

## **KOMPONEN SIM: PROSEDUR, BRAINWARE, DAN JARINGAN**

Ridho Dwi Putra<sup>1</sup>, Saipul Annur<sup>2</sup>, Ade Rosad<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

<sup>1</sup>[ridodwi18@gmail.com](mailto:ridodwi18@gmail.com), <sup>2</sup>[Saipulannur\\_uin@radenfatah.ac.id](mailto:Saipulannur_uin@radenfatah.ac.id), <sup>3</sup>[ade@unuha.ac.id](mailto:ade@unuha.ac.id)

### **ABSTRACT**

*Management Information Systems (MIS) are a crucial element in supporting decision-making and operational effectiveness of an organization. This study aims to analyze the main components of a Management Information System (MIS), including procedures, brainware, and networks. The research method used is a qualitative approach with literature studies and observations of MIS implementation in various organizations. The results show that structured procedures can improve workflow consistency and process efficiency. Brainware, as users and managers of the system, plays a crucial role in determining the success of MIS implementation, especially in terms of competence and technological adaptation. Meanwhile, the network functions as an infrastructure that supports the smooth exchange of data and information quickly and accurately. These three components are interrelated and must be managed in an integrated manner for MIS to run optimally. This study is expected to provide a more comprehensive understanding of the importance of integrating MIS components in supporting organizational performance.*

**Keywords:** *Management Information Systems, Procedures, Brainware, Networks, Organizations.*

### **ABSTRAK**

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan elemen penting dalam mendukung pengambilan keputusan dan efektivitas operasional suatu organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komponen utama dalam SIM yang meliputi prosedur, brainware, dan jaringan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur dan observasi terhadap implementasi SIM di berbagai organisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosedur yang terstruktur mampu meningkatkan konsistensi alur kerja dan efisiensi proses. Brainware sebagai pengguna dan pengelola sistem memiliki peran krusial dalam menentukan keberhasilan implementasi SIM, terutama dalam hal kompetensi dan adaptasi teknologi. Sementara itu, jaringan berfungsi sebagai infrastruktur yang mendukung kelancaran pertukaran data dan informasi secara cepat dan akurat. Ketiga komponen tersebut saling berkaitan dan harus dikelola secara terpadu agar SIM dapat berjalan secara optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pentingnya integrasi komponen SIM dalam mendukung kinerja organisasi.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Manajemen, Prosedur, Brainware, Jaringan, Organisasi.

## **A.Pendahuluan**

Pada zaman yang maju ini, teknologi merupakan sektor penting dalam segala sektor, pada sektor ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan terutama pada sektor pemerintahan. Dimana sektor pemerintahan setidaknya harus menjalankan fungsi fungsinya agar mencapai *good governance*.(Alhadi, 2022) Dalam era digital yang terus berkembang Sistem Informasi Manajemen (SIM) telah berkembang menjadi komponen vital untuk lembaga dalam mengelola data dan informasi. Fenomena ini muncul sebagai respon terhadap kebutuhan untuk mendukung efisiensi, efektivitas, dan peningkatan proses pengambilan keputusan yang lebih baik di dalam suatu organisasi.

SIM memungkinkan lembaga pendidikan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data secara terpusat. Pengelolaan data yang efisien sangat diperlukan karena saat ini lembaga pendidikan menangani volume data yang besar terkait manajemen data siswa, sumber daya manusia, kurikulum, pengajaran dan pembelajaran, keuangan, sarana prasarana serta komunikasi dan

informasi. Dengan data terbaru yang lengkap, pengelola organisasi dapat membuat keputusan yang lebih transparan, akuntabel dan berbasis bukti. SIM membantu lembaga pendidikan dalam merencanakan program kegiatan menjadi lebih terstruktur.

Dengan SIM lembaga pendidikan dapat menyediakan layanan yang lebih baik, efisien dan berkualitas kepada peserta didik, orang tua, dan masyarakat melalui akses informasi yang cepat dan memungkinkan pengelolaan lainnya secara online. Konsep utama dari SIM mencakup integrasi berbagai sumber data, pengolahan informasi, dan penyajian yang sesuai untuk mendukung manajemen dalam membuat keputusan strategis.(Lenny Marlina, 2024)

Sistem informasi manajemen juga dapat didefinisikan sebagai pengelolaan dalam mengumpulkan data dan menyajikan informasi yang mendasari Keputusan Perusahaan. Menurut Simanullang, berikut beberapa dasar penting sistem informasi manajemen sebagai berikut : a) Hardware, perangkat fisik yang dapat

---

digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan dan mempublikasikan hasil pengolahan data sebagai informasi. b.) Software, Kumpulan program computer yang digunakan untuk menjalankan computer atau aplikasi tertentu pada computer c.) Brainware, merupakan komponen terpenting dari sumber daya manusia atau komponen dari sistem informasi manajemen itu sendiri. d.) Procedure, melakukan serangkaian operasi yang dilakukan berulang-ulang dengan cara yang sama. e.) Basis data, dapat didefinisikan sebagai Kumpulan data terkait untuk memudahkan proses pencarian informasi f.) Komunikasi data dan jaringan computer. (Tania et al., 2025)

Sistem informasi merupakan salah satu dari beberapa beberapa subsistem dalam sebuah organisasi, sistem informasi tidak dapat dirancang dan dioperasikan secara terpisah dari subsistem lain. Dengan kata lain, sistem informasi manajemen dapat dipahami sebagai suatu sistem informasi yang mendukung manajemen dalam proses pengambilan Keputusan.

