penggunaan memori server.

Untuk mengevaluasi kondisi sistem tersebut secara komprehensif, digunakan metode PIECES yang mencakup enam dimensi, yaitu Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service (Nasri & Hasibuan, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk: (1) memahami implementasi Sistem Informasi E-BMD di BPKAD Kota Palembang; (2) mengevaluasi kualitas dan efektivitas sistem berdasarkan dimensi PIECES; serta (3) merumuskan saran perbaikan untuk meningkatkan kualitas sistem.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode analisis PIECES. Data dikumpulkan selama kegiatan magang di BPKAD Kota Palembang pada periode April–Juni 2026 melalui tiga teknik, yaitu:

2.1 Observasi

Observasi dilakukan dengan memantau secara langsung penerapan Sistem Informasi E-BMD dalam pengelolaan Barang Milik Daerah. Pemantauan mencakup proses input data aset, inventarisasi, pengesahan aset, pelaporan, dan pengunggahan dokumen ke dalam sistem.

2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pegawai yang menggunakan Sistem Informasi E-BMD di Bidang Pengelolaan Aset Daerah dan Bidang Sekretariat BPKAD Kota Palembang. Tujuan

wawancara adalah untuk memperoleh gambaran mengenai manfaat, kelemahan, dan tantangan yang dihadapi pengguna.

2.3 Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa tangkapan layar sistem, dokumen pendukung, serta catatan observasi selama periode magang. Data ini digunakan sebagai bahan analisis dalam kerangka PIECES. Metode PIECES digunakan sebagai kerangka analisis utama. Setiap dimensi dinilai berdasarkan indikator yang telah ditetapkan dengan kategori penilaian: Baik, Cukup Baik, atau Kurang Baik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Umum Sistem E-BMD

E-BMD (Elektronik Barang Milik Daerah) adalah sistem informasi yang dikelola oleh BPKAD Kota Palembang untuk pengelolaan aset daerah berbasis teknologi digital. Sistem ini digunakan dalam proses pencatatan aset, inventarisasi, pengadaan, persetujuan aset, dan pembuatan laporan Barang Milik Daerah sesuai dengan Permendagri Nomor 47 Tahun 2021 (Averindo & Mardeni, 2026).

Sistem E-BMD dapat diakses melalui halaman login yang memerlukan username, password, dan tahun anggaran. Setelah masuk, pengguna dapat mengakses berbagai fitur pada dashboard, meliputi: (a) Data Aset Tahunan yang menampilkan ringkasan aset berdasarkan kategori seperti Aset Tanah, Aset Gedung dan Bangunan, Aset Peralatan dan Mesin, Aset Jalan, Irigasi, dan Jaringan, Aset Tetap Lain, serta Konstruksi Dalam Pengerjaan (KDP); (b) Approve BAST Aset APBD untuk memberikan persetujuan aset hasil pengadaan; (c) Monitoring Persetujuan Aset berbasis grafik; dan (d) Inventarisasi Aset yang menampilkan informasi detail per aset.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa penggunaan kapasitas memori server telah mencapai sekitar 96%, yang menyebabkan munculnya Error 502 Bad Gateway dalam kondisi beban tinggi dan menghambat akses serta proses pengunggahan dokumen.

3.2 Analisis PIECES

Analisis PIECES diterapkan untuk menilai kinerja Sistem Informasi E-BMD berdasarkan enam dimensi berikut:

Tabel 1. Indikator dan Kinerja Performance

No	Indikator	Kondisi Sistem E-BMD	Penilaian
1	Kecepatan akses sistem	Sistem dapat diakses dan digunakan untuk pengelolaan aset daerah	Baik
2	Kecepatan pemrosesan data	Proses input dan pencarian data berjalan dengan cukup cepat	Baik
3	Stabilitas sistem	Terkadang terjadi Error 502 Bad Gateway saat beban server tinggi	Cukup Baik
4	Kapasitas server	Penggunaan memori server mencapai $\pm 96\%$	Kurang Baik

Dari sisi kinerja, sistem E-BMD mampu mendukung pengelolaan aset daerah secara digital dengan proses input dan pencarian data yang cukup responsif. Namun, penggunaan memori server yang mendekati batas maksimum (96%) mengakibatkan penurunan kinerja secara signifikan dan memicu kemunculan Error 502 Bad Gateway pada kondisi beban tinggi. Kondisi ini berpotensi mengganggu aktivitas operasional pegawai, khususnya dalam proses pengunggahan dokumen aset.

