

ANALISA KRITERIA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI RASKIN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Anisya¹, Joni Ermon²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Padang

Jl. Gajah Mada, Kandang Nanggalo, Telp. (0751)7055202

Email : anisya@itp.ac.id

Abstract

One of government program on coping with economic crisis is to give monthly rice aid for poor families in every villages all over Indonesia. This program often be called Raskin which is not without any problem. The assessment for recipient candidate has not follow the specified criteria, especially in Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok. There are many procedures that have been used in assessing Raskin recipient candidate do not follow the rule. Thus, a good decision making system is needed to give an alternative of Raskin recipient candidate assessment, so that the aid can be delivered accurately due to good criteria appraisal parameters. This research is aimed to make a decision making system that give an alternative in assessing rice aid to poor families by using Analytic Hierarchy Process (AHP). The system is designed by using Entity Relationship Diagram (ERD). The result of this research is design of system that will be used for making decision support system.

Keywords : SPK, AHP, Raskin

Abstrak

Program pemerintah dalam menanggulangi krisis ekonomi, salah satunya adalah memberikan bantuan beras bulanan kepada keluarga miskin di setiap desa di seluruh Indonesia. Program ini sering disebut dengan istilah Raskin. Akan tetapi Di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok seleksi penilaian calon warga yang layak menerima raskin belum mengacu pada kriteria yang digunakan. Masih banyak terjadi cara penilaian calon warga yang layak menerima tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk memberi alternatif supaya penilaian calon warga penerima raskin mengacu pada kriteria yang digunakan dan hasilnya akan lebih tepat, karena di setiap kriteria menggunakan parameter nilai kriteria masing-masing. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang memberikan alternatif dalam memberi bantuan beras untuk keluarga miskin dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), Perancangan sistem menggunakan ERD. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan.

Kata Kunci : SPK, AHP, Raskin

1. Pendahuluan

Dewasa ini komputer merupakan sebuah alat yang berperan penting dalam penyelesaian semua urusan dan hampir semua lembaga dan instansi dari sekolah-sekolah, perguruan tinggi hingga instansi pemerintah kota telah memanfaatkan internet, khususnya penggunaan aplikasi website sebagai sarana penunjang kegiatan aktivitasnya. Agar tidak mengalami ketertinggalan diperlukan suatu strategi

pengembangan dibidang teknologi informasi dalam pembangunan yang berkesambungan di berbagai bidang. Diperlukan juga sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki penguasaan terhadap teknologi informasi. Dengan adanya kemajuan teknologi khususnya dalam bidang informasi yang berkembang cepat, masyarakat dituntut siap dan mampu menyikapi kemajuan tersebut. Hal ini perlu diperhatikan sehingga nantinya bangsa Indonesia tidak hanya sebagai pemakai, tetapi juga dapat menjadi pencipta

suatu teknologi informasi. Serta mampu memanfaatkan sarana pemerintah dalam memajukan dan meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Salah satunya program beras untuk keluarga miskin atau yang biasa dikenal dengan istilah Raskin merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi beban pengeluaran keluarga miskin. Melalui program raskin diharapkan berdampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan dan ketahanan pangan keluarga miskin dan secara tidak langsung berdampak terhadap peningkatan gizi, peningkatan kesehatan, pendidikan produktivitas keluarga miskin. Namun pada praktek lapangannya, pengambilan keputusan untuk menentukan kriteria penerima beras yang sudah terjadi biasanya tidak mengacu pada kriteria-kriteria keluarga miskin, sehingga mengakibatkan pembagian beras miskin yang tidak tepat pada sasaran yang hendak dituju serta banyak kekecewaan yang terucap dari warga masyarakat yang selayaknya berhak mendapatkan Raskin tetapi kenyataannya malah sebaliknya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan berdasarkan pada kriteria-kriteria dalam penentuan penerima Raskin Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif dalam menentukan penerima Raskin. Sehingga dalam tugas akhir ini penulis memilih metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah metode SPK yang mempertimbangan aspek kualitatif dan kuantitatif dari suatu keputusan yang dapat menyederhanakan masalah kompleks (*Multi Criteria*) menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana dengan membuat perbandingan satu-satu dari berbagai kriteria yang dipilih dan kemudian mengolah dan memperoleh hasil yang memberikan pemahaman rasional yang jelas untuk pilihan yang diambil, serta metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ini mampu menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki yang akan membantu melakukan penilaian setiap keluarga miskin, melakukan

perubahan kriteria, dan perubahan nilai parameter. Hal ini berguna memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah seleksi penerima beras untuk keluarga miskin (Raskin), sehingga akan dapat keluarga yang paling layak menerima beras miskin.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengangkat menjadi topik skripsi dengan judul “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Beras Untuk Keluarga Miskin Berbasis Web Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (Studi Kasus: Kantor Wali Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok) ”.