Fungsi pengolahan info sering kali membutuhkan data yang sudah

mengumpulkan serta diolah dalam periode saat sebelumnya. oleh sebab itu ditambahkan sebuah penyimpanan data arsip (data arsip penyimpanan) kepada model sistem info. dengan demikian, kegiatan pengolahan tersedia baik bagi data baru juga data yang telah mengumpulkan serta disimpan sebelumnya, Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, serta menyajikan isu. Komponen-komponen tersebut meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (perangkat lunak), data, mekanisme, serta makhluk sosial. (Erwan Effendi, Santi Harahap, 2022)

Seiring dengan perkembangan teknologi, cara manusia memperoleh dan mengelola ilmu pengetahuan pun mengalami transformasi besar. Dahulu, para ulama seperti Imam Bukhari dan Imam Muslim harus menempuh perjalanan jauh demi menghimpun hadis yang sahih. Kini, dengan hadirnya teknologi digital, akses terhadap ilmu pengetahuan menjadi lebih mudah dan cepat. Namun, kemudahan ini harus diiringi dengan kedisiplinan dan kesungguhan dalam

mencari serta memanfaatkan ilmu. Tanpa semangat belajar dan pengelolaan informasi yang bijak, teknologi tidak akan memberikan dampak positif yang optimal. (Elvarisna, Misrawani, Rahmi Sari<sup>3</sup>, 2025) Makalah ini akan membahas secara komprehensif mengenai Komponen SIM: Prosedur, Brainware, dan Jaringan. Pembahasan ini juga menekankan pentingnya peran pemimpin lembaga dalam memastikan bahwa SIMDIK menjadi alat strategis dalam mendukung tata kelola pendidikan yang efektif, efisien, dan akuntabel.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (library research) dengan pendekatan kualitatif. Metode ini dipilih untuk mengkaji dan menganalisis berbagai konsep, teori, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan komponen Sistem Informasi Manajemen (SIM), khususnya prosedur, brainware, dan jaringan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan mendalam mengenai

konsep dan peran masing-masing komponen SIM berdasarkan sumber-sumber ilmiah yang relevan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber pustaka, antara lain buku teks yang membahas Sistem Informasi Manajemen, jurnal ilmiah nasional maupun internasional, artikel ilmiah, prosiding, dan publikasi akademik lainnya, sumber terpercaya dari internet yang relevan dengan topik penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yaitu mengumpulkan dan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan prosedur, brainware, dan jaringan dalam SIM, penelusuran literatur, dengan mencari referensi melalui database akademik seperti Google Scholar, repository kampus, dan perpustakaan digital

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis isi (content analysis), yaitu mengelompokkan informasi berdasarkan kategori komponen SIM (prosedur, brainware, jaringan), membandingkan berbagai pendapat dan temuan dari sumber yang berbeda, menarik kesimpulan secara sistematis

mengenai hubungan dan peran ketiga komponen tersebut dalam SIM.

### **C. Hasil dan Pembahasan**

#### **Sistem Inofrmasi Manajemen**

##### **1. Konsep Dasar SIM Pendidikan**

Sistem informasi manajemen atau management information system (SIM), adalah sistem digunakan untuk menyajikan informasi dalam mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Biasanya SIM menghasilkan informasi untuk memantau kinerja, memelihara koordinasi, dan menyediakan informasi untuk operasi organisasi. Umumnya sistem informasi manajemen diambil data dari sistem pemrosesan transaksi.(Prayugo, 2022)

SIM adalah implementasi sistem informasi organisasi untuk memenuhi kebutuhan informasi di semua tingkat manajemen organisasi. Meskipun SIM memerlukan manajemen yang baik untuk memastikan bahwa ia bekerja dengan baik, fokus utamanya adalah pada sistem itu sendiri. Struktur SIM dapat digambarkan sebagai piramida, dengan tingkat terendah

melakukan pemrosesan transaksi dan menyajikan status dan informasi dasar.(Nafis et al., 2025)

Karakteristik Sistem Informasi Manajemen, yaitu:

- a. Semua organisasi memiliki data mereka sendiri, dan sistem informasi manajemen memiliki tanggung jawab penuh atas aliran data mereka.
- b. Pada umumnya, sistem informasi manajemen tidak dapat menganalisis masalah yang sangat kompleks.
- c. Untuk menilai kemajuan organisasi di masa mendatang, sistem informasi manajemen memerlukan dukungan yang kuat dan berkelanjutan.
- d. Sistem informasi manajemen biasanya berfokus pada masa lalu daripada masa depan.
- e. Data yang diterima sistem informasi manajemen lebih sering berasal dari dalam organisasi daripada dari sumber luar.

