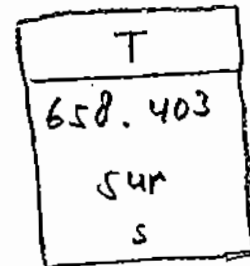




UNIVERSITAS INDONESIA

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM RANGKA STRATEGI BERSAING



Oleh :

EKO KUSUMA SURYANZAH
3096062188

S

KEKHUSUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS INDONESIA
1998



UNIVERSITAS INDONESIA

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM RANGKA STRATEGI BERSAING

Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer

Oleh :

EKO KUSUMA SURYANZAH
3096062188

**KEKHUSUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS INDONESIA
1998**

TESIS : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
DALAM RANGKA KEUNGGULAN BERSAING

NAMA : EKO KUSUMA SURYANZAH
NPM : 3096062188

TESIS INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
DEPOK, 8 Januari 1998

Prasehya
DR. Ir. WISHNU PRASETYA
PEMBIMBING



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas semua berkat dan rahmatNya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM RANGKA STRATEGI BERSAING

Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer pada program Pasca Sarjana, dengan kekhususan Teknologi Informasi, Universitas Indonesia, Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak DR. Ir. Wishnu Prasetya, selaku pembimbing tesis, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, dan semangat dalam penulisan tesis ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada segenap staf pengajar yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis.

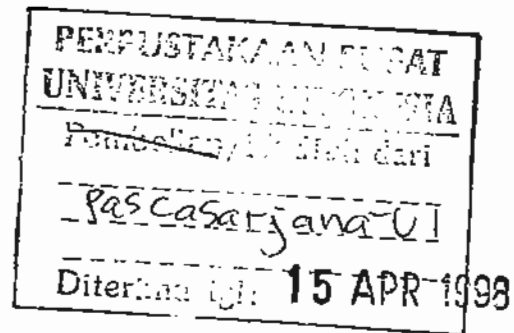
Akhir kata, penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Penulis

1998

02686

ABSTRAK



Tingkat persaingan industri yang semakin cepat menuntut para manajer untuk dapat mengambil keputusan strategis secara optimal agar dapat selalu unggul dalam persaingan yang ada. Dalam rangka mendukung hal ini, maka perlu dikembangkan suatu sistem berbasis komputer yang mampu memberikan dukungan kepada manajer untuk dapat mengambil keputusan jauh lebih optimal.

Tulisan ini bertujuan untuk melihat kebutuhan sistem pendukung keputusan bagi manajer sebagai dukungan untuk dapat menghasilkan suatu keputusan yang optimal dalam menjalankan roda organisasi, sehingga organisasi dapat unggul dalam persaingan yang semakin ketat ini.

Tulisan ini menghasilkan prototipe sistem pendukung keputusan yang terdiri dari 3 subsistem, yaitu subsistem pembangkitan ide, subsistem peramalan bisnis dan subsistem keputusan semi terstruktur.

Pembangkitan ide adalah mekanisme untuk mendapatkan ide sebanyak-banyaknya dari semua unsur terkait dalam organisasi dan mengolahnya untuk menghasilkan ide terbaik agar organisasi dapat selalu unggul. Peramalan bisnis dapat digunakan oleh para manajer untuk melakukan estimasi terhadap kondisi organisasi di masa yang akan datang. Keputusan semi terstruktur adalah salah satu jenis keputusan yang mencoba untuk melakukan proses kuantifikasi terhadap imajinasi dan wawasan manajer sehingga para manajer dapat memilih keputusan terbaik dari beberapa pilihan yang ada.

ABSTRACT

Industry competitive that have been growing quickly require managers to make optimum strategic decision to be always as winner in existing competition. In supporting this condition needed to develop a system base on computer to support managers to make optimum decision.

This thesis has objectives to view decision support system as managers need to make optimum decision to operate organization so can be have competitive advantage.

This thesis develop a prototype for decision support system that has three subsystem. Those are idea generation subsystem, business forecasting subsystem, and semi structured subsystem.

Idea generation is mechanism to get many ideas from many participant in organization and manage them to produce the best idea. Business forecasting can be used by managers to make estimation for future condition in organization. Semi structured decision is one of types decisions that try to make quantification for imagination and insight of managers to choose the best choice.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I - PENDAHULUAN	 1
1.1. Pemilihan Judul	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Sistematika Penulisan	2
 BAB II - LATAR BELAKANG	
2.1. Latar Belakang Teknis	4
2.2. Teori Strategi Bersaing	6
2.2.1. Persaingan Industri yang Telah Dewasa	7
2.2.2. Strategi Bisnis dan Peranan Teknologi	8
2.3. Sistem Informasi Merupakan Strategi Bersaing	10
2.4. Dukungan Manajer Dalam Pengambilan Keputusan	11
 BAB III - SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN	 14
3.1. Pengambilan Keputusan	15
3.1.1. Jenis-Jenis Keputusan	15
3.1.2. Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan	17
3.2. Konsep Sistem Pendukung Keputusan	18
3.2.1. Sistem Pendukung Keputusan Bagi Manajemen	18
3.2.2. Model Sistem Pendukung Keputusan	18

3.3. Information Base	19
3.4. Modeling And Simulation Base	20
3.5. Group Decision Base	21
 BAB IV - PEMBANGKITAN IDE	 24
4.1. Sumber-Sumber Ide Baru	24
4.2. Teknik-Teknik Pembangkitan Ide	26
4.2.1. Attribute Listing	26
4.2.2. Forced Relationships	26
4.2.3. Morphological Analysis	27
4.2.4. Need/Problem Identification	27
4.2.5. Brainstorming	27
4.3. Brainstorming Sebagai Tool Group Decision Base	28
 BAB V - PERAMALAN BISNIS	 31
5.1. Macam-Macam Peramalan	32
5.2. Metode-Metode Peramalan Kuantitatif	34
5.2.1. Teknik Regresi Linier	34
5.2.2. Teknik Regresi Ganda	35
5.2.3. Metode Rata-Rata Bergerak	35
5.2.4. Analisis Runtut Waktu	35
5.2.5. Metodologi Box Jenkins (ARIMA)	35
5.3. Teknik Regresi Sederhana Sebagai Alat Bantu	36
 BAB VI - KEPUTUSAN SEMI TERSTRUKTUR	 41
6.1. Pengambilan Keputusan Dalam Kondisi Resiko	42
6.2. Pengambilan Keputusan Dalam Kondisi Tidak Pasti	44
 BAB VII - RANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN	 46
7.1. Rancangan sistem Pendukung Keputusan Secara Umum	46

7.2. Brainstorming	47
7.3. Regresi Linier	48
7.4. Keputusan Semi Terstruktur	49
 BAB VIII - KESIMPULAN	 51
 DAFTAR PUSTAKA	 52
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

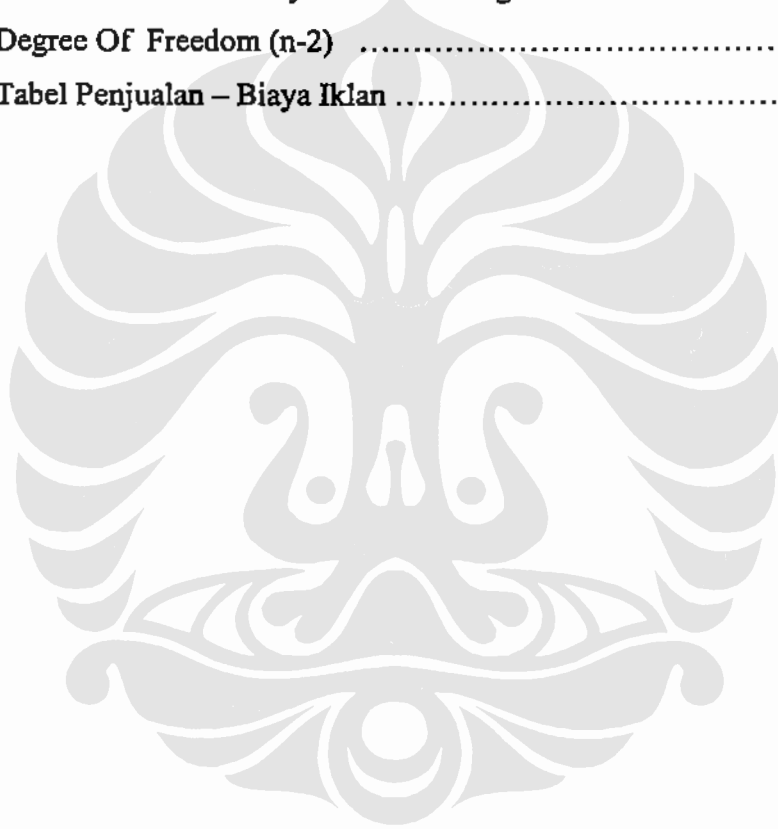
Gambar

2.1	Evolusi Industri	7
2.2	Strategi Bersaing Porter	9
2.3	Perbandingan Profit Margin	10
3.1	Jenis-Jenis Keputusan	15
3.2	Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan	17
3.3	Model Sistem Pendukung Keputusan	19
3.4	Contoh Group Decision Base	23
4.1	Tahapan Brainstorming	29
5.1	Jenis-Jenis Peramalan	33
5.2	Grafik Teknik Regresi Linier	36
6.1	Jenis-Jenis Keputusan Semi Terstruktur	42

DAFTAR TABEL

Tabel

5.1	Tabel Bentuk Peramalan Berdasarkan fungsi Organisasi	31
5.2	Tabel Variabel Statistik Untuk Regresi Linier	37
5.3	Tabel t Untuk Aras Keyakinan 5% dengan Degree Of Freedom (n-2)	38
5.4	Tabel Penjualan – Biaya Iklan	39



DAFTAR LAMPIRAN

Sistem Pendukung Keputusan – Decision Support System

Object Oriented Model – Brainstorming

MSC Hierarchy – Brainstorming

MSC - Add_Kategori

MSC - Delete_Kategori

MSC - Add_Ide

MSC - Add_Tanggapan

MSC - Add_Intervensi

MSC - Report

MSC - Inquiry

Object Oriented Model - Regresi Linier

MSC Hierarchy - Regresi Linier

MSC - Input Manual

MSC - Input_Load_Database

MSC - View Grafik_Tabel

MSC - View_Nilai_Statistik

MSC - View_What_If

MSC - View_Goal_Seek

Object Oriented Model - Keputusan Semi Terstruktur

MSC Hierarchy - Keputusan Semi Terstruktur

MSC - Input_Definition

MSC - Outcomes_Manual

MSC - Outcomes_Calculator

MSC - View

BAB I

PENDAHULUAN

Tingkat pertumbuhan industri yang semakin cepat menuntut setiap manajer sebagai pengambil keputusan untuk dapat melakukan antisipasi masa depan dengan akurat. Pengambilan keputusan manajemen merupakan suatu seni yang banyak menggunakan intuisi dan pengalaman pengambil keputusan dalam memahami masalah yang sedang dihadapi. Semakin cepatnya siklus hidup industri saat ini menuntut kecepatan dan keakuratan dalam mengambil keputusan sehingga perusahaan selalu dapat mempertahankan segmen pasar yang telah dimilikinya.

Walaupun pengambilan keputusan merupakan seni, tetapi tidak sepenuhnya merupakan sesuatu yang kualitatif, tetapi terdapat aspek-aspek tertentu dimana keputusan memiliki nilai-nilai kuantitatif tertentu pada variabel-variabel yang mempengaruhi keputusan yang ingin dibuat.

Pada aspek-aspek kuantitatif inilah peranan komputer sebagai mesin hitung canggih sangat berperan dalam mendukung para manajer dalam mengambil keputusannya. Dalam hal ini peranan komputer bukan merupakan suatu pengganti manajer tetapi lebih merupakan suatu alat bantu sehingga keputusan yang diambil lebih akurat dan cepat, sehingga proses antisipasi masa depan dapat dilakukan dengan optimal.

