



BAB 2

KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI



BAB 2

Konsep Dasar Sistem Informasi

Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran yang dibebankan pada modul pelatihan ini adalah mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan teori yang berkenaan dengan konsep dasar sistem informasi. Dari capaian pembelajaran tersebut dapat dicapai dari sub pokok bahasan.

Pokok Bahasan

1. Definisi Sistem dan Informasi
2. Karakteristik Sistem Informasi
3. Siklus Informasi
4. Kualitas Informasi

Evaluasi Pembelajaran

Soal Latihan Teori Konsep Dasar Sistem Informasi

Referensi

1. Patricia Wallace, John's Hopkins University, Introduction to Information Systems, 3e, Pearson, 2018.
2. James O' Brien, Introduction to Information Systems, 16e, McGraw-Hill, 2013.
3. R. Kelly Rainer & Brad Prince, Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business, Willey, 2020.
4. Paul Bocij, Andrew Greasley, Simon Hickie, 5e, Business Information Systems, Prent, Pearson Education Limited, UK, 2015.
5. Ralph Stair, George Reynolds, Principles of Information Systems, 9e, Course Technology Cengage Learning, 2010.
6. Jogiyanto, Sistem Informasi Manajemen, 3e, Universitas Terbuka, 2019.

Pre-Test

Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Apa yang dimaksud dengan sistem? dan apakah yang dimaksud dengan informasi?
2. Apa yang dimaksud dengan input dan output sistem?
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan karakteristik sistem?
4. Bilamana sebuah informasi dikatakan berguna? Jelaskan!
5. Bagaimana proses kumpulan data diolah menjadi informasi untuk pengambilan keputusan? Jelaskan!

Pembahasan pada bab kedua dari modul ini adalah tentang pemahaman suatu sistem yang dapat membantu kita untuk lebih memahami tentang apakah itu sistem informasi. Di lingkungan sekitar, tentunya kita sudah menemukan berbagai jenis sistem, misalnya, sistem pendaftaran mahasiswa baru, sistem pembayaran uang kuliah, sistem pengisian kartu rencana studi, sistem perkuliahan, dll. Berdasarkan konsep, sistem informasi juga merupakan bagian dari suatu sistem. Pada bab ini, kita akan memahami definisi sistem, karakteristik sistem, dan komponen sistem. Setelah memahami konsep dari sistem, maka selanjutnya kita akan mempelajari tentang konsep dari informasi, dimana informasi merupakan aset penting bagi organisasi. Organisasi dapat dikatakan tidak berhasil apabila mereka tidak mendapatkan informasi.

2.1 Definisi Sistem dan Informasi

Ada dua pendekatan yang dapat yang dapat digunakan untuk mendefinisikan suatu sistem, yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen sistem. Definisi sistem secara prosedur menurut Fitz Gerald dkk, 1984 adalah urutan – urutan yang tepat yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakannya, kapan (*when*) dikerjakan, dan bagaimana (*how*) mengerjakannya. Pada modul ini mengambil definisi sistem berdasarkan pendekatan pada komponen, karena pendekatan ini sifatnya lebih luas dapat digunakan untuk lebih mempelajari, menganalisis dan merancang suatu sistem informasi. Sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan yang menentukan bagaimana sistem dapat bekerja. Menurut Moscovice dan Simkin, 1984, sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri atas interaksi subsistem yang berusaha mencapai tujuan (*goal*) yang sama. Adapun definisi lain yang dinyatakan oleh Hicks Jr. dan Leininger, 1986, bahwa sistem adalah kumpulan interaksi dari komponen - komponen yang beroperasi dalam suatu batas sistem. Batas sistem akan menyaring tingkat arus dari input serta output di antara sistem dengan lingkungannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem adalah seperangkat komponen yang saling terkait, dengan batas yang jelas, bekerja sama untuk mencapai serangkaian tujuan bersama dengan

menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisir.

Data adalah sumber dari informasi. Informasi diperoleh dari kumpulan data yang sudah diolah menggunakan metode / model tertentu, sehingga menjadi sesuatu yang bermakna dan berguna bagi para pemakainya. Stairs dan Reynolds, 2010, mendefinisikan informasi sebagai kumpulan fakta yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga memiliki nilai tambah melebihi nilai fakta individual. Misalnya, manajer penjualan lebih membutuhkan laporan hasil penjualan per bulan dari pada penjualan setiap harinya. Informasi merupakan aset terpenting dari sebuah organisasi. Membuat, menangkap, mengatur, menyimpan, mengambil, menganalisis, dan bertindak berdasarkan informasi adalah kegiatan mendasar untuk setiap organisasi.

