

UTS
DECISION SUPPORT SYSTEM



Disusun oleh :

Nama : Medi Setiawan
NPM : 2321210003P
Kelas : 2 MTI (RPL)

MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
IIB DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG
2024

1. Komponen sistem pendukung keputusan.

DSS terdiri dari subsistem :

a. Subsistem manajemen data

Subsistem manajemen data mencakup satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh sistem manajemen data. Subsistem manajemen data dapat diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, Suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan untuk pengambil keputusan. Biasanya data disimpan atau diakses via server web database.

b. Subsistem manajemen model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.

c. Subsistem antarmuka pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan DSS melalui subsistem ini. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari DSS berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

d. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan

Subsistem ini dapat mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai komponen independent. Ia memberikan inteligensi untuk memperbesar pengetahuan pengambil Keputusan. Subsistem ini dapat diinterkoneksi dengan repositori pengetahuan perusahaan yang kadang-kadang disebut basis pengetahuan organisasional.

2. Tahapan-tahapan umum dalam pengambilan keputusan.

a. Identifikasi masalah

Tahapan ini mengidentifikasi permasalahan dengan mendefinisikan tujuan, kondisi saat ini dan jarak. Contohnya suatu perusahaan ingin melakukan investasi pada proyek di tahun depan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal (tujuan). Namun perusahaan tersebut hanya memiliki anggaran yang terbatas untuk berinvestasi ditahun depan (kondisi saat ini). Diperlukan proses penentuan portofolio investasi yang tepat agar tujuan perusahaan tercapai dengan menyadari keterbatasan yang ada.

b. Menentukan berbagai alternatif solusi

Tahapan ini mengidentifikasi berbagai solusi alternatif dari permasalahan yang ada. Contoh dalam kasus investasi, dibuatlah daftar proyek investasi yang berpotensi untuk dilakukan ditahun yang akan datang.

c. Menentukan kriteria penilaian

Tahap ini dilakukan pendetailan kriteria yang akan digunakan untuk menilai solusi alternatif. Contoh kriteria yang digunakan adalah memaksimalkan keuntungan, meminimalkan pajak, memuaskan pelanggan dan sebagainya. Dalam suatu permasalahan dapat terdiri dari satu lebih kriteria penilaian yang digunakan. Semakin kompleks permasalahan maka kriteria penilaiannya akan semakin banyak.

d. Evaluasi alternatif berdasarkan kriteria

Tahap ini dilakukan dengan mengevaluasi alternatif terhadap kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Terdapat alat bantu dalam melakukan evaluasi solusi alternatif diantaranya adalah analisa biaya manfaat (cost benefit analysis), proses hirarki analitis (analytic hierarchy process), skor kartu berimbang (balanced score card) dan perencanaan skenario (scenario planning). Masing-masing alat bantu ini memiliki karakteristik, kelebihan dan keterbatasan. Kuncinya adalah bagaimana memilih alat bantu yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

e. Menentukan keputusan

Dari hasil evaluasi alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan akan diperoleh alternatif yang akhirnya menjadi keputusan final.

3. Komponen lingkungan sistem penunjang keputusan, yaitu :

a. Basis data (database)

Komponen ini merupakan penyimpanan data yang digunakan sebagai basis untuk pengambilan keputusan. basis data dapat berisi berbagai jenis data, seperti data history, data operasional, dan data referensi.

b. Subsistem manajemen pengetahuan

Subsistem ini berfungsi untuk menyimpan pengetahuan yang telah diperoleh dari pengalaman atau ahli-ahli dibidang yang bersangkutan. Pengetahuan ini kemudian dapat digunakan untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan.

c. Model dan algoritma

Model dan algoritma merupakan inti dalam sistem penunjang keputusan yang digunakan untuk menganalisis data dan menghasilkan rekomendasi atau solusi. Model

dan algoritma dapat dapat bervariasi tergantung pada jenis masalah yang sedang dihadapi dan metode analisis yang digunakan.

d. Interface pengguna

Interface pengguna merupakan antarmuka yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Interface ini dapat berupa antarmuka grafis (GUI) atau antarmuka berbasis teks yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan data, melihat hasil analisis, dan melakukan interaksi lainnya dengan sistem.

e. Subsistem penilaian dan evaluasi

Subsistem ini digunakan untuk mengevaluasi hasil dari proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh sistem. Penilaian ini dapat dilakukan dengan membandingkan hasil yang diberikan oleh sistem dengan hasil yang diharapkan atau dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu.

f. Subsistem kepastian dan ketidakpastian

Subsistem ini digunakan untuk mengelola ketidakpastian dalam data atau informasi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini penting dalam kebanyakan kasus, informasi yang tersedia tidak selalu lengkap atau pasti.

g. Subsistem integrasi

Subsistem ini bertanggung jawab untuk mengintegrasikan berbagai komponen yang ada dalam sistem pendukung keputusan agar dapat bekerja secara sinergis dan efektif.

4. a. Apa masalah utama yang dihadapi PT ABC Manufacturing yang dapat dipecahkan dengan menggunakan DSS?