1.1. PEMILIHAN JUDUL

Sistem Pendukung Keputusan adalah bagian dari revolusi sistem informasi berbasis komputer. Secara umum perkembangan sistem informasi berbasis komputer dimulai dengan munculnya sistem informasi akuntansi sebagai sistem yang sangat membantu operasional sebuah organisasi sehingga aktifitas organisasi lebih terotomasi. Sistem ini lebih menekankan otomasi pada transaksi-transaksi yang terjadi pada organisasi tersebut.

Perkembangan selanjutnya muncul sistem informasi manajen, sistem pendukung keputusan, otomatisasi kantor dan sistem pakar. Dengan perangkat-perangkat ini maka kegiatan organisasi dapat berlangsung dengan optimal.

Dengan cepatnya perkembangan dunia dan dalam rangka mengantisipasi globalisasi yang semakin dekat maka peranan sistem pendukung keputusan sebagai perangkat yang akan membantu manajer dalam pengambil keputusan merupakan salah satu solusi yang tepat dalam rangka membantu para manajer dalam mengambil keputusan.

Perkembangan perangkat komputer dengan perangkat komunikasinya telah memberikan konstribusi yang tinggi dalam perkembangan sistem informasi berbasis komputer, sehingga kebutuhan sistem informasi dalam era ini bukan merupakan sesuatu yang optional melainkan sudah merupakan sesuatu kebutuhan yang harus dipenuhi agar organisasi dapat bersaing dalam industrinya.

1.2. PERMASALAHAN

Kondisi yang terjadi pada organisasi bisnis serta lingkungan yang ada disekitarnya saat ini adalah :

- a) Perkembangan dunia bisnis yang semakin cepat dan global, sehingga para manajer harus dapat mengambil keputusan secara cepat dan tepat.
- b) Perkembangan dunia komputer beserta perangkat komunikasinya juga terjadi begitu cepat.
- c) Perkembangan konsep sistem informasi dan konsep metode kuantitatif.

Dari gejala ini maka muncullah suatu pemikiran untuk merancang suatu sistem informasi yang berbasis komputer dalam rangka mendukung para manajer dalam mengambil keputusan secara cepat dan akurat.

1.3. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan ini diawali dengan latar belakang masalah yaitu pembahasan mengenai revolusi industri yang terjadi pada dunia bisnis dan

perkembangan sistem informasi yang ada. Bab ini diikuti dengan pembahasan secara detail mengenai konsep sistem pendukung keputusan.

Pembahasan selanjutnya merupakan konsep-konsep yang ada dalam pengambilan keputusan, baik yang sifatnya kualitatif maupun kuantitatif. Terdapat tiga konsep yang dibahas dalam tulisan ini yaitu :

a) Ide Generation

Merupakan salah satu konsep dalam membangkitkan ide-ide baru, sehingga organisasi bisnis dapat selalu bersaing dalam industri yang semakin global.

b) Peramalan Bisnis

Konsep ini merupakan metode-metode kuantitatif untuk menentukan nilai kuantitatif masa depan dengan melihat data-data historis yang dimiliki oleh organisasi. Data-data historis masa lalu organisasi dapat diolah dengan metode tertentu sehingga para manajer dapat melakukan estimasi kondisi masa depan.

c) Keputusan semi terstruktur

Disini dipadukannya konsep kuantitatif dengan konsep kualitatif. Pada konsep ini, wawasan dan pengalaman yang dimiliki oleh para manajer akan dikonversikan ke dalam nilai-nilai kuantitatif sehingga dapat ditentukan keputusan optimal dari beberapa alternatif keputusan yang ada.

Dari konsep-konsep mengenai pengambilan keputusan, selanjutnya akan ditentukan kebutuhan sistem yang diharapkan dalam rangka mendukung para manajer dalam mengambil keputusan. Dalam bab ini dibahas kebutuhan sistem secara umum dari sisi manajer sebagai pengguna dari sistem pendukung keputusan.

Tulisan ini diakhiri dengan bab mengenai rancangan sistem dan kesimpulan. Pada rancangan sistem digambarkan bagaimana sistem digambarkan dengan menggunakan model-model tertentu sehingga sistem dapat diimplementasikan dengan baik.

BAB II

LATAR BELAKANG

Persaingan yang semakin ketat yang terjadi pada setiap sektor industri telah menciptakan suatu kondisi yang sering menyulitkan para manajer untuk dapat mengambil keputusan secara cepat dan tepat. Kemajuan dunia teknologi informasi telah melahirkan konsep sistem pendukung keputusan yang akan mencoba memberikan dukungan kepada para manajer dalam mengambil keputusan dalam menjalankan organisasinya dan prototipe dari sistem pengambil keputusan ini akan ditampilkan disini sebagai sebuah sarana untuk mencapai keunggulan bersaing.

2.1. LATAR BELAKANG TEKNIS

Melakukan inovasi yang sesuai dengan kemampuan dan harapan organisasi adalah masalah yang sangat umum terjadi di setiap organisasi. Kemampuan untuk selalu berinovasi merupakan suatu keunggulan yang dimiliki oleh organisasi dalam bersaing di dalam industri yang dijalaninya. Tetapi proses melakukan inovasi lebih banyak dilakukan oleh manajer sebagai pengambil keputusan tanpa melihat kontribusi para pegawai sebagai bagian organisasi yang juga memiliki ide dalam mengembangkan organisasinya.

Peramalan bisnis adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk melihat kondisi yang akan terjadi di masa depan dengan melihat kondisi yang terjadi selama ini dengan menggunakan metode kuantitatif tertentu. Dengan adanya peramalan bisnis ini maka kita dapat memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan sehingga kita dapat mempertimbangkan apa yang harus kita kerjakan saat ini agar dapat selalu unggul dalam bersaing.

Keputusan semi terstruktur adalah jenis keputusan dimana kemampuan seni yang dimiliki oleh manajer dalam mengambil keputusan diterapkan secara bersama-sama dengan nilai kuantitatif tertentu sehingga seorang manajer akan memperoleh

nilai tertentu terhadap setiap pilihan yang ada, sehingga keputusan yang diambilnya merupakan keputusan yang dapat menciptakan keunggulan dalam bersaing.

Kondisi diatas melahirkan suatu ide untuk menciptakan sarana yang baik untuk organisasi agar dapat selalu unggul dalam startegi bersaing. Ide ini merupakan prototipe dari sistem pendukung keputusan yang jauh lebih komplek.

Prototipe dari sistem pengambil keputusan ini terdiri dari 3 subsistem berikut :

a) Subsistem Ide Generation,

Merupakan subsistem yang akan memberikan kemampuan untuk melakukan brainstorming secara simultan sebagai salah satu metode yang dapat digunakan dalam menggali ide-ide yang dimiliki oleh setiap individu yang terkait dalam organisasi tersebut.

Pada saat ini, brainstorming lebih banyak dilakukan dengan mengadakan pertemuan dengan jadwal dan tempat yang telah ditetapkan secara bersama, kondisi ini terkadang sangat menyulitkan untuk menghasilkan sesuatu yang optimal dalam setiap pertemuan brainstorming karena sulitnya mencari waktu dan tempat yang dapat disetujui secara bersama karena kesibukan-kesibukan harian yang terjadi pada setiap anggota organisasi.

Dengan perangkat komputer serta jaringan yang ada maka dapat dibentuk suatu sistem brainstorming yang berbasis komputer, sehingga tidak perlu adanya pertemuan khusus dengan jadwal dan tempat yang ketat, tetapi brainstorming dapat dilakukan secara simultan tanpa dibatasa waktu dan tempat.

b) Subsistem peramalan bisnis

Subsistem ini akan melakukan perhitungan secara cepat dan akurat untuk mendapatkan kondisi yang akan muncul di masa depan dengan melihat data-data yang dimiliki oleh organisasi saat ini.

c) Subsistem keputusan semi terstruktur

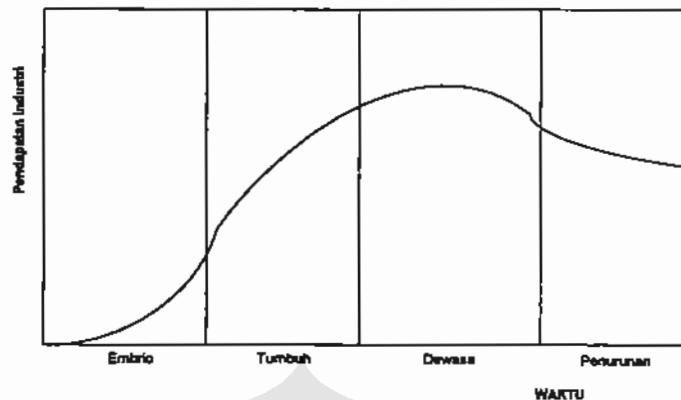
Keputusan semi terstruktur akan mencoba untuk melakukan kuantifikasi terhadap wawasan yang dimiliki oleh manajer sebagai pengambil keputusan untuk dapat memilih salah satu dari beberapa pilihan yang harus diputuskannya dengan melihat nilai-nilai yang dimiliki setiap pilihan yang ada.

2.2. TEORI STRATEGI BERSAING

Setiap industri akan memiliki evolusi industri yang merupakan siklus hidup dari industri tersebut. Siklus hidup setiap industri berbeda-beda sangat tergantung pada jenis industrinya. Industri komputer merupakan salah satu industri yang memiliki siklus hidup yang cukup cepat.

Konsep evolusi ini berawal dari asumsi bahwa setiap industri akan selalu berkembang melalui sejumlah tahapan dan tingkatan - embrio, tumbuh, dewasa dan penurunan -. Suatu industri lahir dari belum ada menjadi ada, dan muncullah satu atau dua perusahaan perintis yang mencoba hidup dalam industri tersebut. Setelah satu atau dua perusahaan tersebut memberikan indikasi yang menguntungkan maka perusahaan-perusahaan lain muncul menjadi pesaing, dan masuklah industri ini pada masa pertumbuhan. Pada jumlah perusahaan tertentu, industri tersebut menjadi jenuh/dewasa dimana persaingan yang terjadi semakin ketat dan setiap pemain dalam industri ini sulit sekali mengembangkan segmen pasarnya secara besar-besaran. Dan akhirnya pada kondisi tertentu industri ini akan jatuh dan para pemainnya semakin berguguran, yang disebabkan berbagai kondisi seperti adanya produk pengganti, peraturan pemerintah dan lain-lain.

Gambar evolusi industri menunjukkan bahwa suatu industri pada saat pertama sekali tumbuh akan mengalami masa dimana pendapatan yang mereka dapatkan dari industri tersebut memiliki tingkat pertumbuhan yang kecil. Sedangkan pada masa tumbuh maka tingkat pendapatan oleh perusahaan/organisasi pada industri tersebut sangat tinggi. Masa dewasa adalah masa dimana tingkat persaingan yang terjadi sangat tinggi sehingga tingkat pertumbuhan pendapatan yang diperoleh oleh setiap pelaku pada industri tersebut sangat rendah. Sedangkan pada masa penurunan tingkat pendapatan yang diperoleh oleh pelaku pada industri tersebut semakin menurun sehingga banyak perusahaan yang gulung tikar dalam persaingan yang terjadi.



Gambar 2.1 - Evolusi Industri

Industri pager adalah salah satu contoh industri yang berada pada masa dewasa dan sedang menuju pada penurunan karena adanya ancaman dari produk handphone. Sedangkan industri handphone sendiri sedang memasuki masa pertumbuhan sehingga industri ini banyak memiliki peminat yang ingin menjadi pelaku dalam industri ini. Hal ini sangat wajar karena pertumbuhan pendapatan pada masa ini sangat menggiurkan.

2.2.1. Persaingan Industri yang Telah Dewasa

Masa dewasa (masa jenuh) merupakan masa dimana industri telah mengalami masa kejenuhan. Persaingan yang terjadi antar pelaku-pelaku industri terjadi sangat ketat. Pelaku industri yang tidak memiliki keunggulan kompetitif akan mudah sekali untuk menuju era kemunduran jauh lebih cepat dari pelaku-pelaku industri yang lain.

