

Pemanfaatan Basis Data untuk Mendukung Keandalan dan Akurasi Sistem Informasi Akuntansi

Rahmawati ¹ Haura Rifqa Hascarjani², Yohana Tirta Widia Swari Simamora²

¹ STIE Bangkinang

^{2 3} Universitas Negeri Medan

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi signifikan dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA), di mana basis data berperan sebagai fondasi utama dalam pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan penyajian informasi akuntansi. Makalah ini membahas secara komprehensif konsep data dan informasi, dasar-dasar basis data, peran basis data dalam SIA, serta proses implementasi, pengelolaan, dan pemeliharaannya dalam konteks organisasi. Data dijelaskan sebagai fakta mentah yang diolah menjadi informasi yang bermakna melalui siklus pemrosesan data. Basis data dipaparkan sebagai himpunan data terorganisir yang dapat diakses secara efisien, dengan berbagai jenis model seperti relasional, hierarkis, jaringan, objek, terdistribusi, dan data warehouse. Pembahasan juga menekankan fungsi basis data dalam mendukung pengendalian internal, pengurangan redundansi, peningkatan akurasi data, serta jaminan ketersediaan dan keamanan informasi akuntansi. Selain itu, implementasi basis data dijelaskan melalui tahapan analisis, perancangan, pembangunan, pengujian, hingga go-live, yang memerlukan koordinasi antara administrator basis data, pengembang aplikasi, dan pengguna akhir. Pemeliharaan basis data menjadi aspek penting agar sistem tetap optimal melalui kegiatan backup, optimasi kinerja, monitoring, dan pengelolaan keamanan. Secara keseluruhan, basis data memiliki peran strategis dalam memastikan integritas dan keandalan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan manajerial dan penyusunan laporan keuangan.

Kata Kunci: Basis Data, Sistem Informasi Akuntansi, Data dan Informasi, Implementasi Basis Data, Pengelolaan Basis Data.

Abstract

The development of information technology has significantly transformed Accounting Information Systems (AIS), where databases serve as the fundamental component for collecting, storing, processing, and presenting accounting information. This paper provides a comprehensive discussion of the concepts of data and information, the fundamental principles of databases, the role of databases within AIS, as well as their implementation, management, and maintenance in organizational settings. Data is described as raw facts that are processed into meaningful information through the data processing cycle. Databases are presented as organized collections of interrelated data that can be accessed efficiently, encompassing various models such as relational, hierarchical, network, object-oriented, distributed, and data warehouse structures. The study also highlights the role of databases in supporting internal control, reducing redundancy, enhancing data accuracy, and ensuring the availability and security of accounting information. Furthermore, the implementation of databases is explained through several stages, including analysis, design, development, testing, and go-live, which require coordination between database administrators, application developers, and end users. Database maintenance is emphasized as a crucial aspect to ensure system performance through regular backups, performance optimization, monitoring, and security management. Overall, databases hold a strategic role in ensuring the integrity and reliability of information used for managerial decision-making and financial reporting.

Keywords: Database, Accounting Information System, Data and Information, Database Implementation, Database Management.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia akuntansi. Sistem yang dahulu berbasis manual kini beralih ke Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berbasis komputer, yang memungkinkan pencatatan transaksi lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Di balik keberhasilan SIA, terdapat basis data (database) yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan dan pengelolaan data. Basis data tidak hanya menyimpan catatan transaksi, tetapi juga menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan manajerial dan strategis.

Namun, tantangan yang dihadapi organisasi saat ini bukan hanya soal penyimpanan data, melainkan juga bagaimana data dapat diubah menjadi informasi yang bermanfaat, bagaimana basis data dirancang dengan benar, bagaimana peran basis

data dapat memperkuat fungsi SIA, serta bagaimana implementasi dan pemeliharaan dilakukan agar sistem tetap efektif dan aman. Tanpa manajemen basis data yang tepat, informasi akuntansi berisiko tidak akurat, duplikatif, bahkan tidak relevan.

Beberapa penelitian dan buku teks menekankan bahwa keberhasilan SIA sangat ditentukan oleh desain dan pengelolaan basis data (BSI, 2020; USahid, 2021; ResearchGate, 2020). Oleh karena itu, pembahasan mengenai pengertian data dan informasi, konsep dasar basis data, peran basis data dalam SIA, implementasi basis data dalam organisasi, serta pengelolaan dan pemeliharannya menjadi penting untuk dipahami baik dari sisi teoritis maupun praktis.