1) Perencanaan produksi

Sistem pendukung Keputusan dapat membantu dalam perencanaan produksi dengan menganalisis data historis, permintaan pasar, dan kapasitas produksi. Selain itu juga diperlukan data harga bahan baku, informasi tren pasar, kinerja pemasok bahan baku dan waktu siklus produksi yang menjadi faktor utama yang dapat mempengaruhi perencanaan produksi yang akan dilakukan oleh perusahaan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk membuat rencana produksi yang lebih akurat dan efisien.

2) Pengelolaan kualitas

Sistem pendukung Keputusan dapat digunakan untuk memantau dan menganalisis data kualitas produk secara real time. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mendeteksi masalah kualitas secara cepat dan mengambil Tindakan perbaikan yang tepat untuk meningkatkan kualitas produk.

3) Manajemen persediaan

Sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dengan memprediksi permintaan pasar, mengidentifikasi pola konsumsi, dan mengatur tingkat persediaan yang optimal. Hal ini membantu perusahaan mengurangi biaya penyimpanan dan risiko kekurangan persediaan.

4) Peramalan penjualan

Sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam peramalan penjualan dengan menganalisis data historis, tren pasar, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi permintaan produk. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk membuat perkiraan penjualan yang lebih akurat dan mengatur produksi serta persediaan secara efisien.

5) Pemeliharaan peralatan

Sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam perencanaan dan jadwal pemeliharaan peralatan dengan menganalisis data kinerja peralatan, umur pakai, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi pemeliharaan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengurangi downtime dan biaya pemeliharaan.

b. Apa jenis data yang diperlukan dari berbagai departemen dalam perusahaan untuk mengimplementasikan DSS dengan sukses?

- 1) Data produksi
- 2) Data persediaan
- 3) Data pasokan
- 4) Data penjualan
- 5) Data kualitas
- 6) Data keuangan
- 7) Data teknis dan teknologi
- 8) Data perizinan dan kepatuhan
- 9) Data lingkungan dan keberlanjutan
- 10) Data pelanggan dan pasar

c. Bagaimana DSS dapat membantu manajemen PT ABC manufacturing dalam menganalisis data produksi, persediaan dan permintaan pasar untuk membuat keputusan yang lebih tepat waktu dan tepat?

1) Analisis data produksi

DSS dapat membantu menganalisis data produksi yang mencakup tentang volume produksi, waktu siklus produksi, efisiensi mesin, dan kinerja produksi secara keseluruhan. Dengan menganalisis data produksi, pihak manajemen dapat mengidentifikasi area efisiensi yang dapat ditingkatkan dan mengurangi biaya operasional produksi.

2) Analisis data persediaan

DSS dapat membantu menganalisis data tingkat persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan produk jadi. Hal ini dapat mengoptimalkan manajemen persediaan.

3) Analisis data permintaan pasar

DSS dapat membantu menganalisis data preferensi pelanggan, perilaku pembelian, dan menganalisis pesaing. Hal ini diperlukan untuk mengembangkan strategi pemasaran dan produk yang efektif.

d. Berikan beberapa contoh alternatif keputusan yang mungkin dihasilkan oleh DSS untuk manajemen PT ABC manufacturing, seperti perencanaan produksi, pengelolaan persediaan, atau penjadwalan pengiriman.

1) Perencanaan produksi

Membuat jadwal produksi yang lebih efisien, perubahan strategi persediaan, dan diversifikasi pemasok serta menentukan jumlah optimal dari setiap produk yang akan diproduksi untuk memenuhi proyeksi permintaan pasar.

2) Pengelolaan persediaan

Membuat pengaturan dan menentukan tingkat persediaan optimal berdasarkan analisis prediksi permintaan pasar dan identifikasi pola konsumsi untuk mengoptimalkan rantai pasokan.

3) Penjadwalan pengiriman

Menjadwalkan pengiriman barang ke pelanggan berdasarkan waktu pengiriman yang diinginkan oleh pelanggan, ketersediaan armada dan rute pengiriman yang efisien. Mengoptimalkan rute pengiriman untuk mengurangi biaya operasional dan efisiensi waktu perjalanan.

- e. Bagaimana manajemen dapat mengevaluasi berbagai alternatif keputusan yang dihasilkan oleh DSS?

Pihak manajemen mengevaluasi setiap alternatif berdasarkan kriteria yang relevan. Kriteria ini dapat mencakup faktor-faktor seperti biaya, waktu implementasi, dan dampak pada kinerja perusahaan. Pembuatan jadwal pada perencanaan produksi dengan menentukan jumlah produk yang akan diproduksi dapat mengoptimalkan rantai pasok perusahaan yang disesuaikan dengan prediksi permintaan pasar. Pada pengelolaan persediaan, dengan membuat pengaturan dan menentukan tingkat persediaan dapat mengurangi biaya produksi yang tidak diperlukan. Sedangkan pada penjadwalan pengiriman dapat mengurangi biaya operasional dengan mengoptimalkan rute pengiriman barang.