2.2 Karakteristik Sistem Informasi

Suatu sistem memiliki beberapa karakteristik penting, yaitu komponen atau sub-sistem, batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran sistem (*objectives*).

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen atau elemen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen dapat berupa subsistem - subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebagai contoh, sistem logistik alat tulis memiliki beberapa subsistem, antara lain: subsistem pembelian, subsistem penjualan, subsistem katalog barang. Setiap subsistem tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda, namun mereka saling berinteraksi untuk mencapai proses sistem secara keseluruhan.

Selain berupa subsistem, terdapat komponen yang lebih kecil lagi didalam suatu sistem, misalnya sistem logistik alat tulis memiliki dokumen rekanan supplier barang, dokumen pembelian barang setiap bulan, dokumen permintaan pelanggan, yang merupakan komponen masukan

untuk sistem. Selain itu, juga terdapat laporan penjualan, laporan pembelian, laporan stok barang, laporan permintaan pelanggan, dan laporan – laporan lainnya yang merupakan komponen keluaran dari sistem. Komponen – komponen tersebut harus saling berinteraksi dan berintegrasi untuk mencapai tujuan dari sistem logistik alat tulis.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem, yang dapat diartikan sebagai daerah yang membatasi antara suatu sistem dan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem merupakan lingkungan yang dapat mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dari suatu sistem dapat bersifat positif dan negatif. Lingkungan bersifat positif perlu dijaga dan dipelihara, karena dapat memberikan keuntungan, sedangkan lingkungan yang bersifat negatif perlu dikendalikan, karena jika tidak dikendalikan akan memberikan kerugian.

2. Penghubung (*interface*)

Penghubung merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung, sehingga antar subsistem dapat berintegrasi.

3. Masukan (*input*)

Masukan sistem merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem sehingga sistem tersebut dapat beroperasi dan juga dapat menghasilkan suatu informasi. Contoh dari masukan sistem adalah perawatan sistem dan data. Masukan berupa perawatan sistem digunakan untuk dapat mengoperasikan sistem, sedangkan masukan data digunakan untuk diolah menjadi suatu informasi.

4. Keluaran (*output*)

Keluaran sistem merupakan hasil atau produk dari masukan yang telah diolah oleh sistem. Keluaran sistem terdiri atas keluaran yang berguna dan keluaran yang tidak berguna. Informasi merupakan keluaran yang berguna, yang dibutuhkan oleh pemakainya. Keluaran yang berguna dari subsistem dapat menjadi masukan bagi subsistem lainnya. Sedangkan, keluaran yang tidak berguna berupa panas yang merupakan sisa pembuangan dari penggunaan sistem.

5. Pengolah (*process*)

Pengolah merupakan bagian dari sistem yang berfungsi untuk mengubah atau mentransformasi data (input) menjadi keluaran (output) yang berguna. Pengolahan atau pemrosesan dapat melibatkan membuat perhitungan, membandingkan data dan mengambil tindakan alternatif, dan menyimpan data untuk penggunaan di masa mendatang. Memproses data menjadi informasi yang berguna sangat penting dalam pengelolaan bisnis.

6. Sasaran sistem (*objectives*).

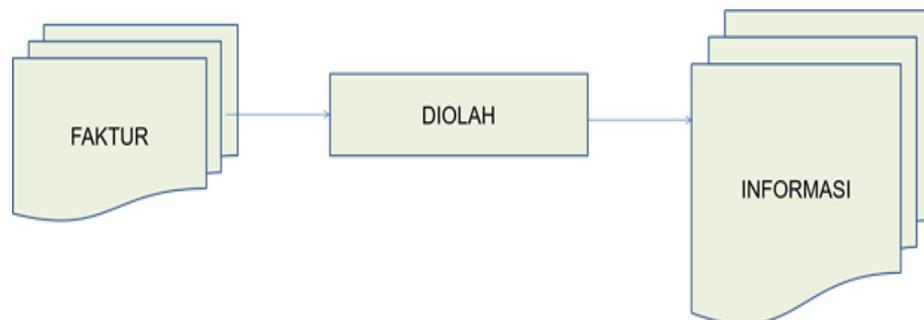
Setiap sistem tentunya memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*). Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mampu mencapai tujuan atau sasaran tersebut. Selain itu, dengan adanya tujuan dan sasaran, maka dapat menentukan masukan apa yang dibutuhkan sistem dan keluaran seperti apa yang akan dihasilkan sistem.