Kondisi-kondisi yang terjadi pada para pelaku industri yang bersaing dalam industri yang telah jenuh adalah :

- a) Peningkatan keuntungan yang kecil
- b) Segmentasi pasar terbagi sangat ketat
- c) Loyalitas pelanggan/konsumen menjadi kunci keunggulan
- d) Inovasi dan pelayanan produk meningkat.
- e) Kebutuhan informasi yang cepat dan akurat

Pada masa jenuh pelaku-pelaku industri yang telah jenuh umumnya telah memiliki segmen pasar tertentu. Karena pembagian segmen yang diakibatkan

mekanisme pasar ini maka peningkatan keuntungan yang terjadi pada setiap pelaku industri hampir berada dalam kondisi yang konstan. Para konsumen telah memiliki loyalitas terhadap produk tertentu dan sulit untuk beralih ke produk berbeda karena adanya nilai-nilai tertentu yang dimiliki oleh produk tersebut, sehingga sulit bagi pelaku bisnis untuk melakukan intervensi secara besar-besaran untuk meningkatkan keuntungan secara besar-besaran.

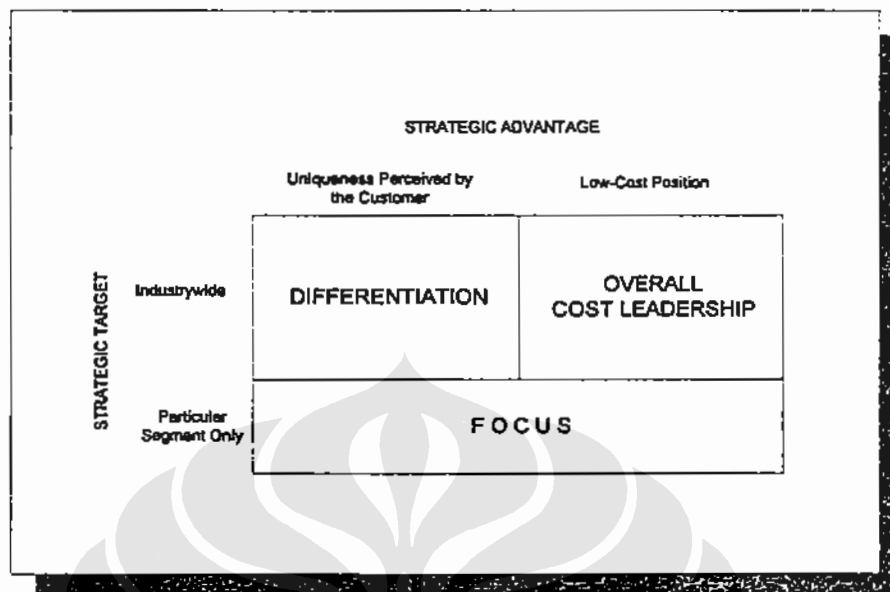
Kemampuan pelaku industri dalam mempertahankan konsumen/pelanggan yang ada adalah keunggulan utama baginya untuk selalu dapat bersaing dengan pelaku industri yang lain, sehingga konsep kepuasan pelanggan menjadi penting dalam industri yang telah jenuh. Jika pelaku industri tidak mampu mempertahankan pelanggan yang telah ia miliki maka pelaku industri tersebut telah mencoba membunuh dirinya sendiri dari persaingan yang ada dalam industri tersebut. Kemampuan untuk mempertahankan dan meningkatkan loyalitas pelanggan akan memudahkan bagi pelaku industri untuk melakukan pencarian pelanggan yang baru.

Kebutuhan pelanggan selalu mengalami perubahan dari waktu-waktu. Jika pelaku industri tidak mampu beradaptasi dengan perubahan ini maka sama artinya dia mencoba untuk keluar dari industri tersebut. Inovasi adalah strategi untuk melihat perubahan yang ada untuk selanjutnya memberikan solusi yang lebih baik dari produknya.

Keunggulan informasi adalah keunggulan dalam industri. Dengan memiliki informasi yang cepat dan akurat para manajemen pelaku industri akan bisa melakukan pengontrolan terhadap organisasi dan lingkungannya secara tepat.

2.2.2. Strategi Bisnis dan Peranan Teknologi

Michael E. Porter, salah seorang yang banyak mengupas strategi bersaing memperkenalkan strategi bersaing generik [POR93], yang meliputi tiga hal yaitu keunggulan biaya, diferensiasi dan fokus. Setiap pelaku industri dapat melakukan salah satu atau lebih dari tiga strategi diatas.

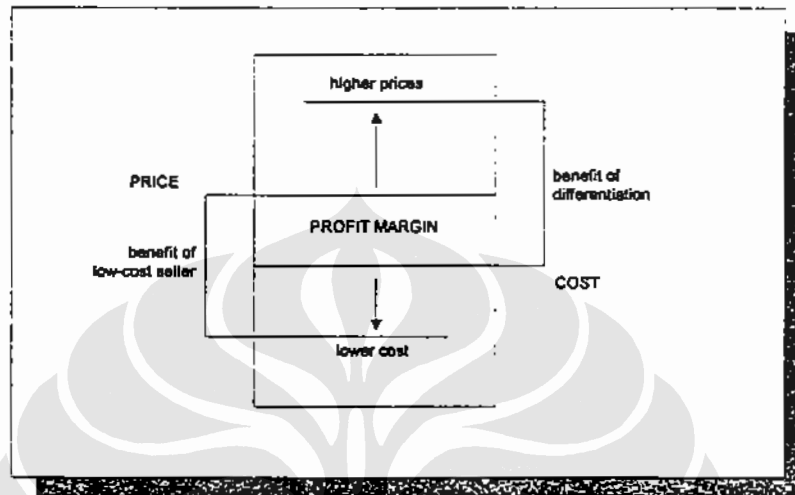


Gambar 2.2 - Strategi Bersaing Porter

Strategi bersaing melalui keunggulan biaya adalah strategi bersaing yang melihat biaya produksi sebagai variabel utama yang harus ditekan seminimal mungkin sehingga perusahaan tersebut memiliki kekuatan didalam industrinya untuk bersaing dengan aman. Dengan menjadi pemimpin dalam keunggulan biaya maka pelaku industri ini akan selalu dapat bertahan dalam kondisi seburuk apapun dibandingkan dengan pesaingnya dalam industri yang sama. Disamping itu perusahaan ini otomatis akan memiliki tingkat keuntungan yang lebih tinggi dibanding pesaingnya.

Strategi bersaing dengan diferensiasi adalah suatu strategi dimana suatu industri berusaha untuk menciptakan suatu keunikan tertentu pada produknya sehingga konsumen selalu menghubungkan produk tersebut dengan produsennya. Strategi ini dapat melalui iklan, pelayanan yang istimewa terhadap pelanggan dan lainnya sehingga pelanggan mengetahui kelebihan produk ini dibandingkan dengan produk lainnya serta setia untuk selalu menggunakan produk ini. Konsumen akan merasa berbeda jika menggunakan produk ini dibandingkan dengan produk lainnya. Perusahaan yang mampu mencapai diferensiasi dan mempertahankannya dengan baik akan selalu mampu bersaing dengan pelaku lainnya.

Strategi fokus adalah strategi yang digunakan untuk mencoba memberikan pelayanan hanya kepada segmen kecil tertentu. Segmen yang kecil ini menjadi fokus utama baginya dalam menjual produknya.



Gambar 2.3 - Perbandingan Profit Margin

Masih banyak lagi strategi bersaing yang diungkapkan oleh pakar-pakar strategi yang pada intinya merupakan suatu acuan atau framework untuk selalu bersaing dalam suatu industri.

Teknologi merupakan suatu perangkat yang dapat digunakan dalam rangka mendukung strategi-strategi yang ada. Dengan teknologi pelaku industri dapat mengembangkan suatu mekanisme sehingga pelaku industri mampu mengimplementasikan keunggulan biaya. Dengan teknologi banyak biaya operasi yang dapat ditekan sehingga perusahaan akan unggul dalam biaya. Teknologi juga dapat diterapkan untuk menciptakan diferensiasi terhadap produk dari perusahaan tersebut. Dengan teknologi pula kita dapat menentukan apakah kita memilih strategi fokus atau tidak.

2.3. SISTEM INFORMASI MERUPAKAN STRATEGI BERSAING

Sistem Informasi dapat dengan mudah disebut sebagai sebuah perangkat yang akan menerima data dari lingkungannya (masukan/input), memanipulasi data-data tersebut (processing) dan menghasilkan informasi (output). Dari penjelasan singkat

tersebut maka dengan jelas dapat terlihat bahwa sistem informasi merupakan suatu perangkat yang akan mengolah data-data yang kita miliki baik yang datang dari internal maupun eksternal perusahaan dan mendapatkan informasi yang sebanyak-banyaknya dari data tersebut.

Sistem informasi menjadi perangkat terpenting bagi manajemen dalam mengendalikan dan meningkatkan keunggulan dalam bersaing pada suatu industri tertentu. Dengan adanya sistem informasi, manajemen dapat dengan cepat mengetahui kondisi perusahaannya, dapat segera mengetahui kejanggalan yang terjadi dan lain sebagainya.

Dengan didukung oleh perkembangan komputer yang demikian pesatnya, maka kini sistem informasi telah menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat ditawar-tawar lagi. Isu terpenting saat ini bukan lagi apakah sistem informasi itu perlu atau tidak, melainkan bagaimanakan merancang sistem informasi yang terbaik sehingga perusahaan dapat memperoleh manfaat yang maksimal dalam rangka memenangkan persaingan.

Dengan pesatnya perkembangan sistem informasi ini maka muncul sistem informasi berbasis komputer (Computer Based Information System), yang memiliki perkembangan sebagai berikut :

a) **Sistem Informasi Akuntansi**

Sistem Informasi Akuntansi melakukan pengolahan data yang memiliki 4 (empat) tugas utama yaitu pengumpulan data, manipulasi data, penyimpanan data dan penyiapan dokumen (laporan). Sistem informasi ini merupakan sistem informasi yang sifatnya transaksional yang mencatat seluruh transaksi yang dimiliki oleh suatu perusahaan dan menghasilkan suatu laporan dari data-data transaksi tersebut.

b) **Sistem Informasi Manajemen**

Sistem ini mencoba memenuhi kebutuhan informasi secara umum kepada manajemen dalam perusahaan. SIM akan memanfaatkan data-data histori dari database untuk menghasilkan suatu informasi yang bermakna sesuai dengan

kebutuhan manajemen dalam rangka membantu manajemen untuk melihat performasi perusahaannya.

c) **Sistem Pendukung Keputusan**

Merupakan sistem yang memberikan dukungan kepada manajemen dalam pengambilan keputusan.

d) **Otomatisasi Kantor**

Meliputi sistem elektronik baik yang formal maupun yang tidak formal dalam rangka memberi pelayanan dalam komunikasi antar individu dalam perusahaan maupun orang-orang di luar perusahaan.

e) **Sistem Pakar**

Merupakan bagian dari kecerdasan buatan yang terdiri empat bagian utama yaitu user interface, knowledge base, inference engine dan development engine.

Dengan berkembangnya konsep sistem informasi berbasis komputer, maka persaingan yang terjadi di dalam suatu industri semakin ketat. Setiap perusahaan atau organisasi bisnis berlomba-lomba mengembangkan teknologi informasi dalam organisasinya untuk selalu dapat bersaing dalam industri.

Pelanggan yang menjadi raja pada suatu industri semakin memiliki banyak kebutuhan yang harus dipenuhi dengan cepat dan berkualitas. Fenomena ini membutuhkan integrasi yang tinggi antara manajemen dengan strategi teknologi informasi sehingga pelanggan selalu memperoleh layanan yang terbaik dan pada akhirnya akan memiliki loyalitas yang tinggi kepada produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut.