Tabel 2. Indikator dan Kinerja Information

No	Indikator	Kondisi Sistem E-BMD	Penilaian
1	Kelengkapan informasi	Menyajikan data aset secara lengkap berdasarkan kategori aset	Baik
2	Akurasi informasi	Data berasal dari input pengguna yang berwenang	Baik
3	Kemudahan memperoleh informasi	Informasi dapat dicari dan ditampilkan melalui sistem	Baik
4	Penyajian informasi	Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik monitoring	Baik

Sistem E-BMD menghasilkan informasi aset yang lengkap, akurat, dan mudah diakses. Informasi mencakup seluruh kategori Barang Milik Daerah dan ditampilkan dalam bentuk tabel serta grafik monitoring yang informatif. Data bersumber dari input pengguna yang berwenang sehingga akurasi informasi terjaga. Dimensi ini memperoleh penilaian Baik secara keseluruhan.

Tabel 3. Indikator dan Kinerja Economy

No	Indikator	Kondisi Sistem E-BMD	Penilaian
1	Pengurangan penggunaan kertas	Sebagian besar data disimpan secara digital	Baik
2	Penghematan biaya administrasi	Mengurangi biaya pencetakan dan pengarsipan dokumen	Baik
3	Biaya operasional sistem	Membutuhkan biaya pemeliharaan server dan jaringan	Cukup Baik
4	Efektivitas investasi teknologi	Sistem mendukung pengelolaan aset daerah secara terintegrasi	Baik

Implementasi E-BMD memberikan keuntungan ekonomi yang nyata melalui pengurangan penggunaan dokumen fisik dan penghematan biaya pencetakan serta pengarsipan. Proses pengelolaan aset yang sebelumnya bersifat manual kini dapat dilakukan secara digital sehingga lebih efisien dari segi biaya. Meskipun demikian, sistem tetap

memerlukan anggaran untuk pemeliharaan server dan infrastruktur jaringan (Fadhil & Delvika, 2022).

Tabel 4. Indikator dan Kinerja Control

No	Indikator	Kondisi Sistem E-BMD	Penilaian
1	Keamanan akses sistem	Menggunakan username, password, dan tahun anggaran	Baik
2	Hak akses pengguna	Akses diberikan sesuai kewenangan pengguna	Baik
3	Pengawasan data aset	Terdapat fitur approval dan monitoring aset	Baik
4	Keamanan penyimpanan data	Data tersimpan dalam basis data sistem	Baik

Sistem E-BMD telah dilengkapi mekanisme pengendalian yang memadai melalui autentikasi tiga faktor (username, password, dan tahun anggaran), hak akses pengguna yang disesuaikan dengan kewenangan, serta fitur approval dan monitoring data aset. Mekanisme ini memastikan keamanan data dan pengawasan yang efektif terhadap informasi aset daerah.

Tabel 5. Indikator dan Kinerja Efficiency

No	Indikator	Kondisi Sistem E-BMD	Penilaian
1	Efisiensi waktu kerja	Mempercepat proses inventarisasi dan pelaporan	Baik
2	Kemudahan pencarian data	Data dapat dicari melalui sistem secara cepat	Baik
3	Pengurangan pekerjaan manual	Mengurangi pencatatan dan pengarsipan manual	Baik
4	Pemanfaatan sumber daya sistem	Efisiensi menurun saat kapasitas server tinggi	Cukup Baik

Sistem E-BMD terbukti meningkatkan efisiensi kerja melalui percepatan proses inventarisasi aset, kemudahan pencarian data, serta pengurangan pekerjaan manual yang sebelumnya memakan waktu. Namun, efisiensi tersebut mengalami penurunan ketika kapasitas server mendekati batas maksimum, sehingga kecepatan akses sistem turut terdampak (Lestari & Astri, 2023).

Tabel 6. Indikator dan Kinerja Service

No	Indikator	Kondisi Sistem E-BMD	Penilaian
1	Kemudahan penggunaan sistem	Menu sistem cukup jelas dan mudah dipahami	Baik
2	Ketersediaan fitur	Tersedia fitur inventarisasi, pelaporan, monitoring, dan approval aset	Baik
3	Kemudahan akses informasi	Pengguna dapat memperoleh informasi aset dengan cepat	Baik
4	Kepuasan pengguna	Sistem membantu pekerjaan, namun terkadang terganggu Error 502	Cukup Baik

Sistem E-BMD menyediakan berbagai fitur yang memenuhi kebutuhan pengguna dalam pengelolaan aset daerah, meliputi inventarisasi, pelaporan, monitoring, dan approval aset. Antarmuka menu yang terorganisir memudahkan navigasi pengguna. Meskipun demikian, gangguan teknis berupa Error 502 Bad Gateway yang muncul secara berkala dapat menghambat kualitas layanan kepada pengguna.