Penulisan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai data dan informasi dalam SIA, serta menjelaskan konsep dasar basis data beserta jenis-jenisnya. Selain itu, tulisan ini bertujuan menganalisis peran basis data dalam mendukung aktivitas akuntansi di organisasi, menjabarkan implementasi basis data mulai dari aspek penggunaan hingga tahap operasional, serta menguraikan strategi yang diperlukan untuk memastikan pengelolaan dan pemeliharaan basis data berjalan secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang utuh mengenai bagaimana basis data berkontribusi dalam mendukung keakuratan, efisiensi, dan integritas informasi akuntansi.

Manfaat penulisan ini dapat dilihat dari tiga perspektif. Secara teoritis, pembahasan mengenai data, informasi, dan basis data dalam sistem informasi akuntansi diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang akuntansi dan teknologi informasi. Dari perspektif praktis, tulisan ini dapat menjadi pedoman bagi perusahaan dalam memahami pentingnya perancangan, implementasi, dan pemeliharaan basis data agar sistem informasi akuntansi dapat berjalan secara efektif, efisien, dan aman. Bagi praktisi akuntansi, pemahaman mengenai peran basis data dapat mendukung peningkatan akurasi dan kecepatan dalam penyusunan laporan keuangan. Sementara itu, bagi mahasiswa, penulisan ini memberikan gambaran aplikatif mengenai hubungan antara teori yang dipelajari di perkuliahan dan penerapannya dalam dunia kerja serta pengelolaan sistem di lingkungan organisasi.

Pengertian Data dan Informasi

Konsep data dan informasi dalam disiplin akuntansi memiliki perjalanan panjang yang tidak dapat dipisahkan dari upaya manusia dalam mengukur, mencatat, serta memahami berbagai realitas ekonomi. Pada tahap awal perkembangan akuntansi, data hanya dipandang sebagai sekumpulan angka atau simbol yang dicatat pada media fisik

dan berfungsi sebagai bukti bahwa suatu transaksi telah terjadi. Namun, perkembangan teknologi informasi serta meningkatnya kebutuhan manajemen akan informasi yang cepat, akurat, dan bermakna telah mendorong perubahan signifikan. Data tidak lagi sekadar catatan mentah, tetapi berkembang menjadi informasi yang mampu memberikan nilai tambah serta mendukung proses pengambilan keputusan strategis dalam organisasi.

Secara etimologis, istilah “data” berasal dari bahasa Latin *datum* yang berarti “sesuatu yang diberikan”. Dalam konteks sistem informasi, data dipahami sebagai fakta-fakta mentah yang diperoleh dari observasi terhadap objek, kejadian, atau aktivitas ekonomi. Data tersebut dapat berbentuk kuantitatif, seperti angka nominal transaksi, maupun kualitatif, seperti nama pelanggan atau metode pembayaran yang digunakan. Meskipun demikian, data mentah belum dapat memberikan makna bagi pengguna sebelum melalui proses pengolahan lebih lanjut.

Sebaliknya, informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang telah disusun, dianalisis, dan disajikan dalam bentuk yang memberikan konteks dan relevansi bagi penggunaannya. Informasi memungkinkan suatu fenomena ekonomi dipahami secara lebih jelas karena memberikan gambaran yang terstruktur dan mudah diinterpretasikan. Sebagai contoh, angka 2.500.000 pada suatu nota penjualan tidak memiliki arti yang signifikan tanpa adanya konteks tambahan. Namun ketika angka tersebut dihubungkan dengan pernyataan bahwa “penjualan produk A pada Juli 2025 mencapai Rp2.500.000, meningkat 20% dibandingkan bulan sebelumnya”, maka data tersebut berubah menjadi informasi yang bermanfaat bagi manajer dalam mengevaluasi kinerja penjualan dan menentukan strategi operasional.

Dengan demikian, perbedaan mendasar antara data dan informasi terletak pada tingkat pengolahannya. Data yang telah mengalami proses klasifikasi, peringkasan, dan interpretasi akan menghasilkan informasi yang relevan, dapat dipahami, dan mendukung pengambilan keputusan dalam sistem informasi akuntansi.