Konsep dasarnya meliputi proses pengumpulan data dari berbagai sumber, pengolahan data menjadi informasi yang bermanfaat, penyimpanan informasi dalam sistem yang terstruktur, distribusi informasi kepada pihak yang

membutuhkannya, dan penggunaan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Selain itu, SIM juga harus memperhatikan aspek penting lainnya, seperti ketersediaan, keamanan, fleksibilitas, serta kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku. Dengan memperhatikan semua aspek ini, SIM dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pencapaian tujuan strategis organisasi. (Mufti Prasetyo et al., 2024) Konsep dasar dalam Sistem Informasi Manajemen meliputi beberapa hal berikut:

- a. Pengumpulan Data: SIM mengumpulkan data dari berbagai sumber baik internal maupun eksternal organisasi. Data tersebut dapat berupa data transaksi, data operasional, data pasar, dan lainnya.
- b. Pengolahan Data: Data yang terkumpul kemudian diolah menjadi informasi yang bermanfaat. Ini melibatkan proses seperti pengolahan, penggabungan, penyaringan, dan analisis data untuk menghasilkan wawasan yang berguna bagi manajemen.

- c. Penyimpanan Data: Informasi yang dihasilkan disimpan dalam basis data atau sistem penyimpanan data lainnya. Ini memungkinkan akses cepat dan efisien terhadap informasi saat dibutuhkan.
- d. Distribusi Informasi: Informasi yang relevan dan berguna disampaikan kepada orang-orang yang membutuhkannya di berbagai tingkatan organisasi. Distribusi dapat dilakukan melalui berbagai saluran, seperti laporan, dashboard, atau aplikasi khusus.
- e. Penggunaan Informasi: Informasi yang diberikan oleh SIM digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik di semua tingkatan organisasi. Hal ini dapat berupa keputusan operasional sehari-hari, keputusan taktis, maupun keputusan strategis jangka panjang.
- f. Integrasi Teknologi: SIM mencakup integrasi teknologi informasi yang beragam, mulai dari perangkat keras dan perangkat lunak hingga jaringan dan infrastruktur komunikasi.
- g. Pengelolaan Sistem: SIM memerlukan pengelolaan yang

efektif untuk memastikan keandalan, ketersediaan, dan keamanan sistem serta data yang disimpan di dalamnya.

## 2. Ruang Lingkup Dan Manfaat Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (sim) adalah suatu sistem yang mengintegrasikan teknologi informasi dengan proses bisnis dalam sebuah organisasi untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi para pemimpin dan manajer dalam pengambilan keputusan. Sim membantu organisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menganalisis data dari berbagai sumber agar dapat diubah menjadi informasi yang relevan dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan di berbagai tingkatan. Tujuan utama dari sim adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, dan menciptakan nilai tambah bagi organisasi. Dengan menggunakan sim, organisasi dapat mengelola informasi dengan lebih efektif, mengoptimalkan proses bisnis, dan merespons perubahan lingkungan

bisnis dengan lebih cepat dan tepat.

Sim juga mencakup berbagai jenis sistem, seperti sistem pendukung keputusan (spk), sistem informasi eksekutif (sie), dan sistem pendukung manajemen (spm). Setiap jenis sistem ini memiliki fokus dan fungsi yang berbeda dalam mendukung pengambilan keputusan dan manajemen di tingkat yang berbeda dalam organisasi. Sistem informasi manajemen tidak hanya terbatas pada pengelolaan informasi, tetapi juga mencakup berbagai sistem dan teknologi yang dirancang untuk mendukung berbagai aspek manajemen dan pengambilan keputusan di dalam organisasi. Dengan memanfaatkan sim dan sistem terkait dengan baik, organisasi dapat mencapai efisiensi, produktivitas, dan keunggulan kompetitif yang lebih besar dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan berubah-ubah. (Mufti Prasetyo et al., 2024)

Tujuan sistem informasi manajemen, (Annisa Fitri Anggraeni, Fajar Indra Kurniawan, Novi Indrayani, Budi Setiadi, 2025) :

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik dan cepat.

- b. Memastikan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses.
- c. Memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu kepada manajer.
- d. Mendukung perencanaan strategis dan pelaporan organisasi.

Manfaat sistem informasi manajemen, (Annisa Fitri Anggraeni, Fajar Indra Kurniawan, Novi Indrayani, Budi Setiadi, 2025) :

- a. Peningkatan Efisiensi: Mengurangi waktu dan biaya dalam pengelolaan data. Dengan otomatisasi proses bisnis, SIM dapat mengurangi waktu dan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu
- b. Kualitas Informasi: Memberikan data yang akurat, relevan, dan mudah diakses. Informasi yang tepat waktu dan akurat membantu manajemen dalam membuat keputusan yang lebih baik.
- c. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik: Membantu manajer dalam menganalisis data untuk strategi.
- d. Kolaborasi yang Lebih Baik: Mendukung komunikasi lintas departemen. Dengan akses

mudah ke informasi yang dibutuhkan, karyawan dapat bekerja lebih produktif dan fokus pada tugas tugas yang lebih penting

- e. Keunggulan Kompetitif: Memberikan wawasan yang membantu organisasi berinovasi.