Adapun karakteristik penting lainnya yang perlu dimiliki oleh sistem, yaitu umpan balik (*feedback*) dan kontrol. Umpan Balik (*feedback*) merupakan informasi yang diperoleh dari suatu sistem yang digunakan oleh pihak manajemen dalam keputusan. Contoh: Informasi hasil penjualan sepatu setiap tahun akan memberikan umpan balik kepada manajer untuk meningkatkan promosi terhadap tipe sepatu yang kurang laku. Sementara itu, kontrol merupakan kegiatan pemantauan dan evaluasi untuk menentukan apakah sistem bergerak sesuai dengan tujuannya. Kontrol berfungsi untuk menyesuaikan antara input sistem dengan pemrosesan komponen, sehingga menghasilkan output yang

tepat. Contoh: Manajer penjualan menjalankan kontrol saat menugaskan kembali salesman untuk mempromosikan tipe sepatu yang kurang laku setelah mengevaluasi umpan balik.

2.3 Siklus Informasi

Siklus informasi disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). Data merupakan bentuk mentah yang belum memiliki makna, sehingga perlu diolah. Organisasi tentunya memiliki banyak data, mulai dari data pimpinan, data pegawai, data rekanan organisasi, data pelanggan, hingga data – data yang berkaitan dengan kegiatan operasional organisasi, seperti data transaksi penjualan. Pada gambar 2.1 menggambarkan data transaksi penjualan yang berupa kumpulan faktur. Kumpulan faktur ini kemudian diolah untuk menjadi suatu informasi.

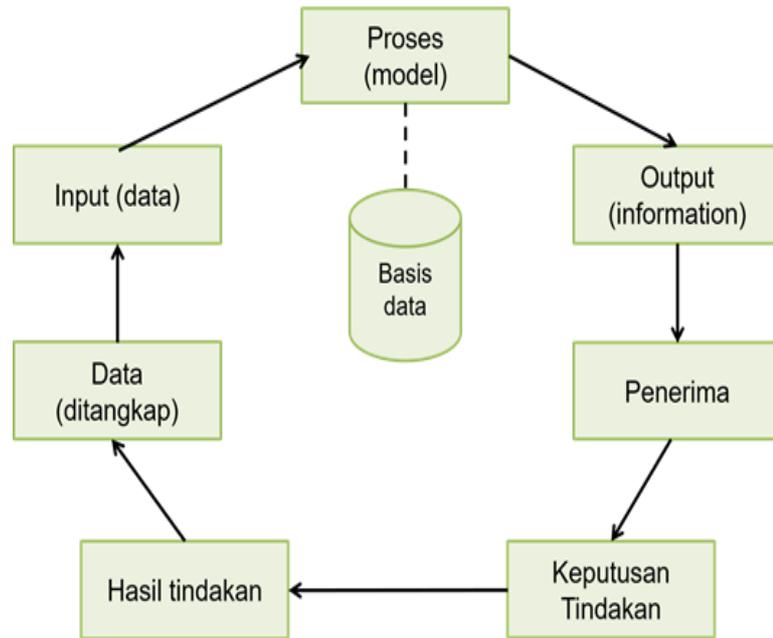


Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

Informasi yang dapat diperoleh dari hasil pengolahan kumpulan faktur tersebut, antara lain:

1. Informasi berupa laporan penjualan tiap – tiap daerah berguna bagi manajemen untuk pelaksanaan promosi.
2. Informasi berupa laporan penjualan jenis barang berguna bagi manajemen untuk mengevaluasi barang yang tidak atau kurang laku terjual.

Selanjutnya, beberapa informasi yang telah dihasilkan tersebut dapat digunakan untuk pengambilan suatu keputusan atau tindakan.

