

DSS DATA BASE_2

IRA PRASETYANINGRUM

Contoh Studi Kasus

Penerapan Decision Support System Dalam Seleksi Penerimaan Bea Siswa di UPI-YPTK Padang

Setiap keputusan akan berdampak terhadap objek yang menjadi keputusan tersebut. Penerapan DSS didalam seleksi penerimaan bea siswa menggunakan model matematika dengan menerapkan model statis sangatlah tepat. Model dikembangkan menjadi 3 tahapan yaitu : menentukan variable-variabel, membuat input serta membuat output, sehingga dari model tersebut dibuat program komputernya. Hasil pengolahan datanya menghasilkan informasi yang dapat membantu para pengambil keputusan.

Pendahuluan

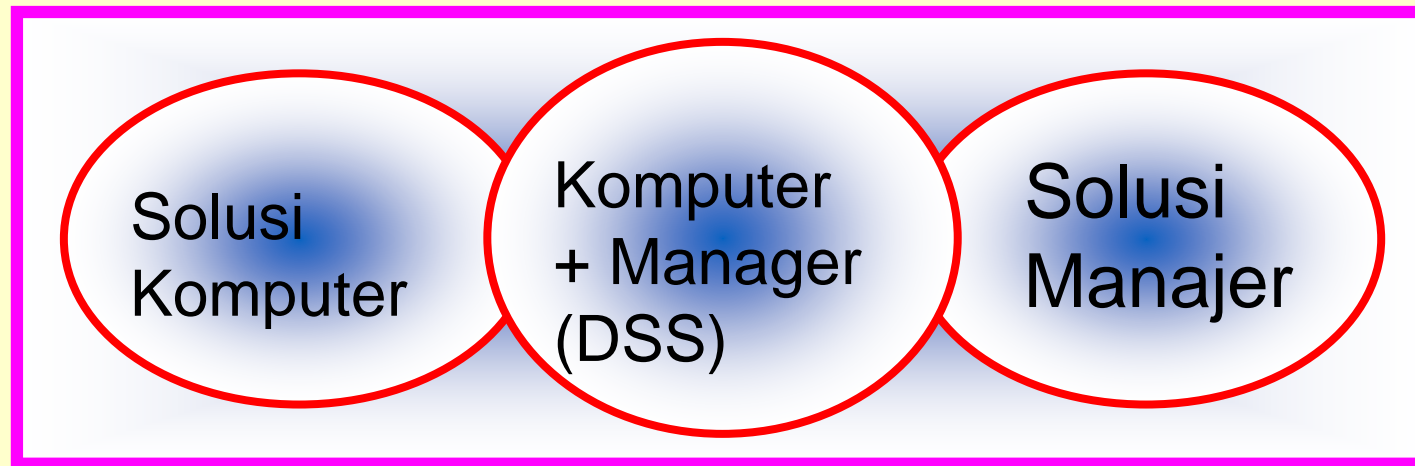
Hasil akhir dari sebuah pengolahan data dapat berupa informasi, dimana informasi berguna untuk mengambil keputusan didalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Pada banyak kasus informasi-informasi yang ada tidak memadai untuk membuat keputusan yang spesifik didalam memecahkan permasalahan yang spesifik. Sistem pendukung keputusan (Decision Support System) dibuat sebagai suatu cara untuk memenuhi kebutuhan ini.

DSS menyediakan informasi pemecahan masalah maupun kemampuan komunikasi dalam memecahkan masalah Semi Terstruktur. Informasi menghasilkan data dalam bentuk laporan periodik dan khusus serta output dari model matematika dan sistem pakar. Begitu juga seiring dengan perkembangannya DSS pun banyak diterapkan didalam berbagai instansi untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada dan begitu juga terdapat permasalahan di Perguruan Tinggi dalam hal pendistribusian bea siswa ke mahasiswa, lantaran terlalu banyak peminatnya sedangkan bea siswa tersebut terbatas sekali jumlah penerimanya, maka dalam kasus ini si pengambil keputusan harus benar-benar selektif.