2. Metodologi

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian yang merancang suatu sistem pendukung keputusan mengenai penentuan dalam penerima beras miskin di Kantor Wali Nagari Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok ke sistem yang telah terkomputerisasi

2.1 Pengertian Keputusan

Keputusan merupakan suatu pemecahan masalah sebagai suatu hukum situasi yang dilakukan melalui pemilihan satu alternatif dari beberapa alternatif.

2.2 Konsep Dasar Database

Basis data adalah kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan kedalam tata cara yang khusus. Selain itu *database* juga dapat diartikan sebagai sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan penggunaan data sedangkan sebagian pendapat mengatakan *database* adalah suatu kumpulan data-data yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk informasi yang berguna. Jadi *database* bisa dikatakan sebagai suatu kumpulan dari data yang tersimpan dan diatur atau diorganisasikan sehingga data tersebut bisa diambil atau dicari dengan mudah dan efisien.

2.3 Pengertian Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari *page* atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait

berada dibawahnya. Biasanya setiap halaman dibawah *homepage* disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* kehalaman lain dalam web.

Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan surfer atau pengguna internet melakukan penelusuran informasi di internet. Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film.

PHP merupakan sebuah bahasa scripting yang di bundle dengan HTML, yang dijalankan disisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari bahasa C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah yang dihasilkan server.

Structure query language (SQL) merupakan bahasa standar yang digunakan untuk memanipulasi data dan memperoleh data dari Idatabase relasional.

HTTP menjadi protokol yang paling banyak digunakan di internet. Setiap browser Web dan server saling berhubungan dan bertukar informasi menggunakan protokol ini. *HTTP* merupakan protokol *request* yang memungkinkan komputer untuk saling berkomunikasi secara lebih efisien dan membawa dalam satu waktu langsung berjam-jam, sehari-hari dan berminggu-minggu. Salah satu program yang dapat digunakan

MySQL (bisa dibaca dengan mai-es-ki-el atau bisa juga mai-se-kuel) adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau DBMS), seperti halnya ORACLE, POSTGRESQL, MSSQL, dan sebagainya. SQL merupakan singkatan dari Structure Query Language, didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu database. Jadi MySQL adalah softwarenya dan SQL adalah bahasa perintahnya (Anisya, 2013).

3. Pembahasan

3.1 Parameter Penilaian

1. Kondisi Rumah

Atap

Parameter Penilaian	Nilai
Daun	4
Sirap	3
Seng	2
Genteng	1

Lantai

Parameter Penilaian	Nilai
Tanah	5
Papan	4
Semen	3
Keramik	2
Marmer	1

Dinding

Parameter Penilaian	Nilai
Bambu	4
Triplek	3
Papan	2
Beton	1

Ukuran Rumah

Luas rumah dibagi jumlah anggota keluarga (m²/orang)

Parameter Penilaian	Nilai
Sangat Kecil (36 m ²)	4
Kecil (40 m ²)	3
Sedang (48 m ²)	2
Besar (>54 m ²)	1

Kepemilikan Rumah

Parameter Penilaian	Nilai
Menumpang	3
Kontrak	2
Pemilik	1

2. Umum

Penghasilan

Parameter Penilaian	Nilai
< 500 Ribu	5
500 Ribu - 1 Juta	4
1 Juta – 3 Juta	3
3 Juta- 5 Juta	2
> 5 Juta	1

Pekerjaan

Parameter Penilaian	Nilai
Tidak bekerja	6
Buruh	5
Petani	4
PNS	3
Wiraswasta	2
Pegusaha	1