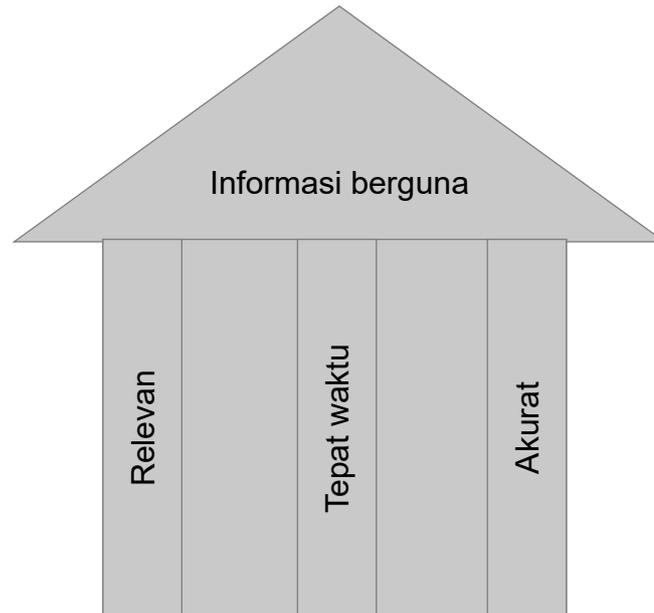


Gambar 2.3 Detil Sistem Informasi

Gambar 2.3 merupakan detail dari siklus informasi. Siklus ini diawali dengan mengambil kumpulan data dari basis data, kemudian data tersebut diproses atau diolah melalui suatu model tertentu, sehingga menghasilkan output berupa informasi. Kemudian informasi diterima oleh penerima, yang selanjutnya digunakan untuk membuat suatu keputusan. Keputusan yang telah dibuat dilaksanakan, dari pelaksanaan tersebut akan didapatkan hasil, yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input dan diproses kembali melalui suatu model, dan seterusnya membentuk suatu siklus.

2.4 Kualitas Informasi

Data yang telah diolah tidak cukup dikatakan sebagai suatu informasi. Menghasilkan informasi yang berkualitas bukanlah hal yang mudah. Terdapat banyak sistem informasi yang gagal dalam menghasilkan informasi yang berguna atau dapat dikatakan sistem informasi tersebut menghasilkan sampah, tidak ada keluaran yang bermakna bagi pemakainya. Terdapat 3 pilar yang berkontribusi untuk membuat suatu informasi berguna dan sangat berharga, antara lain: (1) ketepatan waktu, (2) akurasi, dan (3) relevan.



Gambar 2. 4 3 Pilar Informasi

Seorang manajer tingkat bawah membutuhkan informasi berupa laporan kegiatan operasional mingguan dari staf koordinator. Staf koordinator harus dapat menyerahkan hasil laporan kegiatan tersebut dengan tepat waktu kepada manajer, sesuai jadwal yang telah ditetapkan sebelumnya. Apabila staf koordinator tersebut terlambat 1 minggu dalam menyerahkan laporan, maka manajer menganggap bahwa informasi tersebut tidak berguna. Informasi tersebut sudah tidak dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk kinerja minggu depan, karena terjadi keterlambatan 1 minggu. Kemudian, minggu berikutnya, staf koordinator menyerahkan laporan mingguan dengan tepat waktu, namun manajer menyatakan bahwa informasi dari laporan tersebut tidak relevan, terdapat informasi yang tidak dibutuhkan oleh manajer tersebut. Selanjutnya, minggu berikutnya lagi, staf koordinator memperbaiki laporan mingguannya, dia menyerahkan laporan dengan tepat waktu dan relevan, namun manajer masih menyatakan bahwa laporan tersebut tidak berguna karena terdapat nilai yang tidak akurat, sehingga dapat menyesatkan manajer dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa 3 pilar informasi sangat penting bagi para pemakainya untuk mencapai target dan tujuan dari pekerjaan mereka, sehingga juga akan mempengaruhi pencapaian tujuan dari

organisasi mereka. Informasi yang berharga dapat membantu orang dan organisasi mereka melakukan tugas dengan lebih efisien dan efektif.

Post-Test

Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Apa yang dimaksud dengan sistem? dan apakah yang dimaksud dengan informasi?
2. Apa yang dimaksud dengan input dan output sistem?
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan karakteristik sistem?
4. Bilamana sebuah informasi dikatakan berguna? Jelaskan!
5. Bagaimana proses kumpulan data diolah menjadi informasi untuk pengambilan keputusan? Jelaskan!

Soal Latihan

Pengendalian Sistem Informasi

1. Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan komponen sistem. Jelaskan definisi sistem berdasarkan masing- masing pendekatan tersebut!
2. Sebutkan dan jelaskan tentang karakteristik sistem!
3. Jelaskan dengan bahasa Anda sendiri tentang model siklus informasi! Berikan contoh studi kasusnya!
4. Jelaskan 3 pilar informasi! Mengapa ke-3 pilar tersebut penting?
5. Berikan contoh 2 informasi perusahaan, kemudian jelaskan apa kegunaan dari informasi tersebut!