2.4. DUKUNGAN MANAJER DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Salah satu agenda kegiatan harian dari setiap manajer dalam perusahaan adalah aktivitas untuk pengambilan keputusan strategis dalam rangka mengantisipasi kebutuhan pelanggan dan memberikan layanan terbaik kepadanya. Salah satu sistem informasi berbasis komputer yang dapat menjadi alat bantu bagi manajer dalam proses pengambilan keputusan ini adalah Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) adalah perangkat yang harus mampu :

- a) Mendukung para manajer dalam membuat suatu keputusan terutama dalam penyelesaian masalah yang semi terstruktur.
- b) Mendukung manajer dalam menentukan pilihan terbaik dalam mengambil keputusan, bukan mencoba menggantikannya.
- c) Meningkatkan efektifitas bagi manajer dalam pengambilan keputusannya, bukan pada efisiensi

DSS bukan dibentuk untuk menggantikan manajer dalam kapasitasnya sebagai pengambil keputusan, tetapi lebih merupakan dukungan kepada manajer untuk dapat memilih keputusan terbaik.

Masalah terstruktur dapat dengan mudah diselesaikan oleh komputer, sedangkan masalah yang tidak terstruktur adalah masalah yang hanya dapat diselesaikan dengan wawasan yang dimiliki oleh manajer. DSS merupakan perangkat yang berada diantara kedua jenis struktur masalah tersebut.

DSS bukanlah perangkat untuk menghasilkan keputusan seefisien mungkin melainkan merupakan perangkat untuk menghasilkan suatu keputusan yang lebih baik (aspek efektif). Dengan adanya perangkat ini maka manajer dapat mempertimbangkan nilai-nilai yang dihasilkan oleh beberapa metode pengambilan keputusan yang ada sehingga pengambilan keputusan lebih akurat.

BAB III

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem Informasi Akuntansi dan Sistem Informasi Manajemen telah memberikan dampak yang signifikan terhadap pengelolaan organisasi. Inilah awal dari perkembangan sistem informasi berbasis komputer. Kebutuhan akan otomasi aktifitas kantor telah menjadi kebutuhan primer bagi seluruh organisasi yang ingin maju dan berkembang ditengah persaingan yang semakin ketat ini. Sistem Informasi Akuntansi telah banyak menciptakan otomasi terhadap aktifitas-aktifitas organisasi yang bersifat rutin.

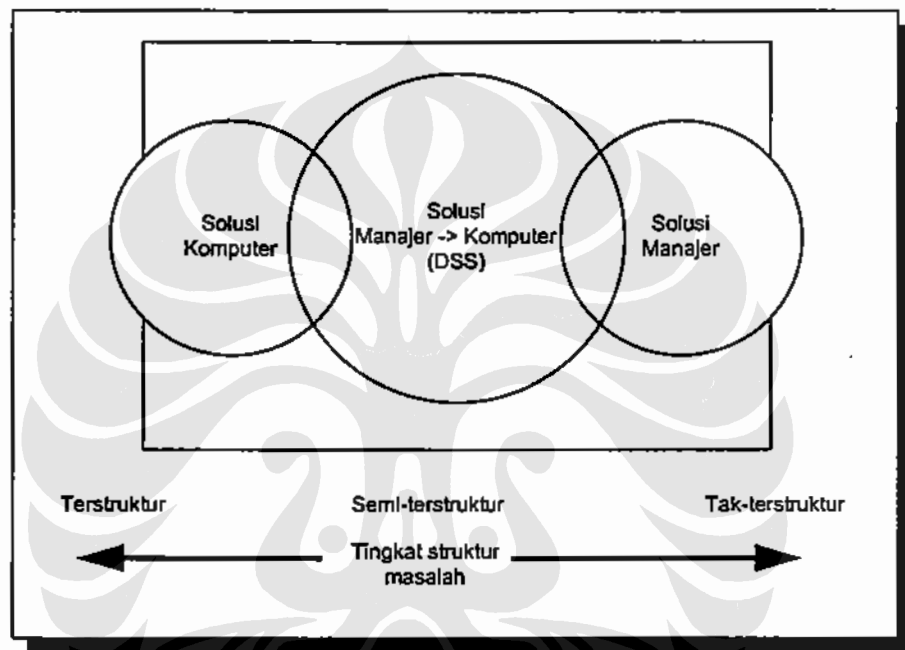
Perkembangan selanjutnya melahirkan kebutuhan lain, yaitu kebutuhan akan kemampuan akan adanya suatu sistem informasi bagi manajemen, sehingga manajemen dapat selalu mengontrol dan mengelola perusahaannya secara baik dan responsif. Kebutuhan ini menjadi embrio munculnya Sistem Informasi Manajemen yang memiliki kemampuan untuk mengelola data-data mentah yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Akuntansi menjadi suatu informasi yang sangat membantu manajer dalam memperoleh informasi mengenai kondisi perusahaannya secara baik.

Perkembangan dunia usaha yang semakin cepat menuntut para manajer untuk membuat keputusan secara cepat dan tepat. Kemampuan naluri manajemen yang dimiliki manajer membutuhkan perangkat penunjang sehingga keputusan yang dihasilkannya menjadi lebih akurat. Kondisi ini melahirkan konsep Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System). Sistem ini tidak bermaksud untuk menggantikan fungsi manajer dalam mengambil keputusan strategis dalam organisasinya melainkan lebih merupakan suatu alat bantu yang akan mendukung para manajer perusahaan dalam pengamabilan keputusan.

3.1. PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Pengambilan keputusan adalah salah satu peranan manajer dalam perusahaan agar perusahaan selalu unggul dalam persaingan.

3.1.1. Jenis-jenis Keputusan



Sumber : Management Information System: A Study of Computer-Based Information Systems

Gambar 3.1 - Jenis-Jenis Keputusan

Herbert A. Simon, ahli manajemen yang memperoleh Nobel berasal dari Carnegie-Mellon University [MCL95] menyatakan bahwa dalam setiap pengambilan keputusan sangat perlu memperhatikan jenis keputusan yang akan dibuat, yang terdiri dari :

a. Keputusan Terstruktur

Keputusan ini dapat terbentuk jika masalah yang dihadapi adalah masalah yang bersifat berulang sehingga mekanisme penyelesaiannya telah terbentuk secara jelas. Disamping berulang masalah yang muncul pada hal-hal yang dapat diputuskan secara terstruktur adalah banyak berhubungan dengan perhitungan yang sifatnya kuantitatif.

Untuk menentukan tingkat suku bunga tabungan yang harus diberikan kepada nasabah pada sebuah bank, maka pihak bank dapat menetapkan suatu rumus tertentu sehingga untuk masa yang akan datang pola tersebut dapat digunakan sebagai standar baku dalam pengambilan keputusan. Pola keputusan seperti ini merupakan salah satu ciri dari keputusan yang terstruktur.

b. Keputusan Tak-Terstruktur

Masalah yang dihadapi dalam keputusan ini adalah sesuatu yang sangat sulit untuk dibentuknya suatu algoritma atau mekanisme yang baku dalam menyelesaikan kasus tersebut. Setiap kasus memiliki karakteristik khusus sehingga memerlukan penyelesaian dengan cara yang berbeda.

Dalam persaingan bisnis yang semakin jenuh, maka kemampuan untuk melakukan inovasi, yaitu menentukan produk-produk baru yang akan dijual kepada konsumen menuntut kemampuan imajinasi para pengambil keputusan dalam perusahaan tersebut.

c. Keputusan Semi Terstruktur

Dalam kasus-kasus tertentu, terdapat banyak keputusan yang semi terstruktur, dimana para pengambil keputusan mencoba untuk melakukan kuantifikasi terhadap imajinasi/wawasan yang dimilikinya untuk mendapatkan pilihan terbaik dalam memutuskan suatu masalah tertentu.

Contoh permasalahan yang berhubungan dengan keputusan semi terstruktur adalah masalah dalam bisnis yang semakin ekspansif, dimana sebuah bank misalnya, akan membuka cabang baru, dan para pengambil keputusan harus dapat menentukan dengan baik lokasi cabang baru tersebut. Untuk mendapatkan keputusan terbaik, para pengambil keputusan mencoba untuk melakukan kuantifikasi terhadap segala macam kondisi untuk mendapatkan bobot dan nilai yang diberikan atas segala macam hal-hal yang berhubungan dengan penilaian kualitatif.

Jenis keputusan ini merupakan awal dari munculnya Sistem Pendukung Keputusan dimana komputer memiliki kemampuan untuk melakukan perhitungan dengan metode metode tertentu sedangkan manajer tetap menjadi pihak yang memutuskan.

3.1.2. Tahap-tahap Pengambilan Keputusan

Model Simon [OBR90] adalah suatu framework konseptual yang membagi proses pengambilan keputusan dalam 3 tahapan berikut :

a) **Aktifitas Inteligen.**

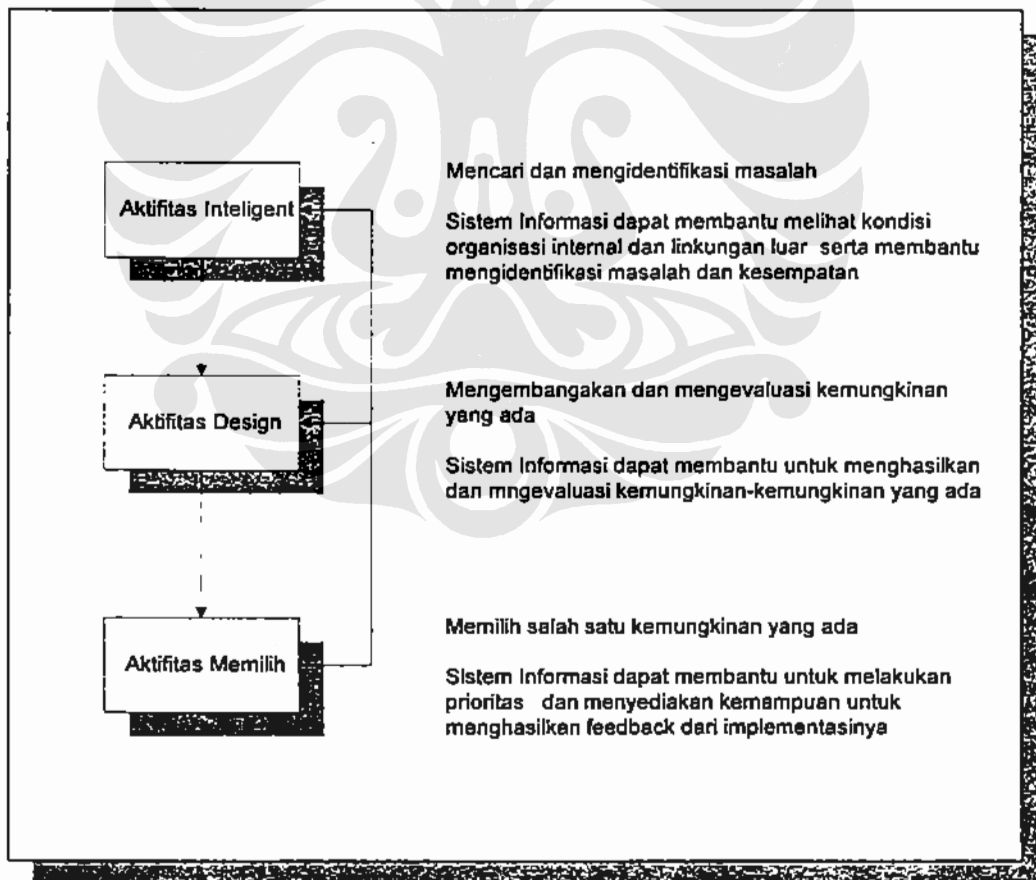
Mengamati lingkungan dan melakukan identifikasi kejadian dan kondisi yang ada sebelum mengambil keputusan

b) **Aktifitas Design**

Mencoba untuk menemukan, mengembangkan dan mengevaluasi beberapa keputusan yang memungkinkan

c) **Aktifitas Memilih**

Memilih salah satu pilihan yang ada dan melakukan monitoring terhadap implementasinya.



Sumber: Management Information System: A Management End User Perspective

Gambar 3.2 - Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan

3.2. KONSEP SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

3.2.1. Sistem Pendukung Keputusan bagi Manajemen

Peter G. W. Keen, yang berkerja sama dengan Scott Morton mencoba mengidentifikasi tiga tujuan yang harus dicapai oleh sistem pengambil keputusan [MCL95] :

- a) Memberi bantuan kepada manajer dalam membuat keputusan terhadap masalah-masalah semi-terstruktur.
- b) Memberi dukungan kepada manajer dalam melakukan penilaian terhadap masalah, bukan menggantikan manajer
- c) Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan daripada efisiensinya.