Table 1.1 Perbedaan mendasar antara data dan informasi

Aspek	Data	Informasi
Definisi	Fakta mentah	Data yang telah diproses
Derajat Pemrosesan	Belum diproses	Sudah diproses
Tingkat Makna	Belum bermakna	Sudah bermakna
Relevansi terhadap Keputusan	Belum relevan	Relevan
Contoh	25, "Buku", "Jakarta"	"Penjualan buku di Jakarta bulan Juli sebanyak 25 unit"

Transformasi Data Menjadi Informasi dalam Sistem Informasi Akuntansi

Dalam sistem informasi akuntansi, proses transformasi data menjadi informasi dilakukan melalui suatu siklus pemrosesan data (data processing cycle) yang terdiri dari empat tahapan utama. Tahap pertama adalah input, yaitu proses ketika data mentah dari berbagai transaksi bisnis dicatat dan dimasukkan ke dalam sistem. Tahap kedua adalah processing, di mana data tersebut melalui proses pengelompokan, perhitungan, klasifikasi, dan peringkasan sehingga siap untuk dipresentasikan. Tahap ketiga adalah storage, yaitu penyimpanan data yang telah diproses ke dalam basis data agar dapat diakses kembali ketika diperlukan. Tahap terakhir adalah output, ketika informasi dihasilkan dan disajikan kepada pengguna dalam berbagai bentuk seperti laporan, grafik, ataupun dashboard interaktif. Keempat tahapan ini memastikan bahwa data yang awalnya tidak memiliki makna dapat diolah menjadi informasi yang relevan bagi proses pengambilan keputusan dalam organisasi.

Agar informasi yang dihasilkan benar-benar berguna dalam konteks akuntansi, informasi tersebut harus memenuhi beberapa karakteristik penting sebagaimana dijelaskan oleh Kusuma Indawati Halim (2022). Informasi harus relevan, yaitu memiliki keterkaitan langsung dengan kebutuhan pengguna, misalnya laporan laba rugi yang digunakan untuk menilai kinerja operasional. Selain itu, informasi juga harus andal, yakni bebas dari kesalahan material dan bias sehingga dapat dijadikan dasar audit. Ketepatan waktu

menjadi syarat lain yang krusial, karena informasi yang disampaikan terlambat tidak akan efektif dalam mendukung keputusan manajerial. Informasi juga harus lengkap, dapat diverifikasi oleh pihak independen, serta mudah dipahami oleh pengguna, baik dalam penyajian maupun formatnya. Pemenuhan seluruh karakteristik ini memastikan bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem tidak hanya akurat, tetapi juga dapat digunakan secara efektif oleh berbagai pihak dalam organisasi.

Konsep Dasar Basis Data

Basis data merupakan komponen penting dalam mendukung proses akuntansi modern. Secara umum, basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, tersusun secara sistematis, dan tersimpan dalam media elektronik sehingga dapat diakses dan dikelola dengan efisien oleh berbagai pengguna maupun aplikasi. Basis data bukan hanya sekadar himpunan angka dan teks, melainkan sebuah ekosistem digital yang menggambarkan entitas serta hubungan antar unsur dalam konteks bisnis. James Martin (1975) menegaskan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling terkait dan disimpan tanpa redundansi yang tidak diperlukan, sedangkan Connolly dan Begg (2010) menekankan desain basis data sebagai sumber informasi yang memenuhi kebutuhan organisasi. Dalam bidang akuntansi, basis data berfungsi sebagai repositori utama yang memuat data pelanggan, pemasok, transaksi penjualan dan pembelian, persediaan, aset, kewajiban, serta berbagai catatan ekonomi penting lainnya.

Perkembangan teknologi menghasilkan beragam jenis basis data yang masing-masing dirancang untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Salah satu model yang paling dominan adalah basis data relasional yang diperkenalkan oleh Edgar F. Codd pada tahun 1970. Model ini merepresentasikan data dalam bentuk tabel dua dimensi yang terdiri atas baris sebagai record dan kolom sebagai atribut. Penggunaan SQL memungkinkan pengguna melakukan query kompleks, seperti menghitung total penjualan melalui penggabungan beberapa tabel. Integritas referensial juga terjaga karena adanya pengaturan kunci primer dan kunci asing dalam hubungan antar tabel. DBMS populer yang menggunakan model ini meliputi MySQL, PostgreSQL, SQL Server, dan Oracle Database.

Sebelum model relasional berkembang, basis data hierarkis telah digunakan secara luas. Model ini menyusun data dalam struktur pohon dengan hubungan satu induk dan banyak anak, seperti struktur organisasi. Meskipun kurang fleksibel untuk kebutuhan hubungan banyak-ke-banyak, model ini masih digunakan pada sistem transaksi dengan volume besar karena kecepatan aksesnya. Untuk mengatasi keterbatasan hierarkis, dikembangkan model jaringan yang memungkinkan satu entitas memiliki lebih dari satu induk. Model ini cocok untuk sistem yang memiliki kompleksitas hubungan tinggi, seperti

inventaris, namun kesulitannya dalam pemeliharaan membuatnya semakin jarang digunakan.