Jumlah Tanggungan

Parameter Penilaian	Nilai
> 8 Orang	4
6 – 8 Orang	3
3 – 5 Orang	2
1 – 2 Orang	1

3. Aset Pribadi

Kebun

Parameter Penilaian	Nilai
< 1 Juta	4
1 – 4 Juta	3
4 – 8 Juta	2
> 8 Juta	1

Ternak

Parameter Penilaian	Nilai
< 1 Juta	4
1 – 4 Juta	3
4 – 8 Juta	2
> 8 Juta	1

Elektronik

Parameter Penilaian	Nilai
< 1 Juta	4
1 – 4 Juta	3
4 – 8 Juta	2
> 8 Juta	1

Kendaraan

Parameter Penilaian	Nilai
< 1 Juta	4
1 – 4 Juta	3
4 – 8 Juta	2
> 8 Juta	1

3.2 Rancangan Basis Data

Dari hasil proses normalisasi di atas, maka terbentuklah beberapa tabel seperti berikut ini:

1. Tabel User

Nama Tabel: User

PrimaryKey: User_id

Tabel 1. Tabel User

No	Field	Type	Size
1	User_id	Int	3
2	User name	Varchar	25
3	Password	Varchar	255
4	Level	Varchar	25

2. Tabel Penerima

Nama Tabel: Penerima

PrimaryKey: Id_Penerima

Tabel 2. Tabel Penerima

No	Field	Type	Size
1	Id_Penerima	Int	5
2	No_ktp	Varchar	16
3	Nm_kepala_RT	Varchar	25
4	NM_Pasangan	Varchar	25
5	Alamat	Varchar	50
6	Jumlah_Art	Int	3
7	Status	Varchar	10

3. Tabel Nilai

Nama Tabel: Nilai

PrimaryKey: Id_Nilai

Tabel 3. Tabel Nilai

No	Field	Type	Size
1	Id_nilai	Int	5
2	No_ktp	Varchar	16
3	Atap	Int	1
4	Lantai	Int	1
5	Dinding	Int	1
6	Ukuran	Int	1
7	Kepemilikan	Int	1
8	Penghasilan	Int	1
9	Pekerjaan	Int	1

10	Tanggungan	Int	1
11	Kebun	Int	1
12	Ternak	Int	1
13	Elektronik	Int	1
14	Kendaraan	Int	1

4. Tabel Hasil Akhir

Nama Tabel: Hasil Akhir
PrimaryKey: Id_Hasil Akhir

Tabel 4. Tabel Hasil Akhir

No	Field	Type	Size
1	Id_hasil	Int	5
2	No_ktp	Varchar	16
3	Nilai_total_rumah	Varchar	5
4	Nilai_total_umum	Varchar	5
5	Nilai_total_aset	Varchar	5
6	Hasil_akhir	Varchar	5

5. Tabel Atap

Nama Tabel: Atap
Primary Key: Id_atap

Tabel 5. Tabel Atap

No	Field	Type	Size
1	Id_atap	Varchar	5
2	Jenis_atap	Text	20
3	Nilai	Int	10

6. Tabel: Lantai

Nama Tabel: Lantai
Primary Key: Id_lantai

Tabel 6. Tabel Lantai

No	Field	Type	Size
1	Id_lantai	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

7. Tabel Kepemilikan

Nama Tabel: Kepemilikan
Primary Key: Id_pemilik

Tabel 7. Tabel Kepemilikan

No	Field	Type	Size
1	Id_pemilik	Varchar	5
2	Jenis_kepemilikan	Text	25
3	Nilai	Int	10

8. Tabel Penghasilan

Nama Tabel: Penghasilan
Primary Key: Id_penghasilan

Tabel 8. Tabel Penghasilan

No	Field	Type	Size
1	Id_penghasilan	Varchar	5
2	Jenis_penghasilan	Text	25
3	Nilai	Int	10

9. Tabel Kebun

Nama Tabel: Kebun
Primary Key: Id_kebun

Tabel 9. Tabel Kebun

No	Field	Type	Size
1	Id_kebun	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

10. Tabel Ternak

Nama Tabel: Ternak
Primary Key: Id_ternak

Tabel 10. Tabel Ternak

No	Field	Type	Size
1	Id_ternak	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

11. Tabel Elektronik

Nama Tabel: Elektronik
Primary Key: Id_elektronik

Tabel 11. Tabel Elektronik

No	Field	Type	Size
1	Id_elektronik	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