### **Prosedur, Brainware, dan Jaringan**

#### **1. Prosedur Kerja Sistem**

Prosedur disini adalah memastikan Integrasi komponen software, hardware dan brainware saling bekerja sama atau mengandung arti semua kelompok software, hardware dan brainware tersebut harus dapat bekerja sama secara harmonis dalam mendukung beroperasinya sistem informasi manajemen. Brainware (user) merupakan personil-personil yang terlibat langsung dalam pemakaian computer, seperti sistem analis, programmer, operator, user dan lain-lain. Sedangkan hardware (perangkat keras) merupakan alat yang dipakai untuk memproses informasi seperti computer, laptop, CPU dll. Sedangkan pada software (perangkat lunak) adalah aplikasi-aplikasi apa saja yang sudah terinstal kedalam sistem computer tersebut.(Setiawan Hendri, 2022)

Langkah atau tahapan yang sistematis dan terstruktur dan aturan yang ditetapkan untuk mengelola informasi. Prosedur standar membantu memastikan konsistensi dan efisiensi dalam pengolahan data. Ini juga meminimalkan risiko kesalahan agar mencapai hasil yang lebih baik.(Lenny Marlina, 2024)

Komponen sistem informasi secara fungsional adalah seluruh komponen yang berhubungan dengan teknik pengumpulan data, pengolahan, pengiriman, penyimpanan, dan penyajian informasi yang dibutuhkan untuk manajemen,(Rosdiana & Soedarmo, 2019) meliputi:

- a. Sistem administrasi dan operasional. Sistem ini melaksanakan kegiatan rutin, seperti bagian personalia, administrasi, dan sebagainya yang telah ditentukan prosedurnya. Sistem ini harus diteliti terus menerus agar perubahan dapat segera diketahui.
- b. Sistem pelaporan manajemen sistem. Sistem ini berfungsi untuk membuat dan menyampaikan laporan yang bersifat periodik

kepada pengambil keputusan atau manajer.

- c. Sistem database. Sistem ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi oleh beberapa unit organisasi. Database mempunyai kecenderungan berkembang sejalan dengan perkembangan organisasi sehingga interaksi antarunit akan bertambah besar dan menyebabkan informasi yang dibutuhkan juga akan semakin bertambah.
  - d. Sistem pencarian. Sistem ini berfungsi memberikan data atau informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan sesuai dengan permintaan dan dalam bentuk yang tidak terstruktur.
  - e. Manajemen data. Sistem ini berfungsi sebagai media penghubung antara komponen-komponen sistem informasi dengan database dan antara tiap-tiap komponen sistem informasi
- Struktur Sistem Informasi Manajemen (Rosdiana & Soedarmo, 2019):
- a. Hakikat Struktur Sistem Informasi Manajemen
- Struktur sistem informasi pada dasarnya dibedakan

menjadi dua, yaitu 102 sistem yang terstruktur (formal) dan sistem yang tidak terstruktur (non formal). Sistem formal adalah sistem yang berjalan menurut norma-norma organisasi yang berlaku pada semua orang, sesuai dengan kedudukannya dalam organisasi. Sistem ini bergantung pada tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang dibebankan kepada pemegang jabatan organisasi. Adapun sistem nonformal adalah sistem yang berlaku di lingkungan organisasi melalui saluran-saluran tidak resmi, tetapi mempunyai pengaruh cukup kuat dalam kehidupan organisasi yang bersangkutan (Gordon,1999). Sistem informasi manajemen berusaha untuk menggabungkan keduanya dengan bertumpu pada norma organisasi dalam mendukung kegiatan organisasi. Dengan demikian, diharapkan sistem formal dapat menjadi subsistem, terutama keberhasilan organisasi bukan hanya perorangan melainkan hasil kerja sama seluruh organisasi. Selain struktur formal dan nonformal, struktur sistem informasi

manajemen dibagi menjadi tiga bagian penting, yaitu input, proses, dan output. Akan tetapi, pada zaman sekarang ditambah satu bagian penting, yaitu penyimpanan. Penyimpanan atau database sangat penting karena dapat membuat data/informasi tersebut menjadi valid dan dapat digunakan untuk kemudian hari.

b. Struktur Sistem Informasi Berdasarkan Kegiatan Manajemen

Kegiatan perencanaan dan pengendalian manajemen dibagi menjadi tiga macam, yaitu kontrol operasional, kontrol manajemen, dan perencanaan strategi. Pengendalian operasional adalah proses penempatan agar kegiatan operasional dilaksanakan secara efektif dan efisien. Pengendalian operasional menggunakan prosedur dan aturan keputusan yang telah ditentukan lebih dahulu dalam jangka waktu yang relatif pendek. Dukungan pengolahan untuk pengendalian operasional terdiri atas pengolahan transaksi, pengolahan laporan, dan pengolahan pertanyaan. Ketiga jenis pengolahan berisikan

berbagai macam pembuatan keputusan yang melaksanakan aturan keputusan yang telah disetujui atau menyajikan suatu keluhan yang mengeluarkan yang akan diambil.

Informasi pengendalian manajemen diperlukan oleh berbagai manajer bagian, pusat laba, dan sebagainya untuk mengukur prestasi, memutuskan tindakan pengendalian, merumuskan aturan keputusan baru untuk ditetapkan personalia operasional dan mengalokasikan sumber daya. Proses pengendalian manajemen memerlukan jenis informasi yang berkaitan dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi menyangkut pelaksanaan yang direncanakan, alasan adanya perbedaaan, dan analisis atas keputusan atau arah tindakan yang mungkin.