3.2.2. Model Sistem Pendukung Keputusan

Komponen-komponen utama dari sebuah DSS adalah :

a) Information Base

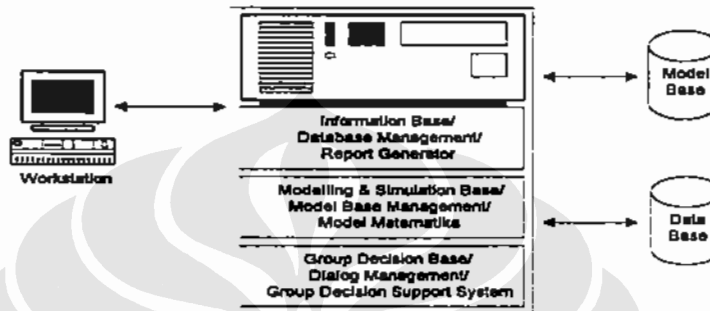
Merupakan subsistem yang akan menghasilkan laporan periodik maupun laporan non periodik. Subsistem ini akan melakukan pembacaan terhadap basis data yang ada. Laporan periodik adalah laporan yang dihasilkan secara regular dalam satuan waktu tertentu. Laporan periodik adalah laporan yang muncul dalam suatu kejadian tertentu, misal laporan akan muncul jika ekspansi dana yang berlebihan dari batas yang telah digariskan perusahaan.

b) Modeling and Simulation Base

Merupakan subsistem yang akan melakukan suatu simulasi terhadap data-data kuantitatif baik data yang diperoleh dari basis data atau dimasukkan sebagai input terhadap sistem. Dengan adanya kemampuan ini maka DSS mampu menghasilkan suatu hasil pengolahan/perhitungan matematis atau statistik terhadap data-data yang ada.

c) Group Decision Base

Merupakan subsistem yang akan menyediakan komunikasi antar pengambil keputusan untuk menghasilkan suatu keputusan yang terbaik. Dalam subsistem ini dikenal istilah Decision Support System.



Gambar 3.3 - Model Sistem Pendukung Keputusan

3.3. INFORMATION BASE

Merupakan suatu subsistem yang akan menghasilkan suatu laporan yang periodik dan non periodik. Laporan ini diperoleh dengan melakukan pembacaan terhadap data yang ada pada database. Dalam banyak hal information base lebih banyak berbicara mengenai Management by Exception [MCL95] dengan cara menyatukan konsep ini ke dalam laporan, yang dapat dilakukan dengan 4 cara yaitu :

- a) Laporan yang hanya terbentuk jika terjadi pengecualiaan
- b) Menggunakan Urutan Laporan untuk menyoroti Pengecualian. Laporan dapat disortir menjadi urutan menaik atau menurun berdasarkan satu atau beberapa field kunci, sehingga menarik perhatian pemakai pada catatan tertentu.
- c) Mengelompokkan Perkecualian Bersama-sama. Laporan dibentuk dengan melakukan pengelompokkan terhadap kolom-kolom yang ada.
- d) Menunjukkan Varian dari Normal. Menambahkan suatu kolom tertentu yang menunjukkan besarnya simpangan atau varian antara nilai aktual dengan nilai normal.

3.4. MODELING AND SIMULATION BASE

Model adalah komponen penting dalam sistem pendukung keputusan. Sebuah model dapat didefinisikan sebagai abstraksi sederhana dari kondisi yang sesungguhnya yang mengilustrasikan komponen-komponen yang ada serta hubungan antar komponen. Model dapat saja berupa model fisik seperti model kapal terbang, model verbal melalui diskripsi dengan menggunakan kata-kata, model grafik seperti flowchart dan model matematis yang menggambarkan hubungan antar komponen dalam sebuah sistem dengan menggunakan persamaan matematika.

Tidak seperti sistem informasi akuntansi atau sistem informasi manajemen, sistem pendukung keputusan memiliki basis model dengan menggunakan database sebagai sumber sistem yang vital. Modeling and simulation base adalah kumpulan model matematika yang terorganisasi dengan baik. Kumpulan model-model ini sangat membantu manajemen dalam melihat aspek kuantitatif dari keputusan yang akan dia buat.

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh oleh manajer dalam menggunakan model matematika dengan menggunakan komputer adalah :

- a) Kecepatan proses yang cukup tinggi.
- b) Memiliki kemampuan untuk melakukan ramalan terhadap aktifitas bisnis berdasarkan data-data histori yang dimilikinya dengan menggunakan pendekatan statistik.
- c) Murah dalam implementasinya. Sangat mahal jika kita melakukan pemodelan secara fisik atau melalui trial and error.

Disamping keuntungan diatas maka terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan model matematika, yaitu :

- a) Sulitnya untuk memodelkan secara lengkap dan utuh aktifitas bisnis yang akan dimodelkan.
- b) Perlunya kemampuan matematika yang tinggi dalam rangka pengembangan model-model matematika yang baru.

Dalam implementasinya model ini terkadang diikuti pula dengan model grafik. Sirkka L. Jarvenpaa dan Gary W. Dickinson [MCL95] telah mempelajari

beberapa penggunaan grafik dan mereka menyarankan untuk menggunakan grafik dalam kondisi-kondisi sebagai berikut :

- a) Membaca kesimpulan terhadap data secara cepat
- b) Mendeteksi trend yang muncul dari waktu ke waktu
- c) Membandingkan beberapa data dan dari berbagai variabel
- d) Melakukan peramalan terhadap aktifitas tertentu
- e) Membentuk gambaran sederhana dari sejumlah data atau informasi yang sangat besar

Pemakaian sebuah Decision Support System lebih kurang akan melibatkan 3 tipe mendasar dari analisa model, yaitu :

a) What-if Analysis

Digunakan untuk melakukan observasi bagaimana perubahan yang terjadi akibat berubahnya suatu variabel tertentu. Misal apa yang akan terjadi pada penjualan jika kita melakukan pemotongan terhadap biaya iklan sebesar 10%.

b) Goal Seeking Analysis

Digunakan untuk menentukan apa yang harus kita lakukan untuk memperoleh hasil tertentu. Misal untuk meningkatkan penjualan sebesar 10% berapakah peningkatan biaya iklan untuk mencapai hasil tersebut.

c) Optimization Analysis

Digunakan untuk menentukan nilai pilihan terbaik dari beberapa alternatif yang ada. Misal pilihan iklan terbaik yang sesuai terhadap budget yang ada dengan keuntungan yang diharapkan.

3.5. GROUP DECISION BASE

Kenyataan yang banyak muncul dalam permasalahan bisnis adalah kondisi dimana para manajer selalu melakukan pengambilan keputusan secara kelompok. Komite, tim proyek dan gugus tugas adalah kondisi nyata yang muncul dalam dunia bisnis, sehingga muncul pendekatan pemecahan group.

Istilah lain yang sering digunakan untuk menjelaskan teknologi informasi semacam ini adalah Group Decision Support System (GDSS), group support sistem

(GSS), computer supported cooperative work (CSCW), computerized collaborative work support (CCWS) dan electronic meeting system (EMS). Sedangkan perangkat lunak yang digunakan dalam lingkungan semacam ini sering disebut dengan groupware.

Asumsi yang mendasari munculnya Group Decision Base dalam pengambilan keputusan adalah bahwa keputusan yang diambil dari suatu diskusi yang melibatkan beberapa orang akan menghasilkan keputusan yang jauh lebih baik jika dihasilkan hanya oleh satu orang saja. Keterlibatan banyak orang dalam mengambil keputusan memerlukan komunikasi yang baik sehingga setiap individu mengerti akan masalah yang sebenarnya dan selalu berfokus pada penyelesaian masalah.

Subsistem Group Decision Base merupakan sistem yang berbasis komputer yang menyediakan suatu sarana komunikasi antar user sehingga seluruh partisipan dalam berdiskusi. Dengan kemampuan jaringan yang ada pada komputer maka mekanisme diskusi tradisional yang menuntut kehadiran setiap peserta dalam suatu ruangan tertentu dapat diselesaikan dengan cara ini.

Tersedia tiga jenis dukungan berbasis komputer dalam memberi dukungan Group Decision :

a) Decision network

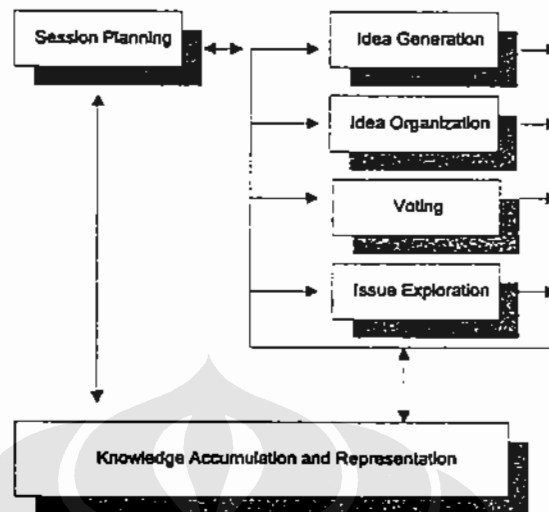
Jenis ini mengizinkan seluruh partisipan untuk melakukan komunikasi melalui jaringan antar mereka dengan sebuah database sentral.

b) Decision room

Para partisipan berada pada suatu tempat tertentu yaitu ruangan keputusan (decision room). Tujuan dari jenis ini adalah meningkatkan interaksi antar partisipan dan beberapa perangkat komputer digunakan dalam diskusi mereka.

c) Tele/computer conferencing

Jika group terdiri dari cukup banyak partisipan atau terlalu banyak subgroup yang secara geografi terpisah sangat jauh, maka tele/computer conferencing dapat digunakan untuk memberikan hubungan interaktif antara beberapa decision room.



Gambar 3.4 - Contoh Group Decision Base

Contoh implementasi model Group Decision Base adalah penggunaan GroupSystems [OBR90] dalam sebuah pertemuan. Para peserta akan menulis pendapat mengenai suatu topik, misal produk apakah yang akan kita buat pada tahun mendatang dengan cara brainstorming. Ide-ide tersebut kemudian diorganisasikan dengan menggunakan aplikasi Idea Organizer. Dan akhirnya kelompok tersebut menggunakan aplikasi Vote untuk memberi peringkat pada kategori-kategori yang ada.

BAB IV

PEMBANGKITAN IDE

Setiap saat perusahaan akan memiliki masalah-masalah tertentu yang ingin dipecahkan. Untuk memecahkan masalah tersebut terkadang manajemen perusahaan membutuhkan ide-ide dari seluruh unsur yang terlibat dalam perusahaan tersebut. Keterbatasan dalam waktu sering menghambat manajer untuk mendapatkan ide-ide terbaik dari mereka, sehingga ide yang muncul sering tidak optimal.

Untuk mendapatkan ide-ide dari setiap unsur yang ada dalam perusahaan maka terdapat banyak mekanisme yang dapat dilakukan sehingga ide-ide dapat digali dengan sebanyak-banyaknya dan dapat diperoleh solusi yang terbaik dari ide-ide yang muncul.

4.1. SUMBER-SUMBER IDE BARU

Banyak unsur yang terlibat dalam aktivitas yang terjadi pada suatu perusahaan. Mereka semua memiliki wawasan dan pengetahuan berbeda sesuai dengan latar belakang mereka masing-masing. Setiap masalah yang ingin dipecahkan akan memiliki dampak yang luas terhadap kemajuan dan perkembangan perusahaan, maka semakin banyak unsur yang terlibat dalam penyelesaian masalah, antisipasi terhadap segala kemungkinan yang mungkin muncul dapat diduga lebih awal. Contoh sumber-sumber ide dalam perusahaan :

- Konsumen
- Peneliti
- pesaing
- pegawai
- mitra usaha
- manajemen atas.