12. Tabel Pekerjaan

Nama Tabel: Pekerjaan

Primary Key: Id_pekerjaan

Tabel 12. Tabel Pekerjaan

No	Field	Type	Size
1	Id_pekerjaan	Varchar	5
2	Jenis_pekerjaan	Text	50
3	Nilai	Int	10

13. Tabel Jumlah Tanggungan

Nama Tabel: Jumlah Tanggungan

Primary Key: Id_j_tanggungan

Tabel 13. Tabel Jumlah Tanggungan

No	Field	Type	Size
1	Id_j_tanggungan	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

14. Tabel Kendaraan

Nama Tabel: Kendaraan

Primary Key: Id_kendaraan

Tabel 14. Tabel Kendaraan

No	Field	Type	Size
1	Id_kendaraan	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

15. Tabel Ukuran Rumah

Nama Tabel: Ukuran Rumah

Primary Key: Id_ukuran

Tabel 15. Tabel Ukuran Rumah

No	Field	Type	Size
1	Id_ukuran	Varchar	5
2	Keterangan	Text	50
3	Nilai	Int	10

16. Tabel Dinding

Nama Tabel: Dinding

Primary Key: Id_dinding

Tabel 16. Tabel Dinding

No	Field	Type	Size
1	Id_dinding	Varchar	5
2	Jenis_dinding	Text	50
3	Nilai	Int	10

3.3 Context Diagram

Context Diagram merupakan alat bantu perancangan sistem secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian-bagian dari sub sistem yang terlibat dalam sistem secara keseluruhan, keterkaitan dan interaksi antar subsistem.