Perencanaan strategi mengembangkan strategi sebagai sarana suatu organisasi untuk mencapai tujuannya. Kegiatan perencanaan strategi tidak memiliki keteraturan meskipun sebenarnya dapat dijadwalkan dalam periode waktu yang relatif

panjang. Informasi yang dibutuhkan harus memberikan gambaran yang lengkap dan menyeluruh walaupun tidak memiliki ketelitian yang tinggi.

c. Struktur Sistem Informasi Berdasarkan Fungsi Organisasi

Setiap informasi dapat dianggap sebagai kumpulan subsistem yang didasarkan atas fungsi yang dilaksanakan dalam organisasi. Subsistem subsistem yang umum adalah sebagai fungsi-fungsi utama suatu organisasi dalam pemasaran, produk, logistik, personalia, keuangan, dan akuntansi. Setiap fungsi akan melakukan kegiatan sebagai subsistem informasi untuk mendukung pengendalian operasional, pengendalian manajemen, dan pengendalian strategi.

d. Struktur Sistem Informasi Manajemen Secara Konseptual dan Fisik

Struktur sistem informasi manajemen (SIM) dapat pula dipandang menurut konsep struktural yang memungkinkan pembahasan dan perancangan sistem fisik yang akan

mendefinisikan cara pelaksanaan SIM.

1) Struktur Konseptual Sistem informasi manajemen didefinisikan sebagai suatu gabungan subsistem fungsional yang masing-masing dibagi dalam empat macam pengolahan informasi, yaitu pengolahan transaksi, dukungan operasional sistem informasi, dukungan pengendalian manajerial sistem informasi, dan dukungan perencanaan strategi sistem informasi.

2) Struktur Fisik Struktur konseptual sistem informasi manajemen adalah untuk subsistem fungsional yang terpisah ditambah suatu pangkalan data, beberapa aplikasi umum, dan satu model dasar analisis umum dan model keputusan. Pada struktur fisik semua aplikasi terdiri atas program yang sama sekali terpisah, tetapi hal ini tidak selalu demikian sehingga ada penghematan yang cukup besar dari pengolah terpadu dan pemakaian modul umum.

104 Pengolahan terpadu

dicapai dengan perencanaan berbagai aplikasi yang paling berhubungan sebagai suatu sistem tunggal untuk menyederhanakan kaitan (interface) dan mengurangi duplikasi masukan sehingga melewati batas fungsional. Struktur fisik juga dipengaruhi pemakaian modul umum untuk pengoperasian pengolahan yang menyebabkan tidak ada aplikasi yang lengkap tanpa pemakaian modul umum.

Jadi pada dasarnya konsep manajemen sebenarnya seusia dengan kehidupan manusia. Hal itu disebabkan pada dasarnya manusia dalam kehidupan sehari-harinya tidak bisa terlepas dari prinsip-prinsip manajemen, baik secara langsung maupun tidak langsung, baik disadari maupun tidak disadari.

2. Brainware (operator, admin, manajer)

Brainware manajemen sebagai generasi kelima dalam perkembangan sumber daya manusia (SDM). Brainware management merupakan penyempurnaan dari konsep

mengelola SDM yang ada saat ini, yaitu mengelola kemampuan otak (brain) dan emosi dari setiap individu dalam organisasi yang akan berdampak pada keunggulan bersaing (competitive advantage) melalui peningkatan pengetahuan.(Hadianto, 2007)

Adapun komponen sistem informasi manajemen menurut Susanto, (Alfriza Frisdayanti, 2019) yaitu;

- a. Hardware yaitu: peralatan fisik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi,
- b. Software yaitu: kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan komputer atau aplikasi tertentu pada computer,
- c. Brainware atau sumber daya manusia yaitu bagian terpenting dari komponen sistem informasi manajemen,
- d. Prosedur yaitu rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang ulang dengan cara yang sama,
- e. Basis data yaitu suatu pengorganisasian sekumpulan

data yang saling terkait sehingga memudahkan proses pencarian informasi, dan Jaringan komputer dan komunikasi data.

Brainware merupakan orang yang memiliki, membangun dan menjalankan sistem informasi manajemen. Istilah orang disini bukan sembarang orang dalam arti wujudnya orang akan tetapi orang yang memiliki kompetensi (knowledge dan keterampilan atau keahlian). Misalnya, Programmer yaitu membuat atau menyempurnakan program komputer yang digunakan saat ini. Programmer harus memiliki kompetensi (knowledge dan keterampilan atau keahlian) dan sesuai dengan jenjangnya mengenai sistem informasi, memiliki pendidikan minimal D3 ilmu komputer dan informasi, atau berpengalaman di bidang komputer akuntansi. Brainware dikelompokan sebagai berikut:

- a. Manajer system informasi (manajemen/akuntansi),
- b. Analis sistem,
- c. Ahli komunikasi,
- d. Administrator database,
- e. Programmer,
- f. Operator, dan Pustakawan.

Integrasi komponen brainware mengandung arti semua kelompok brainware tersebut harus dapat bekerja sama secara harmonis dalam mendukung beroperasinya sistem informasi manajemen. Brainware (User) merupakan para personil yang terlibat langsung dalam pemakaian komputer, seperti sistem analis, programmer, operator, user, dll. Pada organisasi yang cukup besar, masalah komputerasi biasanya ditangani oleh bagian khusus yang dikenal dengan bagian EDP (Electronic Data Processing), atau sering disebut dengan EDP Departemen, yang dikepalai oleh seorang Manager EDP.