3.3 Rekapitulasi Hasil Analisis PIECES

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Analisis PIECES

Dimensi PIECES	Hasil Analisis	Penilaian
Performance	Sistem berfungsi baik, namun penggunaan memori server mencapai 96% yang menyebabkan penurunan performa serta munculnya Error 502 Bad Gateway.	Cukup Baik
Information	Data aset yang dihasilkan sangat lengkap, tepat, dan mudah dipahami oleh pengguna.	Baik
Economy	Mengurangi pemakaian dokumen fisik dan menghemat biaya administrasi.	Baik
Control	Terdapat sistem login serta proses persetujuan aset yang meningkatkan keamanan data.	Baik
Efficiency	Mempercepat proses inventaris dan pelaporan aset, meskipun terpengaruh kapasitas server.	Cukup Baik
Service	Fitur sistem memberikan bantuan kepada pengguna, tetapi gangguan server dapat menghambat layanan.	Cukup Baik

Secara umum, hasil analisis PIECES menunjukkan bahwa Sistem Informasi E-BMD di BPKAD Kota Palembang telah memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan Barang Milik Daerah. Dimensi Information dan Control memperoleh penilaian Baik pada seluruh indikator, menunjukkan bahwa kualitas data dan keamanan sistem sudah terjaga. Sementara

itu, dimensi Performance, Efficiency, dan Service memperoleh penilaian Cukup Baik pada beberapa indikator, terutama yang berkaitan dengan kapasitas server dan stabilitas sistem. Hal ini sejalan dengan temuan Nasri & Hasibuan (2022) bahwa metode PIECES efektif dalam mengidentifikasi kelemahan sistem secara komprehensif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis menggunakan metode PIECES terhadap Sistem Informasi E-BMD di BPKAD Kota Palembang, dapat disimpulkan bahwa: (1) Sistem E-BMD telah berhasil diterapkan sebagai alat pengelolaan Barang Milik Daerah yang mencakup pencatatan, inventarisasi, persetujuan, pelaporan, dan pemantauan aset secara digital dan terintegrasi. (2) Dari dimensi Information, Economy, dan Control, sistem memperoleh penilaian Baik secara keseluruhan, menunjukkan kualitas data, efisiensi biaya, dan keamanan yang memadai. (3) Dimensi Performance, Efficiency, dan Service masih perlu ditingkatkan, terutama terkait kapasitas server yang telah mencapai 96% dan stabilitas sistem yang belum optimal.

Sebagai rekomendasi, BPKAD Kota Palembang disarankan untuk: (a) meningkatkan kapasitas server atau melakukan optimasi penggunaan sumber daya untuk mencegah Error 502 Bad Gateway; (b) melakukan pemeliharaan sistem secara berkala; (c) menambahkan fitur pengunggahan dokumen secara massal agar proses unggah lebih efisien; dan (d) melakukan monitoring penggunaan memori server secara rutin untuk deteksi dini gangguan sistem. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode analisis tambahan atau mengukur tingkat kepuasan pengguna secara kuantitatif untuk evaluasi yang lebih mendalam.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak A. Surakhman, S.Kom., MM selaku Plt. Sekretaris BPKAD Kota Palembang atas izin dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan magang; kepada Ibu Aprillahyati, S.E selaku Penata Layanan Operasional yang telah membimbing di lapangan; serta kepada Bapak Deni Erlansyah, M.M., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Averindo, J., & Mardeni, D. (2026). Sistem Penatausahaan Barang Milik Daerah (BMD) Berdasarkan Permendagri Nomor 47 Tahun 2021 pada BPKAD. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Fadhil, M., & Delvika, A. (2022). Analisis Faktor-Faktor Kesiapan Pemerintah Daerah dalam Menerapkan Permendagri Nomor 47 Tahun 2021 Perihal Pemanfaatan Aplikasi e-BMD dalam Pengelolaan Barang Milik Daerah Kota Bukittinggi. *Jurnal Sistem Informasi*, 41-57.
- Lestari, W., & Astri, Y. (2023). Analisis Sistem Informasi Akuntansi dalam Penyusunan Laporan Keuangan PT WYCA dengan Metode PIECES. *Jurnal Sistem Informasi*, 153-164.
- Lumingkewas, H. S., & Pangemanan, D. (2025). Analisis Prosedur Inventarisasi Barang Milik Daerah (BMD) di Inspektorat Daerah Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Sistem Informasi*, 316-324.

-
- Nasri, J., & Hasibuan, I. (2022). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web dengan Analisa PIECES. *Jurnal Sistem Informasi*, 2774–5759.
- Putra, I. M., & Angriani, A. (2025). Analisis Pengelolaan Barang Milik Daerah (BMD) di Bakesbangpol Provinsi Riau. *Jurnal Sistem Informasi*, 593–602.
- Utami, R. R., & Hafiz, A. (2019). Analisis Pengelolaan Barang Milik Daerah pada Pemerintah Daerah Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Sistem Informasi*, ISSN 2502-6976.
-

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