Kemajuan dalam paradigma Object-Oriented Programming menghasilkan basis data objek, di mana data disimpan sebagai objek yang memiliki atribut dan metode. Model ini sesuai untuk data kompleks seperti gambar, CAD, atau multimedia. Sistem modern seperti MongoDB bahkan mengadopsi dokumen berbasis JSON yang mirip objek. Selain itu, organisasi berskala internasional banyak menggunakan basis data terdistribusi, yaitu sistem yang menyimpan data di beberapa lokasi fisik tetapi memberikan tampilan logis yang terintegrasi kepada pengguna. Keunggulannya meliputi ketersediaan yang tinggi, toleransi kesalahan, serta kemampuan untuk melakukan penskalaan secara horizontal.

Selain basis data operasional, terdapat pula data warehouse yang berfungsi sebagai repositori untuk keperluan analisis historis dan pelaporan. Data warehouse memanfaatkan proses ETL (Extract, Transform, Load) untuk mengambil data dari sistem operasional, membersihkannya, dan memindahkannya ke struktur analitik seperti skema bintang atau snowflake. Sistem ini sangat penting untuk analisis tren jangka panjang dan pengambilan keputusan strategis dalam organisasi.

Penggunaan Basis Data dalam Organisasi

Penggunaan basis data dalam organisasi melibatkan berbagai pihak yang memiliki peran berbeda sesuai dengan kebutuhan operasional dan strategis. Administrator basis data merupakan pihak yang bertanggung jawab dalam merancang, mengelola, dan memelihara sistem basis data. Tanggung jawab ini mencakup pengawasan terhadap integritas dan keamanan data, pengoptimalan kinerja sistem, serta memastikan ketersediaan data bagi pengguna yang berwenang. Basis data menjadi sarana utama penyimpanan catatan transaksi bisnis, seperti penjualan, pembelian, penerimaan kas, pembayaran gaji, dan pengelolaan persediaan. Dengan adanya basis data, pencatatan transaksi dapat dilakukan secara sistematis dan terintegrasi, memungkinkan keterhubungan antara data transaksi dengan entitas terkait seperti pelanggan, pemasok, atau produk. Hal ini membantu organisasi menghindari fragmentasi data dan memastikan bahwa informasi dapat diakses oleh berbagai divisi secara seragam.

Selain administrator basis data, peran penting lainnya adalah pengembang aplikasi yang merancang sistem dan aplikasi yang memanfaatkan data dalam basis data. Mereka bertanggung jawab memahami struktur data dan memastikan bahwa aplikasi yang dibangun mampu menampilkan, mengelola, serta memproses data secara efektif. Di sisi lain, pengguna akhir merupakan kelompok yang berinteraksi langsung dengan sistem dalam aktivitas sehari-hari, seperti membuat laporan, memperbarui data, atau

memasukkan data baru. Analisis data juga memiliki peran strategis dalam meninjau dan mengevaluasi data untuk menemukan pola dan tren, yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Pada level manajerial, data dari sistem digunakan untuk meninjau kinerja operasional, merumuskan strategi, dan menentukan kebijakan perusahaan. Pemilik bisnis memanfaatkan data untuk memantau kondisi usaha, mengidentifikasi peluang, serta melakukan evaluasi strategis. Kolaborasi seluruh pengguna ini sangat penting agar integritas, akurasi, dan ketersediaan data tetap terjaga sesuai kebijakan organisasi.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan proses penting yang menentukan bagaimana data akan disimpan, diorganisasi, dan digunakan untuk mendukung operasional organisasi. Proses ini dimulai dari tahap analisis yang mencakup pemodelan dunia nyata ke dalam bentuk representasi data melalui pendekatan desain tertentu. Pada tahap konseptual, dikembangkan model data yang menggambarkan bagaimana data terkait dengan proses bisnis, tanpa terikat oleh perangkat keras maupun perangkat lunak tertentu. Tahap ini membantu memahami aliran transaksi, seperti bagaimana data penjualan berpindah dari kasir ke bagian akuntansi hingga akhirnya menjadi laporan laba rugi. Setelah model konseptual terbentuk, tahap selanjutnya adalah perancangan logis, di mana hubungan antar entitas dijabarkan melalui diagram relasi seperti Entity Relationship Diagram (ERD). Dalam tahap ini ditentukan atribut dan relasi antar entitas, seperti relasi antara pelanggan, transaksi, produk, dan pemasok. Tahap ketiga adalah perancangan fisik, yaitu menerjemahkan model logis ke dalam struktur basis data nyata yang diimplementasikan pada sistem manajemen basis data (DBMS) pilihan. Desain fisik mencakup penentuan tabel, tipe data, indeks untuk mempercepat akses, serta pengaturan keamanan dan integritas data.