Kristanto, menurut (Madela & Ginting, 2021) mengemukakan Analisis Sistem adalah individu yang memiliki kemampuan untuk melakukan analisis terhadap suatu sistem, memilih solusi untuk memecahkan problem (problem solving) dan menuntaskan masalah yang ada dengan memanfaatkan komputer. Maka, analis sistem itu merupakan seorang individu yang dianggap sebagai kunci dalam proses pengembangan suatu sistem. Seorang analis sistem harus

memiliki minimal empat keahlian : analitis, teknis, manajerial, dan sosial (berkomunikasi dengan orang lain) Sebuah sistem akan didesain oleh satu individu atau sekelompok individu yang membentuk suatu tim. Individu yang mendesain sistem tersebut dinamakan System Analyst. Beberapa orang mendefinisikan analis sistem sebagai:

- a. Seseorang yg memanfaatkan wawasan aplikasi computer yang ia punya guna dapat menuntaskan permasalahan-permasalahan yang ada dalam sebuah bisnis, dibawah arahan manajer sistem.
- b. Seseorang yang memiliki tanggungjawab mengartikan keperluan-keperluan si pengguna sistem atau biasa disebut user ke dalam spesifikasi teknik yang dibutuhkan oleh programmer dan dipantau oleh manajemen.

*System analyst* adalah Sumber Daya Manusia yang tugasnya mengumpulkan kasus-kasus proses bisnis yang akan diubah ke IT dan menampilkan dalam bahasa atau spesifikasi teknis yang mudah dipahami oleh programmer. Sehingga mereka mengetahui betul proses bisnis di

lingkungan dan mempunyai pengetahuan IT. Sedangkan, profesi ini jarang yang berpengaruh karena tugasnya hanya musiman dan biasanya seorang programmer mampu melakukannya sendiri. Karena itu, fungsi system analyst biasanya dilakukan oleh salah satu seorang programmer.

Edi Purwono, menurut (Triya, 2020) brainware adalah seorang ahli profesional yang secara langsung terlibat dalam pengolahan sebuah system informasi. Orang-orang yang ahli tersebut antara lain bagian system analis dan juga programmer. Azhar Susanto, menurut (Triya, 2020) dalam bukunya yang berjudul system informasi manajemen, Brainware merupakan sumber daya yang terlibat didalam pembuatan system informasi, pengumpulan, pengolahan data, pendistribusian, dan pemanfaatan informasi yang dihasilkan oleh system informasi. Brainware sebagai faktor manusia yang menangani system informasi Sanyot. Gondodiyoto, menurut (Triya, 2020) ditujukan untuk menjelajahi kemampuan hardware dan software yang terdapat (terinstall) pada sebuah komputer.

Fungsi Brainware bermacam-macam diantaranya sebagai pengguna komputer, melakukan input data dan pemanfaatan output data, serta menyusun perangkat software dan hardware komputer. (Estrada, 2021)

### 3. Jaringan komunikasi (LAN, WAN, Internet)

Topologi jaringan memiliki andil signifikan dalam perancangan serta cara kerja Local Area Networks (LAN), Metropolitan Area Networks (MAN), dan Wide Area Networks (WAN). Masing masing tipe jaringan menerapkan topologi tertentu untuk meningkatkan efisiensi, kehandalan, dan kemampuan berkembang. Bagian selanjutnya menjelaskan unsur-unsur penting topologi jaringan dalam konteks ini.

Berdasarkan lokasi geografis, jaringan komputer dikategorikan menjadi Jaringan Area Lokal (LAN), Jaringan Area Metropolitan (MAN), dan Jaringan Area Luas (WAN). Jaringan komputer dibagi menjadi tiga kategori utama: LAN (Jaringan Area Lokal) yang mencakup wilayah terbatas seperti sebuah bangunan; MAN (Jaringan Area Metropolitan) yang meliputi area lebih besar seperti suatu kawasan perumahan

atau kompleks kantor; dan WAN (Jaringan Area Luas) yang memiliki jangkauan paling luas, mencakup area antar kota, negara, hingga seluruh dunia.(Assyahdani et al., 2025)

a. Jaringan Area Luas (WAN)

Jaringan komputer yang digunakan di dalam perusahaan-perusahaan dewasa ini dapat dikelompokkan berdasarkan luasan area yang dapat dijangkau dan dilayaninya. Luasan area ini pada mulanya ditentukan berdasarkan jarak jangkauan dalam satuan meter. Namun, dalam perkembangan selanjutnya pertimbangan peralatan dan fasilitas, baik internal maupun publik, yang digunakan mulai diikuti sertakan untuk menentukan penggolongan itu.