Dalam konsep pemasaran, hal yang perlu diperhatikan adalah kebutuhan dan keinginan konsumen. Dengan mengetahui kebutuhan dan keinginan konsumen maka kita dapat melakukan desain terhadap produk yang akan kita hadirkan kepada konsumen. Konsep yang dikenal dengan Customer-driven ini sangat menguntungkan bagi perusahaan dalam perencanaan produk mereka.

Ide produk baru yang akan diluncurkan dapat pula diperoleh dari para peneliti yang sering melakukan survey terhadap permintaan pasar serta penawaran yang terjadi pada pasar. Di samping peneliti pemasaran, ide baru juga dapat muncul dari para peneliti yang bersifat teknik (engineer). Engineer adalah orang yang selalu melakukan penelitian terhadap beberapa kemungkinan produk baru. Umumnya dalam praktek bisnis yang sesungguhnya kedua peneliti ini harus berada pada komposisi yang seimbang. Karena umumnya para engineer sering terbelunggu dengan konsep yang sangat idelis tanpa memperhatikan aspek bisnis dari produk ciptaannya, sedangkan para peneliti pemasaran sering memiliki idelisme sendiri sehingga kualitas dari produk yang dihasilkan tidak dapat bersaing di pasar.

Para karyawan juga merupakan sumber ide yang baik dalam menentukan produk baru. Perusahaan yang berhasil telah membangun suatu budaya perusahaan dimana para karyawannya selalu mencari ide-ide baru dalam rangka pengembangan produksi, produk dan pelayanan. Toyota mengklaim bahwa mereka telah menghasilkan dua juta ide per tahun, sekitar 35 ide per karyawan dan 85% dari ide-ide tersebut telah diimplementasikan.

Pesaing juga merupakan sumber ide yang baik, dengan melakukan perbandingan antara produk dan pelayanan yang mereka miliki dengan yang dimiliki oleh perusahaan saat ini. Para mitra kerja seperti para distributor, supplier dan sales representatif adalah pihak-pihak yang sering memiliki pengalaman yang berbeda, dimana pengalaman tersebut dapat menjadi masukan bagi perusahaan.

Manajemen atas merupakan sumber utama yang lain dalam pencarian ide produk baru. Beberapa pemimpin perusahaan menempatkan orang-orang yang bertanggung jawab terhadap inovasi teknologi dalam perusahaan mereka. Dukungan

manajemen atas merupakan motivator penting sehingga aktivitas penemuan ide dapat berjalan dalam suatu yang kondusif.

4.2. TEKNIK-TEKNIK PEMBANGKITAN IDE

Untuk mendapatkan ide yang sebanyak-banyaknya, sehingga para pengambil keputusan memiliki wawasan yang banyak sebelum menetapkan pilihan terbaik terhadap masalah yang sedang dihadapinya maka diperlukan suatu mekanisme yang menunjang. Dengan mekanisme yang menunjang maka proses penggalian ide lebih terstruktur dan berjalan dengan baik.

Perusahaan selalu ingin memiliki produk baru yang inovatif sehingga perusahaan selalu berkembang dalam dinamika yang menguntungkan. Hal ini adalah salah satu masalah yang sering muncul dalam setiap perusahaan yang ingin unggul dalam bersaing. Banyak sekali teknik atau mekanisme untuk menggali ide dalam rangka memperoleh produk baru.

4.2.1. Attribute Listing

Setiap produk memiliki atribut-atribut yang menjadi ciri khas dari produk tersebut. Teknik ini dimulai dengan membentuk listing dari atribut-atribut yang dimiliki oleh produk yang saat ini telah ada. Setelah seluruh atribut ini dikumpulkan maka kita dapat melakukan perubahan-perubahan positif terhadap beberapa atribut tertentu. Dengan beberapa perubahan yang ada kita dapat mempertimbangkan suatu produk baru.

4.2.2. Forced Relationships

Teknik ini akan melihat beberapa objek yang ada untuk dipertimbangkan hubungan yang dapat muncul antar objek yang ada. Sebuah ilustrasi untuk menggambarkan teknik ini adalah dengan membayangkan peralatan-peralatan kantor yang kita miliki sebagai objek, misal meja, set televisi, jam, komputer, mesin copy, rak buku dan sebagainya. Hasil dari relasi-relasi antar objek ini maka kita dapat

menghasilkan sebuah meja elektronik dengan sebuah console yang dapat kita temui pada cockpit pesawat.

4.2.3. Morphological Analysis

Metode ini diawali dengan melakukan identifikasi dimensi-dimensi yang struktural dari sebuah masalah dan menentukan hubungan yang terjadi antar mereka. Misalkan terdapat suatu masalah untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain menggunakan kendaraan bermesin. Dimensi-dimensi penting dari kasus diatas adalah :

- a) jenis sarana/kendaraan (gerobak/kereta, kursi listrik, kain gendongan, tempat tidur)
- b) medium (udara, air, minyak, permukaan kasar, rel, roller)
- c) sumber tenaga (tekanan udara, mesin, motor elektrik)

Dari identifikasi dimensi-dimensi ini maka dapat muncul suatu bayangan mengenai kendaraan kereta/gerobak yang digerakkan oleh mesin dan bergerak pada permukaan yang keras yaitu mobil. Harapan utama dari proses ini adalah mendapatkan beberapa kombinasi ide yang baru.

4.2.4. Need/Problem Identification

Teknik-teknik terdahulu yangn telah dijelaskan diatas tidak melibatkan masukan dari konsumen dalam pembangkitan ide-ide dalam rangka menciptakan produk baru. Need/Problem Identification, pada sisi yang berbeda, proses pembangkitan ide dimulai dari konsumen. Konsumen diharapkan untuk menjawab pertanyaan mengenai kebutuhan, masalah dan ide-ide yang mereka harapkan.

4.2.5. Brainstorming

Suatu group dapat distimulasi melalui teknik brainstorming yang dikembangkan oleh Alex Osborn. Group brainstorming umumnya terdiri dari 6 sampai 10 orang. Masalah ditentukan secara spesifik. Session akan berlangsung lebih kurang 1 jam. Pemimpin group akan memulai session dengan mengatakan bahwa

keluarkanlah ide-ide dengan berbagai kemungkinan, semakin gila suatu ide akan semakin baik. Pada proses awal ini tidak ada evaluasi. Ide-ide kemudian akan mengalir secara terus-menerus dari satu peserta ke peserta berikutnya. Selama lebih kurang satu jam ini maka akan lahir ratusan ide yang kemudian dapat dikembangkan untuk menghasilkan suatu produk baru tertentu.

4.3. BRAINSTORMING SEBAGAI TOOL GROUP DECISION BASE

Group Decision Base merupakan komponen dalam Decision Support System yang bermanfaat dalam memberi dukungan terhadap proses pengambilan keputusan secara group. Group Decision Base akan terdiri dari beberapa partisipan yang tergabung dalam satu group, mereka saling berkomunikasi sehingga keputusan yang mereka hasilkan dapat maksimal.

Brainstorming adalah metode pencarian atau pembangkitan ide-ide dengan sebuah group yang kecil, dimana cara ini akan mengizinkan setiap anggota group untuk melakukan sugesti dan eksplorasi ide-ide dalam sebuah asmosfir yang bebas tanpa kritikan. Dalam group ini akan ada satu orang yang akan menjadi pemimpin group (leader), tetapi perlu diingat bahwa peran dari leader lebih diutamakan kepada proses untuk memulai session daripada melakukan pembatasan-pembatasan dalam menuangkan ide.

Aktifitas brainstorming akan melalui 3 tahapan utama :

a) Generation Phase

Seluruh anggota group diharapkan untuk mengeluarkan ide sebanyak-banyaknya tanpa ada proses diskusi terhadap ide-ide yang dikeluarkan. Pada fase ini leader jangan mencoba untuk membatasi ide-ide brilyan yang mungkin muncul selama proses pembangkitan ide. Kekuatan khayalan pada fase ini bukan merupakan suatu celan, melainkan justru ide-ide khayalan tersebut dapat memicu munculnya produk baru yang lebih inovatif.

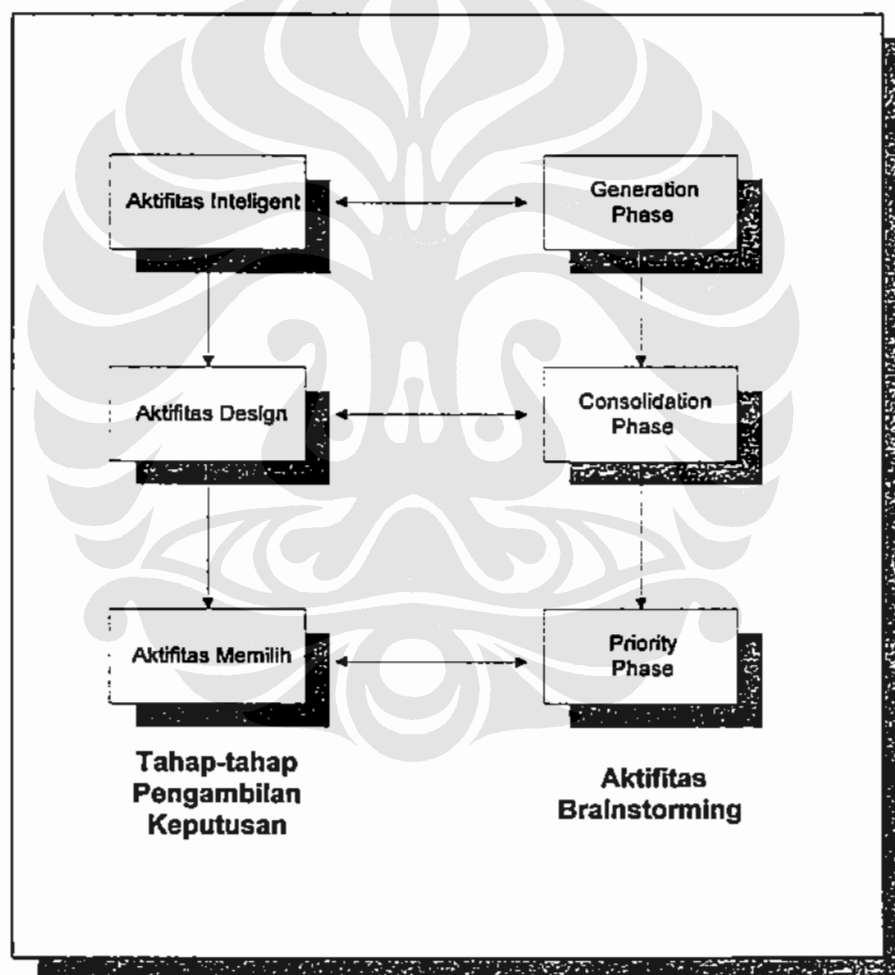
b) Consolidation Phase

Pada tahapan ini seluruh ide-ide yang telah dicatat pada tahap generation didiskusikan, direvisi dan diorganisasi. Generation Phase hanya melakukan

pencatatan terhadap semua ide-ide brilian yang muncul dari benak seluruh anggota group. Ide-ide yang muncul pada tahap pembangkitan ini sangat simpang siur dan sulit untuk dianalisa lebih lanjut, sehingga perlu ada proses tertentu sehingga ide-ide yang ada dapat terorganisasi secara baik.

c) Priority Phase

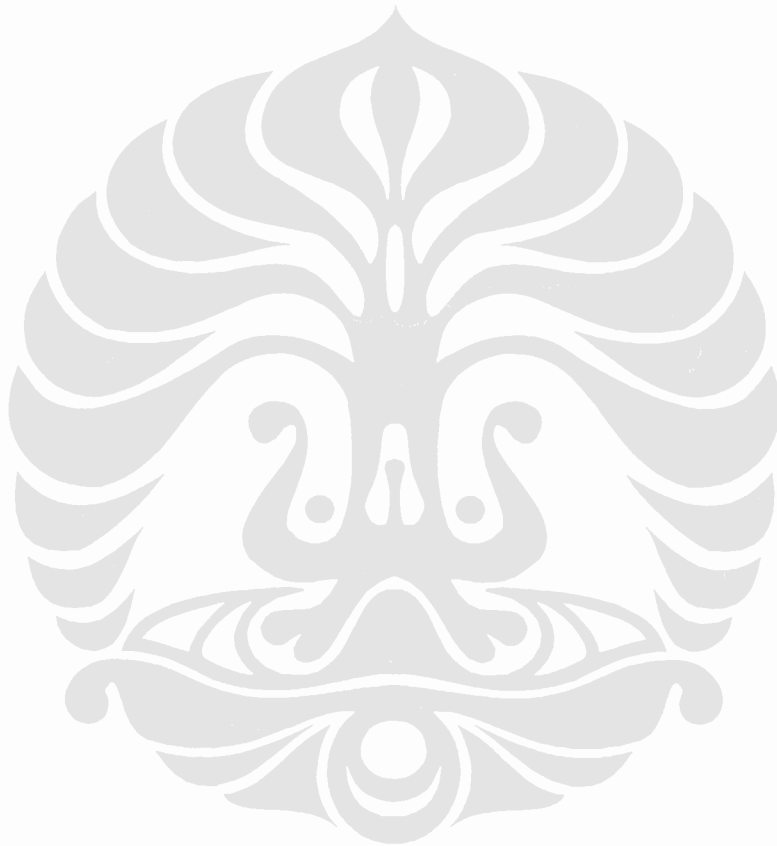
Pada fase akhir ini akan dibentuk suatu ranking atau prioritas terhadap ide-ide yang ada sehingga dapat terbentuk keputusan group yang diharapkan.