Proses desain basis data juga melibatkan penyusunan struktur database secara keseluruhan berdasarkan kebutuhan organisasi. Desain logis memusatkan perhatian pada representasi konseptual data, seperti pemilihan atribut pelanggan atau penentuan hubungan antar entitas, tanpa mempertimbangkan platform teknis. Sementara itu, desain fisik membahas aspek teknis implementasi, termasuk konfigurasi penyimpanan, mekanisme backup, optimalisasi kinerja, serta pengaturan kapasitas sistem. Kedua dimensi ini bekerja secara berurutan untuk menghasilkan struktur basis data yang efisien, konsisten, dan sesuai kebutuhan operasional.

Kegiatan Utama dalam Implementasi Basis Data

Implementasi basis data tidak dilakukan secara instan, melainkan melalui serangkaian kegiatan terencana. Proses ini diawali dengan perencanaan proyek yang mencakup penetapan tujuan, alokasi anggaran, jadwal kerja, serta pembentukan tim pelaksana. Setelah tahap perencanaan, dilakukan pemodelan data dengan membuat ERD dan rancangan basis data yang lebih detail. Pada tahap ini ditentukan tipe data, batasan, dan struktur tabel yang akan digunakan. Setelah desain disetujui, dilakukan pembangunan basis data melalui pembuatan tabel, pembentukan relasi antar tabel, penetapan indeks, serta penerapan aturan integritas.

Setelah basis data dibangun, pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi bekerja dengan baik. Pengujian mencakup pengecekan integritas data, kecepatan akses, keamanan sistem, serta kompatibilitas dengan modul lain dalam Sistem Informasi Akuntansi. Setelah sistem dinyatakan siap, dilakukan pelatihan kepada pengguna untuk memastikan mereka memahami penggunaan aplikasi dan mampu beradaptasi dengan proses baru. Pelatihan ini menjadi penting karena pengguna sering mengalami resistensi terhadap teknologi baru. Implementasi kemudian dilengkapi dengan dokumentasi sistem yang berfungsi sebagai panduan operasional dan manual teknis bagi pemeliharaan jangka panjang.

Tahapan Implementasi Basis Data

Tahap implementasi merupakan proses ketika desain sistem diterapkan dan organisasi mulai menggunakan basis data secara aktif. Proses ini dimulai dengan perencanaan implementasi yang rinci, termasuk strategi migrasi data dan mitigasi risiko. Setelah itu dilakukan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak seperti server, jaringan, DBMS, dan aplikasi SIA. Salah satu tahap penting adalah konversi data, yakni memindahkan data dari sistem lama ke sistem baru sambil menjaga keakuratan dan kelengkapannya.

Tahap berikutnya adalah pengujian menyeluruh terhadap modul-modul kunci seperti penjualan, pembelian, persediaan, dan kas. Jika sistem telah memenuhi kriteria kelayakan, dilakukan pelatihan dan sosialisasi kepada seluruh pengguna. Implementasi kemudian memasuki fase go-live ketika sistem mulai digunakan dalam aktivitas operasional sehari-hari. Pada fase awal, monitoring intensif diperlukan untuk mengidentifikasi dan menangani masalah teknis atau kesulitan pengguna agar sistem dapat berjalan stabil.

Pengelolaan dan Pemeliharaan Basis Data

Pengelolaan dan pemeliharaan basis data merupakan kegiatan berkelanjutan yang bertujuan menjaga integritas dan kinerja sistem informasi. Database Administrator (DBA) memiliki tanggung jawab utama memastikan basis data selalu berada dalam kondisi optimal, termasuk melakukan backup secara rutin serta menyiapkan mekanisme pemulihan ketika terjadi kerusakan. Pemeliharaan juga mencakup kegiatan optimasi seperti penyempurnaan query SQL, penambahan indeks, dan pemantauan kapasitas penyimpanan. Pemeliharaan ini harus dilakukan secara proaktif agar sistem tetap responsif dan tidak mengganggu operasional organisasi.

Optimalisasi kinerja menjadi aspek penting dalam pengelolaan basis data karena volume data akan terus meningkat seiring waktu. Oleh karena itu, pengaturan sistem, penggunaan indeks, dan pengelolaan kueri harus diperbarui secara berkala. Selain itu, pencadangan data merupakan kegiatan vital untuk melindungi organisasi dari kehilangan data akibat kegagalan sistem atau serangan siber. Proses pencadangan dilakukan secara berkala, baik harian, mingguan, maupun bulanan, dan biasanya memanfaatkan media eksternal atau cloud. Organisasi juga perlu memiliki Disaster Recovery Plan (DRP) untuk memastikan kelangsungan bisnis apabila terjadi bencana atau gangguan serius.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan **deskriptif kualitatif** yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, serta menganalisis konsep dan peran basis data dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) sebagaimana dijabarkan dalam dokumen kajian. Pendekatan ini dipilih karena isi penelitian berfokus pada pemaparan konsep, proses, serta mekanisme kerja basis data dalam mendukung aktivitas akuntansi tanpa melakukan pengujian statistik atau pengukuran kuantitatif.