Penggunaan peralatan-peralatan yang dimaksud adalah peralatan-peralatan inter jaringan seperti Repeater, Bridge, Router, dan Gateway. Peralatan-peralatan itu dipertimbangkan karena dari peralatan tersebut dapat juga dilihat jangkauan area jaringan dan luasan segmen jaringan yang dibangun. Berdasarkan kriteria-kriteria

tersebut jaringan komputer dapat digolongkan dalam empat kelompok, yaitu Jaringan Komputer Lokal (Lokal Area Network-LAN), Inter Jaringan (Interconnection network-Inter Network), Jaringan Komputer Metropolitan (Metropolitan Area Network-MAN), dan Jaringan Komputer Skala Luas (Wide Area Network-WAN).(Arman Syah Putra, 2021)

b. Jaringan Area Lokal (LAN)

Jaringan lokal ini digunakan untuk menghubungkan simpul yang berada di daerah yang tidak terlalu jauh seperti dalam suatu ruangan atau suatu area dengan radius 100 m – 2 km, tergantung jenis kabel penghubungnya yang digunakannya. Jaringan lokal ini biasanya dibangun untuk perkantoran atau jenis usaha kecil menengah, atau untuk lingkup departemen dalam perusahaan besar yang baru memulai proses otomatisasi dan pengintegrasian data. Memulai pengintegrasian data dan distribusi informasi sangat tepat di mulai dari jaringan yang kecil. Bilamana proses uji coba instalasi

dan penerapannya berhasil dengan baik, maka perluasannya akan sangat mudah untuk dilakukan. Kecepatan transfer data pada jaringan lokal ini sudah relatif tinggi yaitu antara 1-100 Mbps atau sekitar 125.000-12.500.000 karakter per detik sehingga tidak hanya untuk transfer data teks, tetapi sudah dapat mendukung distribusi data grafis. Jaringan ini dimiliki dan dioperasikan oleh suatu perusahaan tanpa menggunakan fasilitas dari perusahaan publik, seperti sambungan telepon atau frekuensi radio. Pada umumnya pembangunan jaringan lokal ini sangat mudah. Selain karena skala luasan area dan jenis peralatannya masih terbatas, peripheral dan sistem operasinya tersedia di pasar perangkat komputer.

Bilamana tersedia dua buah komputer dengan penambahan Network Interface Card (NIC) pada masing-masing komputer yang kemudian dihubungkan dengan kabel jaringan dan dilakukan instalasi sistem operasi jaringan seperti Novel Netware, Windows, atau

Linux, maka jadilah sudah sebuah jaringan lokal. Selain mudah dalam pembentukannya, jaringan ini juga mudah dalam perawatannya, karena jumlah terminal masih sedikit, dan areanya tidak terlalu luas sehingga para teknisi dapat dengan mudah dan cepat menyelesaikan pekerjaannya. (Arman Syah Putra, 2021)

c. Internet

Perkembangan

selanjutnya bilamana implementasi jaringan lokal yang dibangun telah berhasil, tentu saja ada keinginan untuk memperluasnya khususnya untuk mengintegrasikan dengan bagian atau departemen lainnya. Penggabungan dua atau lebih sistem jaringan lokal ini disebut dengan istilah Inter-Jaringan. Proses penggabungan ini biasanya membutuhkan peralatan peripheral seperti Repeater, Bridge, Router, atau Gateway yang berfungsi untuk memperpanjang atau menjembatani antarsegmen jaringan lokal yang akan dihubungkan satu sama lain.

Kesulitan implementasi inter-jaringan ini akan muncul bilamana dalam pembangunan jaringan lokal sebelumnya tidak dirancang untuk dilakukan penggabungan dan membentuk sebuah sistem jaringan terpadu dengan skala yang besar. Kesulitan yang paling sering terjadi, antara lain adalah standar dari NIC-nya tidak sama, jenis kabel, topologi, dan sistem operasi yang saling berbeda antarjaringan lokal yang dimiliki unit atau departemen. Hal ini akan mengakibatkan biaya pengembangan jaringan menjadi sangat mahal.

Oleh karena itu, bilamana pembangunan jaringan dalam sebuah perusahaan tidak dilakukan secara serentak sekaligus, maka pembangunan jaringan lokal harus diarahkan berdasarkan sebuah rencana besar yang terpadu, agar kelak proses pengintegrasian antar satu unit jaringan lokal dengan unit yang lain tidak mengalami kendala dan biaya dikeluarkan akan lebih hemat. (Arman Syah Putra, 2021)

#### 4. Integrasi sistem

Dalam sistem informasi manajemen seorang manajer tidak akan mampu membuat keputusan tanpa adanya data historis dari bisnis. Tentunya seorang manajer memanfaatkan teknologi dan dibantu karyawan yang lain. Dengan memanfaatkan teknologi tentunya akan lebih memudahkan perusahaan dalam menjalankan strategi keunggulan biaya (low – cost leadership). Adanya teknologi ini mengharuskan perusahaan untuk dapat membangun sumber informasi yang strategis, karena informasi data bisnis merupakan aset yang sangat berharga bagi perusahaan. SIM dapat membuat perusahaan menambah keuntungan dan dapat mengurangi biaya dengan memperlihatkan data – data yang akan membantu manajer. (Putri & Nasution, 2025)

Integrasi antara sistem informasi manajemen dengan Big Data dalam konteks bisnis yaitu adalah proses penggabungan kemampuan Sistem Informasi Manajemen dengan teknologi Big Data, dengan penggabungan kedua ini, maka suatu perusahaan dapat lebih efektif dalam mengelola data,

menganalisis, dan memanfaatkan data dalam skala yang sangat besar. Integrasi ini memungkinkan bisnis untuk dapat mengakses data dan menyimpan data dalam jumlah besar dari berbagai sumber divisi dibisnisnya, melihat data yang tersedia dengan cepat, dan menggunakannya untuk meningkatkan tingkat kinerja operasional, juga dapat merancang tentang bagaimana cara mengoptimalkan strategi bisnis kedepannya, serta dapat membuat ide yang kreatif dan lebih baik, dengan analisis data informasi yang canggih dan disajikan dengan data yang akurat dari hasil integrasi keduanya.