Gambar 4.1 - Tahapan Brainstorming

Ketiga fase diatas harus dilakukan secara serial dimulai dari Generation phase dan dilanjutkan dengan Consolidation phase. Pemimpin group (leader/fasilitator) akan menentukan awal dan akhir setiap fase.

Fase-fase yang terjadi pada kegiatan brainstorming ini sesuai dengan konsep Simon mengenai tahap-tahap yang ada dalam proses pengambilan keputusan, yaitu aktifitas intelegent, aktifitas design dan aktifitas memilih.



PERPUSTAKAAN PUSAT
UNIVERSITAS INDONESIA

BAB V

PERAMALAN BISNIS

Kunci bagi organisasi yang mampu untuk berkembang ditengah persaingan yang semakin tinggi dan terbuka adalah kemampuan organisasi dalam mengadaptasi strateginya terhadap perubahan lingkungan yang semakin cepat. Kondisi ini menuntut manajemen untuk dapat mengantisipasi segala macam hal yang akan terjadi di masa yang akan datang.

BIDANG TUGAS						
Personalia	Keuangan	Pemasaran	Operasi/ Produksi	Hukum	Pembelian	Manajemen Puncak
Kebutuhan tenaga kerja	Penjualan total (Rupiah)	Penjualan Total (Rupiah)	Kebuthan tenaga kerja	Kendala lingkungan	Kebuthan tenaga kerja	Penjualan dan biaya total
Tingkat upah	Biaya produksi	Unit Penjualan per produk dan wilayah pemasaran	Unit penjualan per produk dan wilayah Pemasaran	Trend Sosial	Permintaan terhadap produk per wilayah dan pembeli	Kendala lingkungan
Trend ekonomi dan titik balik	Trend ekonomi dan titik balik	Trend ekonomi dan titik balik	Produksi pabrik	Trend ekonomi	Kebutuhan bahan baku	Trend Sosial
Proyeksi Personalia	Persediaan produk	Harga produk	Persediaan produk	Teknologi produk baru	Pesanan yang belum dipenuhi	Trend ekonomi dan titik balik
Tunjangan Tambahan	Aliran kas	Preferensi konsumen	Pembelian alat		Suku bunga	Pengeluaran modal
	Suku bunga	Teknologi produk baru	Ekspansi pabrik		Harga produk	Teknologi produk baru
	Pengeluaran modal	Persediaan produk	Kendala lingkungan		Pengeluaran modal	
			Teknologi produk baru		Kendala lingkungan	

Tabel 5.1. - Tabel Bentuk Peramalan berdasarkan fungsi organisasi

Dalam aktifitas operasional organisasi, maka setiap fungsi yang ada dalam organisasi tersebut akan melakukan peramalan yang berbeda sesuai dengan fungsi

dan tugasnya di dalam organisasi tersebut. Tabel bentuk peramalan berdasarkan fungsi organisasi memperlihatkan beberapa peramalan yang akan dilakukan oleh setiap fungsi yang ada di dalam organisasi.

Setiap bentuk peramalan akan memiliki karakteristik dan metode tertentu untuk mendapatkan pola peramalan yang terbaik. Untuk itu kini telah banyak organisasi/perusahaan membentuk departemen perencanaan yang selalu mengembangkan peramalan-peramalan sebagai faktor penting terhadap perubahan lingkungan agar mereka dapat unggul dalam persaingan.

Peramalan dalam bisnis adalah suatu pengamatan terhadap data-data historis yang dimiliki oleh perusahaan untuk selanjutnya dapat digunakan untuk melakukan proyeksi terhadap kondisi yang terjadi di masa datang.

Para manajer dalam bidang fungsional akan menghadapi situasi, persoalan dan keputusan yang berbeda-beda, tetapi terdapat 3 unsur pokok yang sama dalam masalah peramalan :

- a) Waktu
- b) Ketidakpastian
- c) Analisa statistik

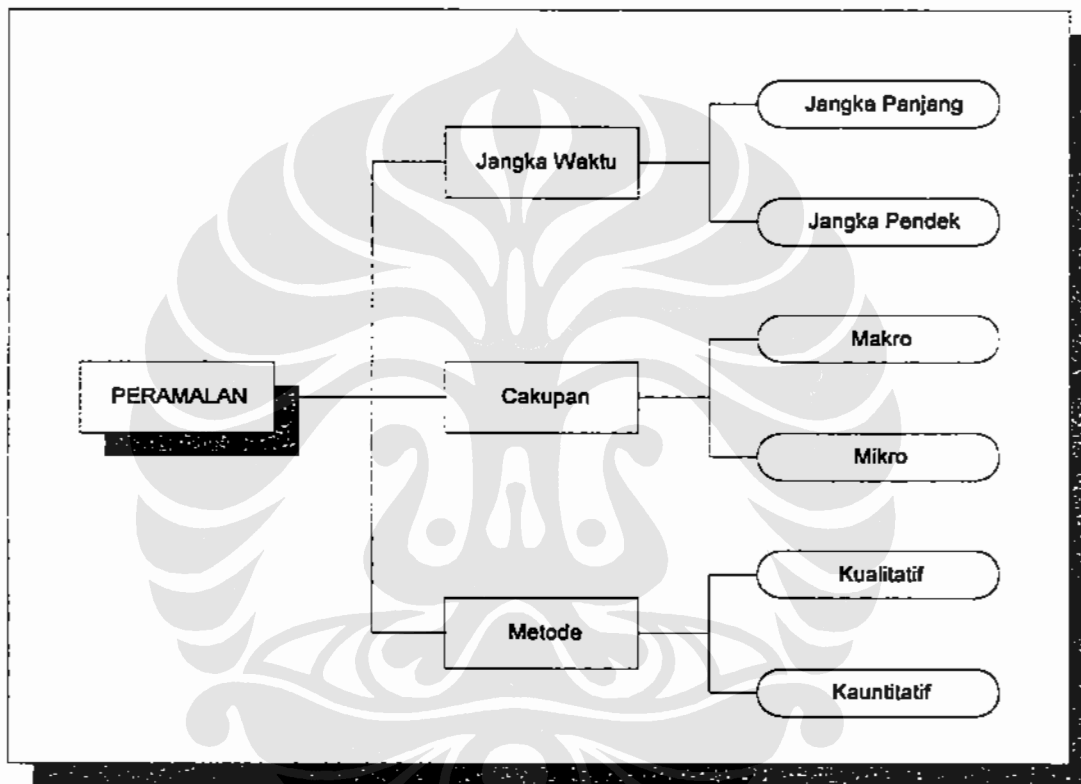
5.1. MACAM-MACAM PERAMALAN

Peramalan adalah sesuatu aktifitas yang berkaitan dengan berbagai aspek, sehingga kita dapat membagi bentuk peramalan dalam berbagai aspek yaitu waktu, cakupan dan metode yang digunakan.

Berdasarkan aspek waktu maka kita dapat membagi peramalan yang kita lakukan menjadi 2 macam, yaitu peramalan untuk jangka panjang dan peramalan untuk jangka pendek. Peramalan jangka panjang lebih ditujukan kepada pencapaian terhadap tujuan organisasi, sehingga menjadi perhatian utama bagi manajemen atas. Sedangkan peramalan jangka pendek lebih merupakan rancangan strategi-strategi kecil untuk mencapai tujuan jangka panjang.

Cakupan yang menjadi objek peramalan dapat dibedakan atas 2 macam yaitu cakupan makro dan cakupan mikro. Para manajer fungsional yang bertanggung jawab

terhadap fungsi tertentu dalam organisasi lebih banyak memikirkan hal-hal yang bersifat mikro, sehingga dia lebih banyak melakukan peramalan terhadap hal-hal yang bersifat mikro untuk menunjang keputusan-keputusan yang akan diambilnya. Para top manajemen justru berpikir lebih luas sehingga peramalan-peramalan untuk hal-hal yang global lebih merupakan kebutuhannya untuk menghasilkan keputusan.



Gambar 5.1 - Jenis-Jenis Peramalan

Metode yang digunakan dalam melakukan peramalan dapat digolongkan menjadi 2 bagian yang luas yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif lebih menekankan kemampuan manajemen dalam menggunakan penalaran, pengalaman dan wawasan yang dimilikinya. Disisi lain metode kuantitatif lebih menekankan mekanisme penggunaan data-data historis dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan berbagai teori matematika dan statistika.

Berdasarkan metode peramalan yang ada maka kita dapat melihat bahwa peran komputer akan memberikan kontribusi yang besar dalam peramalan dengan

menggunakan metode kuantitatif. Kemampuan komputer yang mampu memberikan hasil perhitungan matematika dan statistika secara cepat dan akurat sangat mendukung manajemen dalam mengambil keputusan.

Metode terbaik dalam peramalan adalah sinergi dari metode kuantitatif dan metode kualitatif. Metode kuantitatif lebih berperan sebagai decision support (dukungan terhadap pembuatan keputusan) sedangkan metode kualitatif merupakan decision maker (dalam menghasilkan keputusan). Manajemen akan mencoba menilai hasil kuantitatif dari data yang dia miliki untuk kemudian dengan wawasan dan pengalaman yang dimilikinya dapat menghasilkan keputusan tertentu.

5.2. METODE-METODE PERAMALAN KUANTITATIF

Beberapa metode kuantitatif yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan adalah :

- a) Teknik regresi linier
- b) Teknik regresi berganda
- c) Metode rata-rata bergerak
- d) Analisis runtut waktu
- e) Regresi untuk data runtut waktu
- f) Metodologi Box-Jenkins (ARIMA)

5.2.1. Teknik Regresi Linier

Teknik ini akan mencoba untuk mencari hubungan antara dua variabel. Dengan mengetahui hubungan yang ada pada dua variabel tertentu maka kita dapat menentukan nilai variabel tertentu jika kita mengetahui nilai variabel yang lain. Metode ini dapat menghasilkan suatu grafik garis lurus dengan slope tertentu. Persamaan umum dari regresi linier adalah :

$$Y = a_0 + a_1X_1$$

5.2.2. Teknik Regresi Ganda

Teknik ini merupakan perluasan dari teknik regresi linier. Teknik regresi linier menciptakan hubungan antara 2 variabel sedangkan teknik regresi ganda akan menciptakan hubungan antara satu variabel tak bebas dengan beberapa variabel bebas. Bentuk persamaan umum untuk teknik ini adalah :

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots$$

5.2.3. Metode Rata-Rata Bergerak

Metode rata-rata bergerak akan menggunakan data-data historis yang dimiliki oleh organisasi. Peramalan dengan metode rata-rata bergerak memiliki mekanisme untuk melakukan perhitungan nilai rata-rata untuk data pada periode-periode akhir. Model rata-rata bergerak sangat cocok digunakan dalam melakukan peramalan yang memiliki data yang sifatnya stasioner.