1. Sumber Data

Data dalam penelitian ini berasal dari **studi literatur internal yang disajikan dalam makalah**, meliputi pembahasan mengenai:

- a) pengertian data dan informasi,
- b) konsep dasar dan jenis-jenis basis data,
- c) peran basis data dalam mendukung SIA,
- d) implementasi basis data dalam organisasi, dan

- e) pengelolaan serta pemeliharaan basis data.

Seluruh data bersifat **sekunder**, diperoleh dari uraian konseptual dan teori yang termuat dalam file, termasuk kutipan dari para ahli seperti Martin (1975), Connolly & Begg (2010), serta referensi literatur akuntansi dan basis data lainnya yang sudah tercantum dalam daftar pustaka makalah.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui **dokumentasi**, yaitu dengan membaca, menelaah, dan menginterpretasikan isi makalah secara menyeluruh. Setiap bagian dianalisis berdasarkan konten yang membahas konsep, definisi, peran, fungsi, tahapan implementasi, hingga pemeliharaan basis data dalam konteks sistem informasi akuntansi.

3. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan **analisis konten (content analysis)**. Tahapan analisis meliputi:

1. **Identifikasi konsep utama**, seperti pengertian data dan informasi, definisi basis data, jenis-jenis basis data, dan peran basis data dalam SIA.
2. **Kategorisasi informasi**, yaitu pengelompokan materi berdasarkan tema pembahasan: perancangan basis data, implementasi, pengguna basis data, serta pengelolaan dan pemeliharaan.
3. **Sintesis data**, yaitu menghubungkan antar konsep untuk menghasilkan gambaran komprehensif mengenai bagaimana basis data menjadi fondasi dalam sistem informasi akuntansi.
4. **Penarikan kesimpulan**, yang merangkum bagaimana teori-teori tersebut menjelaskan pentingnya basis data dalam mendukung akurasi, integritas, dan efisiensi informasi akuntansi.

4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada pembahasan teoretis yang tercantum dalam file, khususnya yang berkaitan dengan:

- a) proses transformasi data menjadi informasi,
- b) karakteristik informasi akuntansi yang berkualitas,

- c) definisi dan jenis basis data,
- d) implementasi basis data dalam organisasi, serta
- e) strategi pengelolaan basis data.

Penelitian tidak mencakup pengujian empiris, survei, wawancara, maupun pengukuran statistik karena seluruh materi bersumber dari telaah literatur dalam dokumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Basis data memiliki peran sentral dalam membangun Sistem Informasi Akuntansi (SIA) yang terintegrasi, akurat, dan mampu mendukung kebutuhan informasi organisasi. Pembahasan mencakup pemahaman mengenai data dan informasi, konsep dasar basis data, peran basis data dalam proses akuntansi, hingga implementasi serta pemeliharaan sistem basis data dalam organisasi.

1. Pemahaman Data dan Informasi dalam Sistem Informasi Akuntansi

Analisis terhadap file menunjukkan bahwa data dan informasi memiliki fungsi fundamental dalam sistem akuntansi. Data digambarkan sebagai fakta mentah yang belum memiliki makna, sedangkan informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi relevan untuk pengambilan keputusan. Transformasi data menjadi informasi dijelaskan melalui *data processing cycle* yang terdiri dari tahap input, processing, storage, dan output. Siklus ini menjadi dasar bagaimana transaksi akuntansi diolah dari bentuk mentah hingga menghasilkan laporan keuangan yang dapat digunakan oleh pengguna internal maupun eksternal.

Informasi yang dihasilkan oleh sistem akuntansi harus memenuhi karakteristik tertentu, yaitu relevan, andal, tepat waktu, lengkap, dapat diverifikasi, dan mudah dipahami. Pemenuhan karakteristik ini memastikan bahwa informasi yang tersaji benar-benar mendukung proses pengambilan keputusan manajerial dan memenuhi standar pelaporan akuntansi.

2. Konsep Dasar Basis Data dan Jenisnya

Makalah memberikan gambaran komprehensif mengenai basis data sebagai kumpulan data yang terorganisir secara logis dan dapat diakses oleh berbagai pengguna. Basis data dipahami sebagai komponen yang menyeragamkan penyimpanan data transaksi, aset, kewajiban, persediaan, dan seluruh catatan historis perusahaan.