Perusahaan mungkin akan lebih dapat memahami bagaimana perilaku dan preferensi customer mereka, serta dapat mengelola data berskala besar, mempercepat pengambilan keputusan, dan memaksimalkan efisiensi operasional. Hal ini dapat meningkatkan kualitas layanan terhadap konsumen, memungkinkan rekomendasi produk baru yang lebih baik, dan meningkatkan loyalitas produk. Dengan mengambil keputusan yang lebih tepat,

merencanakan strategi bisnis yang lebih cerdas, mengidentifikasi bagaimana peluang, dan bagaimana mengelola suatu resiko dengan lebih baik dan matang. Penyatuan dua hal ini merupakan langkah – langkah yang cukup penting dalam membuat bisnis berjalan sesuai dengan tujuannya.(Putri & Nasution, 2025)

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dalam makalah ini, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan suatu sistem yang terintegrasi dan memiliki peran strategis dalam mendukung efektivitas, efisiensi, serta pengambilan keputusan dalam organisasi, khususnya di bidang pendidikan. Komponen utama SIM yang meliputi prosedur, brainware, dan jaringan merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Prosedur berfungsi sebagai pedoman operasional yang sistematis untuk memastikan pengolahan data berjalan konsisten dan terstruktur. Brainware menjadi komponen kunci karena melibatkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dalam mengelola, mengoperasikan, serta

mengembangkan sistem. Sementara itu, jaringan berperan sebagai media penghubung yang memungkinkan distribusi dan pertukaran informasi secara cepat dan luas, baik melalui LAN, MAN, maupun WAN.

Dengan demikian, keberhasilan implementasi SIM sangat ditentukan oleh bagaimana ketiga komponen tersebut dirancang, diintegrasikan, dan dikelola secara optimal sehingga mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu dalam mendukung tujuan organisasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Alhadi, B. I. (2022). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) SEBAGAI SARANA PENCAPAIAN E-GOVERNMENT. *Jurnal Stie Semarang*, 14(2), 184–195.

Annisa Fitri Anggraeni, Fajar Indra Kurniawan, Novi Indrayani, Budi Setiadi, S. (2025). *BUKU REFERENSI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (Vol. 1).

Arman Syah Putra, N. K. D. (2021). Pengembangan Sistem Jaringan Menggunakan Local Area Network Untuk Meningkatkan Pelayanan (Studi Kasus di PT. ARS Solusi

Utama). *Tekinfo: Jurnal Bidang Teknik Industri Dan Teknik Informatika*, 22(1), 66–80. <https://doi.org/10.37817/tekinfo.v22i1.1186>

Assyahdani, V., Ismoyo, S. P., & Mahmudin. (2025). Pemanfaatan Jaringan Komputer LAN, MAN, dan WAN di Era Digital. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 3(7), 1581–1585. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin>

Elvarisna, Misrawani, Rahmi Sari<sup>3</sup>, M. F. (2025). KARAKTERISTIK, KOMPONEN, DAN STRUKTUR SISTIM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDKAN SERTA PROGRAM PENGEMBANGAN SISTIM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(3), 4028–4036.

Erwan Effendi, Santi Harahap, H. M. R. (2022). Komponen Sistem Informasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.

Estrada, Y. (2021). Peranan Data Warehouse, Software Dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan (Literature Review Executive Support Sistem for

- Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 225–239. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i2.781>
- Hadianto, B. (2007). Suatu Tinjauan Mengenai. *Manajemen*, 6(2), 1–17.
- Lenny Marlina, M. S. N. (2024). ANALISIS KOMPONEN UTAMA DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: KONSEP, FUNGSI, DAN IMPLEMENTASI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Mufti Prasetyo, S., Esri Lanfai, A., Nuryanto Gymnastiar, A., & Hafizh, F. (2024). *Konsep Dasar Dan Ruang Lingkup SIM*. 2(4), 523–527. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin>
- Nafis, F., Padli, muhammad irwan, & Nasution. (2025). Sistem informasi manajemen untuk mengoptimalkan proses bisnis. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(1), 2–8.
- Prayugo, R. A. (2022). *Characteristics , and Structure of Management Information in Educational Institutions*. 5(1), 65–78.
- Putri, M. A., & Nasution, M. I. P. (2025). Integrasi Sistem Informasi Manajemen dengan Teknologi Big Data dalam Bisnis. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 3(2), 27–33. <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i2.3794>
- Rosdiana, F., & Soedarmo, U. R. (2019). Sistem Penjaminan Mutu dalam Mewujudkan Mutu Sekolah Pada Sekolah Model dan Sekolah Imbas. *Indonesian Journal of Education Management & Administration Review*, 3(1), 84. <https://jurnal.unigal.ac.id/ijemar/article/view/2951>
- Setiawan Hendri. (2022). Peran Software, Hardware Dan Brainware Dalam Sistem Informasi Menejemen Sekolah. *Jurnal Oase Nusantara*, 1(1).
- Tania, A., Irwan, M., & Nasution, P. (2025). Komponen Utama yang Mendorong Efektivitas Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 2(6), 528–536.
-