Tujuan DSS

Perintis DSS yang lain di MIT, Peter G.W. Keen, bekerjasama dengan Scott Morton untuk mendefinisikan tiga tujuan yang harus dicapai DSS, yaitu: Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah Semi Terstruktur. Mendukung penilaian manajer bukan berarti mencoba menggantikannya. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer dari pada efisiensinya. Tujuan ini berhubungan dengan tiga prinsip dasar dari konsep DSS – Struktur masalah, dukungan keputusan dari efektifitas keputusan. DSS hanya berfokus pada masalah-masalah semi – terstruktur saja, berikut gambar posisi DSS pada tingkat struktur masalah.

Model DSS



Terstruktur

Semi Terstruktur

Tak-Terstruktur

Model DSS

Data dan informasi dimasukkan ke dalam Data base dari lingkungan perusahaan/instansi. Data base juga berisi data yang disediakan oleh SIA. Isi Data base digunakan oleh tiga subsistem perangkat lunak yaitu :

Perangkat Lunak Penulisan Laporan : menghasilkan laporan periodik maupun khusus.

Model Matematika : menghasilkan informasi sebagai hasil dari simulasi yang melibatkan satu atau beberapa komponen dari sistem fisik perusahaan/instansi, atau berbagai aspek operasinya. Model matematika dapat ditulis dalam bahasa pemrograman prosedural apapun. Namun bahasa pembuatan model khusus memudahkan tugas dan memiliki potensi untuk bekerja lebih baik.

Perangkat lunak GDSS : memungkinkan beberapa pemecah masalah, bekerjasama sebagai satu kelompok, mencapai solusi. Dalam situasi tertentu ini, istilah GDSS, atau sistem pendukung keputusan kelompok (Group Decision Support System) digunakan. Para Anggota kelompok saling berkomunikasi baik secara langsung maupun melalui perangkat lunak GDSS.

Model Matematika

Dalam kasus ini model matematika sangat tepat untuk digunakan, dari tiga kelompok model matematika yaitu :

Model sistem atau dinamis

Model probalistik atau deterministic

Model optimisasi atau sub optimisasi

Maka dipilih menggunakan model statis, dimana model ini tidak menyertakan waktu sebagai variable dan model ini berkaitan dengan suatu situasi pada satu titik waktu tertentu.

Pembuatan Model

Langkah yang pertama harus dilakukan dalam perancangan sistem ini adalah :

Menentukan variabel-variabel

Setelah melakukan analisa maka terdapat beberapa variable sebagai acuan didalam penyelesaian masalah pada kasus ini, yaitu :

Pendidikan terakhir orang tua

Pekerjaan orang tua

Penghasilan orang tua

Status orang tua laki-laki

Alamat orang tua

Duduk di semester

IPK

IP terakhir

Status bea siswa

Jumlah bersaudara

Dari variable yang ada dapat dikembangkan menjadi lebih luas dengan memasukkan nilai kedalamnya.

a. Pendidikan terakhir orang tua

- * SD point 80
- * SMP point 70
- * SMA point 60
- * PT point 40

a. Pekerjaan orang tua

- * Tani/Nelayan point 90
- * Pegawai negeri (Guru, dosen, Pemda dll) point 50
- * Pegawai swasta (BUMN, PT, CV, dll) point 50
- * Profesional (Dokter, Pengacara, Konsultan dll) point 10
- * TNI/Polri point 60
- * Pensiunan (Negeri /TNI-Polri) point 80
- * PHK point 90

a. Penghasilan orang tua

- * 100.000 s/d 500.000 point 90
- * >500.000 s/d 1.000.000 point 80
- * >1.000.000 s/d 1.500.000 point 70
- * >1.500.000 s/d 2.000.000 point 60
- * >2.000.000 s/d 2.500.000 point 50
- * > 2.500.000 point 30

a. Status orang tua laki-laki

- * Hidup point 70
- * Meninggal point 250

a. Alamat orang tua

- * Ibu kota negara point 40
- * Ibu kota provinsi point 50
- * Ibu kota kabupaten/kota point 60
- * Ibu kota kecamatan point 70
- * Desa/Nagari point 80