Pembahasan jenis-jenis basis data menunjukkan bahwa setiap model memiliki keunggulan dan keterbatasan. Model relasional menjadi yang paling dominan digunakan karena fleksibilitasnya, dukungan SQL, dan integritas data yang tinggi. Sementara itu, model hierarkis dan jaringan menggambarkan struktur data generasi awal dengan hubungan yang lebih kaku. Basis data objek dan NoSQL muncul untuk kebutuhan data yang lebih kompleks dan tidak terstruktur. Basis data terdistribusi mendukung perusahaan berskala besar yang beroperasi lintas wilayah, sedangkan data warehouse berfungsi sebagai repositori analisis historis yang memfasilitasi pengambilan keputusan strategis. Dari hasil analisis ini terlihat bahwa perkembangan basis data sangat dipengaruhi oleh kebutuhan teknologi, kompleksitas bisnis, dan skala organisasi.

3. Peran Basis Data dalam Sistem Informasi Akuntansi

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa basis data mendukung seluruh proses akuntansi mulai dari pencatatan, pengolahan, hingga penyajian informasi. Dalam transaksi akuntansi, basis data memastikan data disimpan secara konsisten, terstruktur, dan dapat diakses kapan pun diperlukan. Penggunaan konsep ACID menjadi penting untuk menjaga integritas data sehingga laporan keuangan yang dihasilkan tidak mengalami distorsi akibat data yang hilang atau tidak lengkap.

Basis data juga mendukung kontrol internal organisasi melalui sistem hak akses, audit trail, serta mekanisme validasi data yang memastikan keamanan dan akurasi informasi. Selain itu, basis data memungkinkan integrasi antar departemen sehingga data penjualan, pembelian, persediaan, dan akuntansi saling terhubung secara otomatis tanpa proses manual yang berisiko menimbulkan kesalahan.

4. Implementasi Basis Data dalam Organisasi

Makalah menunjukkan bahwa implementasi basis data merupakan proses bertahap yang melibatkan berbagai aktivitas, mulai dari perencanaan, pemodelan data, pembangunan, hingga pengujian dan pelatihan. Pengguna basis data terdiri dari berbagai pihak seperti administrator basis data, pengembang aplikasi, pengguna akhir, analis data, manajer, dan pemilik bisnis. Setiap peran memiliki kontribusi dalam memastikan basis data berfungsi optimal dan memenuhi kebutuhan organisasi.

Perancangan basis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu desain konseptual, desain logis, dan desain fisik. Ketiga tahapan ini memastikan bahwa struktur basis data sesuai dengan kebutuhan proses bisnis, dapat diimplementasikan secara teknis, dan mampu mendukung operasi jangka panjang.

Tahapan implementasi mencakup instalasi perangkat keras dan perangkat lunak, migrasi data dari sistem lama ke sistem baru, pengujian sistem, pelatihan pengguna, hingga go-live. Hasil analisis menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kesiapan pengguna, kelengkapan dokumentasi, serta kemampuan organisasi dalam mengelola perubahan sistem.

5. Pengelolaan dan Pemeliharaan Basis Data

Makalah ini juga menekankan pentingnya pemeliharaan basis data secara berkelanjutan. Setelah sistem diimplementasikan, Database Administrator (DBA) memiliki tanggung jawab untuk melakukan pemantauan, backup data, pemulihan, optimasi query, dan pengaturan kapasitas penyimpanan. Pemeliharaan ini diperlukan karena volume data perusahaan akan terus bertambah seiring berjalannya waktu.

Optimalisasi kinerja menjadi aspek krusial untuk memastikan basis data tetap responsif. Indeks, struktur tabel, dan konfigurasi server perlu dievaluasi secara berkala. Selain itu, pencadangan data harus dilakukan secara terjadwal untuk menghindari kehilangan data ketika terjadi kegagalan sistem. Penerapan *Disaster Recovery Plan (DRP)* juga menjadi bagian penting untuk memastikan kelangsungan operasional perusahaan dalam menghadapi gangguan atau bencana.