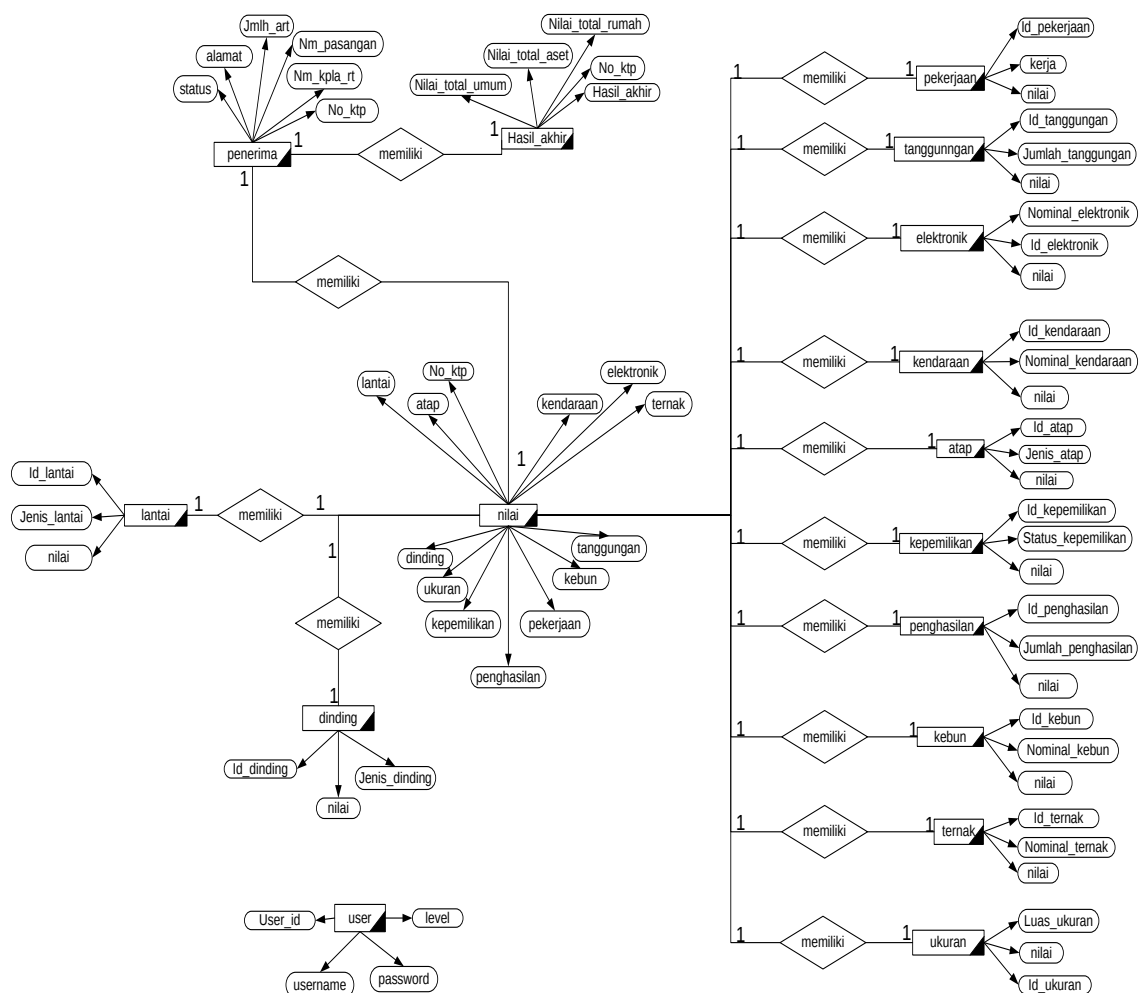
Gambar 1. Context Diagram

Keterangan:

- User admin dengan sistem pendukung keputusan penerima raskin dikantor walingari lolo kecamatan pantai cermin. User admin memasukkan data *penduduk calon penerima raskin*.
- User wali dengan sistem pendukung keputusan penerima raskin dikantor walingari lolo kecamatan pantai cermin

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan bagan yang menggambarkan untuk sarana perancangan database, yang terdiri dari objek-objek yang nyata. ERD dapat membantu dalam mempelajari hubungan antar file database yang akan di rancang.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini yakni Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Beras Untuk Keluarga Miskin dengan kriteria penilaian nya terdiri dari 12 aspek penilaian yaitu Atap, Lantai, Dinding, Ukuran Rumah, Kepemilikan Rumah, Penghasilan, Pekerjaan, Jumlah Tanggungan, Kebun, Ternak, Elektronik, Dan Kendaraan.
2. Pengurutan hasil akhir sistem dari nilai tertinggi hingga terendah dan nilai keputusan akhir dapat mengefisienkan waktu pihak walinagari dalam mengambil keputusan dan dapat memudahkan pihak

walinagari dalam membaca data nilai penerima yang dihasilkan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Anisya. 2013. *Aplikasi Sistem Database Rumah Sakit Terpusat pada Rumah Sakit Umum (RSU) 'Aisyiyah Padang Dengan Menerapkan Open Source (PHP-MYSQL)*. Jurnal Momentum ISSN: 1693-752X Vol. 15, No. 2.
- [2] Bauer, R.A., Collar, E. and Tang, V. 1992. *The Silverlake Project*, New York: Oxford University Press.
- [3] Bhushan, N. and Ria, K. 2004. *Strategic Decision Making: Applying the Analytic Hierarchy Process*, London: Springer-Verlag London Limited.
- [4] Damayanti, Riska. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bagi Sman 9 Padang

- Menggunakan Metode Ahp (*Analytic Hierarchy Process*).
- [5] Efendi, Rika. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Account Officer Berprestasi Bank Mega Syariah Padang Dengan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).
 - [6] Saaty, T.L. 1982. *Decision Making for Leaders; The Analytical Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*, Belmont, CA: Wadsworth. Translated to French, Indonesian, Spanish, Korean, Arabic, Persian, and Thai, latest edition, revised, (2000), Pittsburgh: RWS Publications.
 - [7] Saaty, T.L. 1980. *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw Hill. International,
 - [8] Saaty, T.L. 1994. 'How to make a decision: the analytic hierarchy process', *Interfaces*, Vol. 24, No. 6, pp.19–43.
 - [9] Saaty, T.L. 2005. *Theory and Applications of the Analytic Network Process*, Pittsburgh, PA: RWS Publications.
 - [10] Saaty, T.L. and Alexander, J. 1989. *Conflict Resolution: The Analytic Hierarchy Process*, New York: Praeger.
 - [11] Translated to Russian, Portuguese, and Chinese, Revised editions, Paperback (1996, 2000), Pittsburgh: RWS Publications.
 - [12] Turban, Efraim. 1995. *Decision Support And Expert System: Management Support System*, Fourth Edition