IPK

* <2.50		point 0
* >2.50 s/d	2.69	point 60
* >2.75 s/d	4.00	point 90
a.IP terakhir		
* <2.50		point 0
* >2.50 s/d	2.69	point 60
* >2.75 s/d	4.00	point 90
a.Status bea siswa		
* Baru		point 90
* Lanjutan		point 65
* Pernah dengan bea siswa berbeda		point 60
a.Jumlah Bersaudara		
* <=2		point 65
* <=3		point 70
* <=4		point 80
* <=8		point 85

1. Perancangan Input

The screenshot shows a Windows application window titled "Form1" with a green background. The window contains a form titled "ENTRI DATA MAHASISWA" with the following fields and buttons:

- Nama: Text input field
- No. BP: Text input field
- Pend. Terakhir Ortu: Dropdown menu
- Pekerjaan Ortu: List box containing SD Point 80, SMP Point 70, SMA Point 60, and PT Point 40
- Penghasilan Ortu: List box containing SD Point 80, SMP Point 70, SMA Point 60, and PT Point 40
- Status Ortu laki-laki: Dropdown menu
- Alamat Ortu: Text input field
- Duduk di semester: Dropdown menu
- IPK: Text input field
- IP Terakhir: Text input field
- Status Bea Siswa: Dropdown menu
- Jumlah Bersaudara: Text input field
- Buttons: Simpan, Edit, Delete

Perancangan Output
UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA –YPTK PADANG
Jl. Raya Lubuk Begalung – Padang
DAFTAR CALON PENERIMA BEA SISWA

No.	No. Bp	N a m a	P. Terakhir	Pekerjaan	Penghasila	N I L A I					Status	Jumlah	nilai	Keputusan
						Status ortu	Alamat	Duduk di	IPK	IP				
999	xxxxxx	xxxxxxxxxx	orang tua	orang tua	orang tua	laki-laki	Orang Tua	Semester		Terakhir	Bea siswa	Saudara	rata-rata	
999	xxxxxx	xxxxxxxxxx	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	xxxxxxxxxxxxxxxx
999	xxxxxx	xxxxxxxxxx	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	xxxxxxxxxxxxxxxx
999	xxxxxx	xxxxxxxxxx	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	xxxxxxxxxxxxxxxx

Keuntungan dan Kerugian Pembuatan Model

Keuntungan :

Proses pembuatan model dapat menjadi pengalaman belajar. Dapat dipastikan, pada setiap proyek model dipelajari sesuatu yang baru mengenai sistem fisik.

Kecepatan proses simulasi menyediakan kemampuan untuk mengevaluasi dampak keputusan dalam jangka waktu singkat. Dalam hitungan menit, dapat dibuat simulasi operasi perusahaan untuk beberapa bulan, kuartal, atau tahun.

Model menyediakan daya prediksi – suatu pandangan ke masa depan – yang tidak dapat disediakan oleh metode penghasil informasi lain.

Model lebih murah daripada metode trial and error. Proses pembuatan model memang mahal dalam hal waktu pengembangan serta perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan, tetapi biaya tersebut tidak setinggi biaya yang disebabkan keputusan yang buruk.

Kerugian :

Kesulitan pembuatan model akan menghasilkan suatu model yang tidak menangkap semua pengaruh pada entitas.

Keahlian matematika tingkat tinggi diperlukan untuk mengembangkan sendiri model-model yang lebih kompleks.

Daftar Pustaka

- Turban, Efraim & Jay E. Aronson, “Decision Support Systems and Intelligent Systems 7th edition”, Prentice Hall, 2005. [Turban]
- Marakas, George M., “Decision Support Systems in The 21st Century”, Prentice Hall, 2003.
- Mallach, Efraim G., “Decision Support and Data Warehouse Systems”, McGraw-Hill
- International Editions, 2000. [Mallach] Taylor, Bernard W, “Introduction to Management Science 7th edition”, Prentice Hall, 2001.