SIMPULAN

Dari keseluruhan pembahasan dapat disimpulkan bahwa data dan informasi memiliki peran yang sangat penting dalam sistem informasi akuntansi, di mana data yang terkelola dengan baik akan menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan. Basis data sebagai wadah utama pengelolaan data menjadi fondasi penting dalam menciptakan sistem informasi akuntansi yang terstruktur, efisien, serta aman. Konsep dasar basis data, baik dari sisi pengertian maupun jenis-jenisnya, menunjukkan bahwa setiap organisasi membutuhkan perancangan basis data yang sesuai dengan kebutuhan agar mampu menampung, mengolah, dan menyajikan data akuntansi dengan efektif. Peran basis data dalam sistem informasi akuntansi tidak hanya terbatas pada penyimpanan data, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi operasional, menjaga integritas data, serta mendukung transparansi dalam pelaporan keuangan. Implementasi basis data dalam organisasi melibatkan beberapa tahapan penting, mulai dari penggunaan basis data untuk mendukung aktivitas harian, perancangan struktur basis data, kegiatan utama dalam proses pengolahan, hingga tahap implementasi yang memastikan sistem berjalan dengan baik dan terintegrasi. Tanpa implementasi yang

terarah, organisasi berisiko menghadapi masalah seperti duplikasi data, inkonsistensi, hingga kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan yang dapat dipercaya.

SARAN

- 1) **Bagi akademisi dan mahasiswa**, penting untuk terus memperdalam kajian teoritis dan melakukan penelitian empiris terkait peran basis data dalam sistem informasi akuntansi.
- 2) **Bagi praktisi akuntansi dan pengelola sistem**, perlu dilakukan pelatihan berkelanjutan terkait perkembangan teknologi basis data, sehingga mereka mampu memanfaatkan fitur-fitur terbaru untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan penyajian informasi keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bina Sarana Informatika. (2020). Sistem informasi akuntansi: Teori dan desain. BSI Repository. <https://repository.bsi.ac.id/repo/files/317726/download/BUKU-SIA-Teori-dan-Desain.pdf>
- Connolly, T., & Begg, C. (2016). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management (6th ed.). Boston: Pearson Education.
- Halim, K. I. (2022). Sistem Informasi Akuntansi: Pengendalian Terhadap Proses Bisnis. Solok: Insan Cendekia Mandiri.
- Hall, J. A. (2021). Sistem informasi akuntansi (Edisi 10). Salemba Empat. <https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=LP08EAAAQBAJ>
- Kadir, A. (2014). Pengenalan sistem informasi. Andi Offset. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=b7_dDwAAQBAJ
- Martin, J. (1975). Computer Data-Base Organization. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Nahar, A. (2025). Basis Data Dalam Sistem Informasi Akuntansi. Dalam M. Rizal,
- Perpustakaan Universitas BSI. (2024). Modul Sistem Basis Data. Jakarta: BSI Press.
- Perpustakaan Universitas Krisnadwipayana. (2023). Sistem Basis Data untuk Akuntansi. Jakarta: UNKRIS Repository.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2005). Sistem informasi akuntansi. Salemba Empat. https://books.google.com/books/about/Sistem_Informasi_Akuntansi.html?hl=id&id=SjdKNhn9K4oC

- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Susanto, A. (2020). Sistem informasi akuntansi: Konsep basis data relasional. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/341147573_Sistem_Informasi_Akuntansi_Konsep_Basis_Data_Relasional
- Universitas Sahid. (2019). Buku sistem informasi akuntansi. USAHID Repository. <https://repository.usahid.ac.id/3062/1/Buku%20Sistem%20Informasi%20Akuntansi%20nsi.pdf>
- Rizal, M., Kasmawati, et al (2025). Buku ajar sistem informasi akuntansi. Medan: CV Larispa.
- Muhammad Rizal & Taufik Hidayat. 2025. Akuntansi Manajerial. Penerbit CV.Larispa. https://www.researchgate.net/publication/391850765_Akuntansi_Manajerial_Dalam_keputusan_Bisnis
- Muhammad Rizal & Habibi, 2024 Buku Ajar Manajemen Risiko, CV Larispa <https://www.larispa.co.id/segera-terbit-buku-ajar-manajemen-risiko>
- Muhammad Rizal Astri Wulan Dari, Bartolomeus J.Situmorang, Fatiha Keysa Alea Zailani, 2024 Strategi Mitigasi Risiko pada UMKM: Analisis Komparatif antara Pempek Bege dan Cuanki Spicy di Kota Medan, International Journal of Islamic,Economic and Finance (IJIEF)
- Muhammad Rizal, et al 2025. Manajemen Stres Dalam Islam (Konsep, Aplikasi, Dan Solusi Dalam Pandangan Islam) CV. LARISPA <https://pkmpi.org/2025/06/16/sudah-terbit-manajemen-stres-dalam-islam-konsep-aplikasi-dan-solusi-dalam-pandangan-islam/>
- Yuliana, I. (2022). Pengelolaan basis data dalam sistem informasi akuntansi. LPPM Universitas Lampung. <http://repository.lppm.unila.ac.id/42324/>