5.2.4. Analisis Runtut Waktu

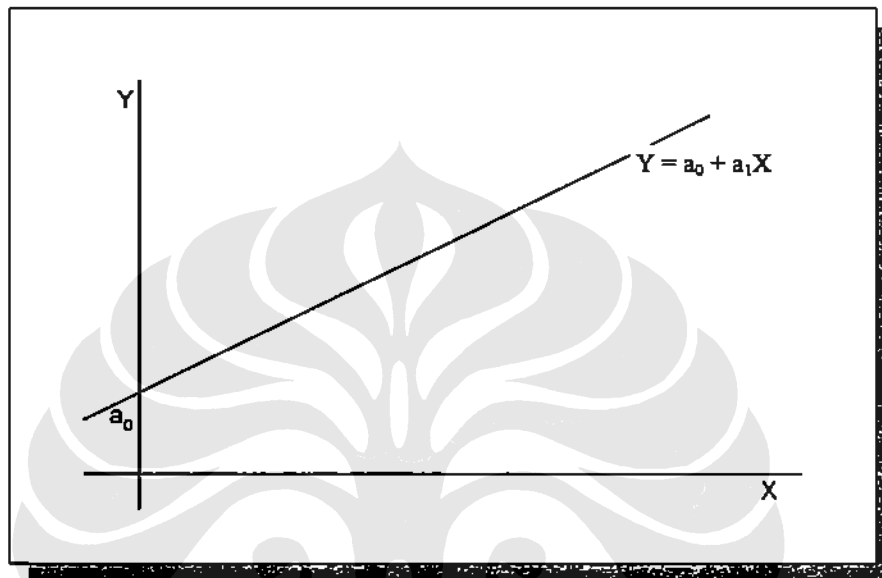
Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah dengan membentuk sebuah variabel waktu sebagai variabel bebas yang kemudian dapat digunakan untuk melakukan peramalan terhadap variabel tidak bebas. Kondisi ini menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel tak bebas selalu berubah dengan berlalunya waktu. Dengan demikian maka semua variabel yang dapat diurutkan secara kronologis bisa disebut sebagai variabel runtut waktu (time series). Dan periode waktu yang digunakan dapat merupakan periode tahunan, kuartal, bulanan dan lain sebagainya.

5.2.5. Metodologi Box Jenkins (ARIMA)

Metode peramalan sebelumnya mengasumsikan bahwa nilai-nilai dari data runtut waktu yang diramalkan secara statistik independen satu sama lain. Model (Autoregressive Integrated Moving-Average (ARIMA) merupakan teknik uji linier yang istimewa. Mekanisme peramalan yang dilakukan oleh metode ini adalah dengan mengabaikan variabel independent. IRMA merupakan satu alat yang menggunakan

nilai-nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat.

5.3. TEKNIK REGRESI SEDERHANA SEBAGAI ALAT BANTU



Gambar 5.2 - Grafik Teknik Regresi Linier

Teknik regresi linier merupakan salah satu perangkat bantu yang menggunakan persamaan statistika. Peramalan ini dilakukan dengan melakukan perhitungan terhadap data-data histori yang dimiliki oleh perusahaan.

Terdapat 2 variabel yang digunakan dalam teknik ini yaitu satu buah variabel bebas dan satu buah variabel tak bebas. Kedua variabel ini akan menghasilkan suatu persamaan tertentu dan dengan persamaan yang ada dapat ditentukan apakah data-data tersebut memiliki hubungan yang erat atau tidak.

Persamaan umum teknik regresi linier adalah :

$$Y = a_0 + aX$$

Dalam persamaan tersebut Y adalah variabel tak bebas yang sering menjadi output atau keluaran yang diharapkan, sedangkan X adalah variabel bebas yang telah ditentukan nilainya. Konstanta a_0 dan a masing-masing adalah intercept dan slope, dan dengan didapatkannya nilai konstanta tersebut maka kita dapat melakukan peramalan terhadap output (variabel Y), jika kita memiliki nilai input tertentu (variabel X).

Variabel Statistik	Persamaan
Koefisien Korelasi	$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2]} \cdot \sqrt{[n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$
Slope	$a = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$
Intersep	$a_0 = \frac{\sum Y}{n} - \frac{b \sum X}{n}$
Kesalahan Baku Estimasi (Standard Error of Estimate)	$s_{y.x} = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - b_0 \sum Y - b \sum XY}{n - 2}}$
Kesalahan Baku Peramalan (Standard Error of Forecast)	$s_f = s_{y.x} \sqrt{\left[1 + \frac{1}{n} + \frac{(X - \bar{X})^2}{\sum (X - \bar{X})^2} \right]}$
Koefisien Determinasi	$r^2 = \frac{b_0 \sum Y + b \sum XY - n \bar{Y}^2}{\sum Y^2 - n \bar{Y}^2}$

Tabel 5.2 - Tabel Variabel Statistik Untuk Regresi Linier

Beberapa persamaan yang penting dalam regresi linier adalah :

a) Koefisien Korelasi

Nilai koefisien ini digunakan untuk melihat apakah hubungan 2 variabel tersebut kuat atau tidak ada hubungan sama sekali. Nilai koefisien ini dapat merupakan nilai negatif atau positif yang menunjukkan bentuk hubungan yang terjadi pada kedua variabel tersebut.

b) Slope

Slope menunjukkan besarnya perubahan Y jika X naik sebesar satu satuan unit.

c) Intercep

Nilai ini menunjukkan besarnya Y pada saat X bernilai 0.

d) Kesalahan Baku Estimasi

Persamaan ini menunjukkan seberapa jauh titik-titik sampel menyebar disekitar garis regresi sampel. Manfaat lain dari nilai ini adalah untuk menentukan nilai dari variabel Kesalahan baku peramalan yang akan dijelaskan kemudian.

e) Kesalahan Baku Peramalan

Nilai ini menentukan estimasi interval yang terjadi pada peramalan yang sedang kita lakukan. Dengan didapatkan nilai kesalahan baku peramalan (S_f), maka interval prediksi dari ramalan kita adalah :

$$Y_R + t \cdot S_f$$

f) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menunjukkan persentase variabilitas Y yang dapat dijelaskan oleh variabilitas X. Nilai ini memiliki hubungan dengan koefisien korelasi, tetapi mereka memiliki kelebihan yang berbeda.

Degree of freedom	Nilai t	Degree of freedom	Nilai t
1	12,706	16	2,120
2	4,303	17	2,110
3	3,182	18	2,101
4	2,776	19	2,093
5	2,571	20	2,086
6	2,447	21	2,080
7	2,365	22	2,074
8	2,306	23	2,069
9	2,262	24	2,064
10	2,228	25	2,060
11	2,201	26	2,056
12	2,179	27	2,052
13	2,160	28	2,048
14	2,145	29	2,045
15	2,131	30	2,042

Tabel 5.3 - Tabel t Untuk aras keyakinan 5%, dengan degree of freedom (n-2).

Koefisien korelasi (r) adalah koefisien yang digunakan untuk menunjukkan 2 macam hubungan positif atau negatif. (arah hubungan variabel), sedangkan

koefisien determinasi merupakan ukuran proporsi variasi dalam Y yang diterangkan oleh garis regresi, yaitu hubungan antara variabel Y dengan variabel bebasnya.

Sebuah contoh kasus yang sederhana adalah sebuah perusahaan memiliki data dalam 10 tahun mengenai volume penjualan barang tertentu dengan biaya iklan yang harus dikeluarkan untuk menjual barang sebanyak jumlah tertentu. Data-data histori secara lengkap yang dimiliki oleh perusahaan ini dapat terlihat pada tabel volume penjualan - biaya iklan.

Tahun ke	Volume Penjualan- Y (dalam ribuan)	Biaya Iklan - X (dalam juta Rp.)
1	100	15
2	110	27
3	115	32
4	120	35
5	130	40
6	145	46
7	150	55
8	170	60
9	185	65
10	200	80

Tabel 5.4 - Tabel Volume Penjualan - Biaya Iklan

Dengan menggunakan rumus-rumus diatas didapat nilai-nilai sebagai berikut :

- a) Koefisien Korelasi : + 0,984
- b) Slope : 1,69
- c) Intercep : 65,61
- d) Kesalahan Baku Estimasi : 6,18
- e) Koefisien Determinasi : 0,968

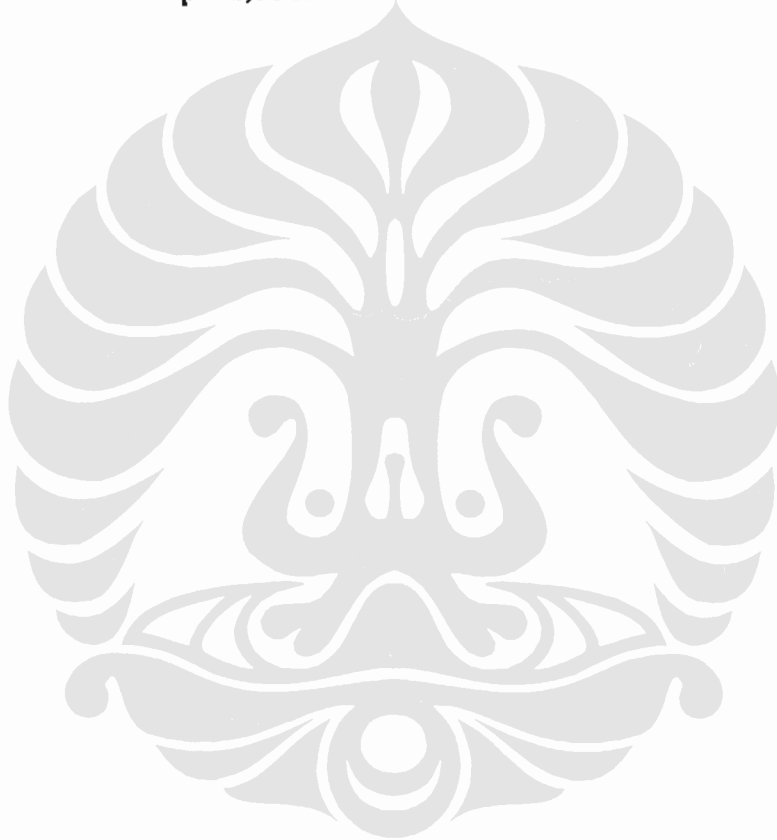
Nilai-nilai diatas menjelaskan bahwa :

- a) Persamaan regresinya adalah : $Y = 65,61 - 1,69 X$

- b) Jika biaya iklan dinaikkan sebesar satu satuan maka volume penjualan akan meningkat 1,69 dengan estimasi interval ditentukan dengan persamaan kesalahan baku peramalan, yaitu sebesar :

$$1,69 \pm (1,860)(0,105)$$

- c) maka batas atasnya adalah 1,88 dan batas bawahnya 1,49, yang artinya jika tambahan iklan sebesar Rp. 1 juta maka akan menambah penjualan mulai dari 1,49 ribu unit sampai 1,88 ribu unit.



BAB VI

KEPUTUSAN SEMI TERSTRUKTUR

Secara garis besar suatu keputusan dapat dibedakan atas 2 macam yaitu keputusan terstruktur dan keputusan tidak terstruktur. Keputusan terstruktur memiliki mekanisme yang rutin dalam menyelesaikan masalahnya sedangkan keputusan tak terstruktur memiliki pola penyelesaian yang selalu berubah sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Keputusan terstruktur dapat dengan mudah diselesaikan oleh komputer sebagai perangkat pintar, sedangkan masalah yang tidak terstruktur adalah masalah yang tidak bisa diselesaikan oleh komputer melainkan harus diselesaikan dengan menggunakan wawasan, pengalaman dan intuisi yang dimiliki oleh manajer sebagai pengambil keputusan. Dalam aktifitas bisnis yang sesungguhnya masalah yang sering muncul adalah hal-hal yang bersifat semi terstruktur, dimana dimana dipadukannya kemampuan manajer dalam menduga sesuatu dengan kemampuan komputer dalam melakukan penyelesaian masalah terstruktur secara cepat dan akurat.

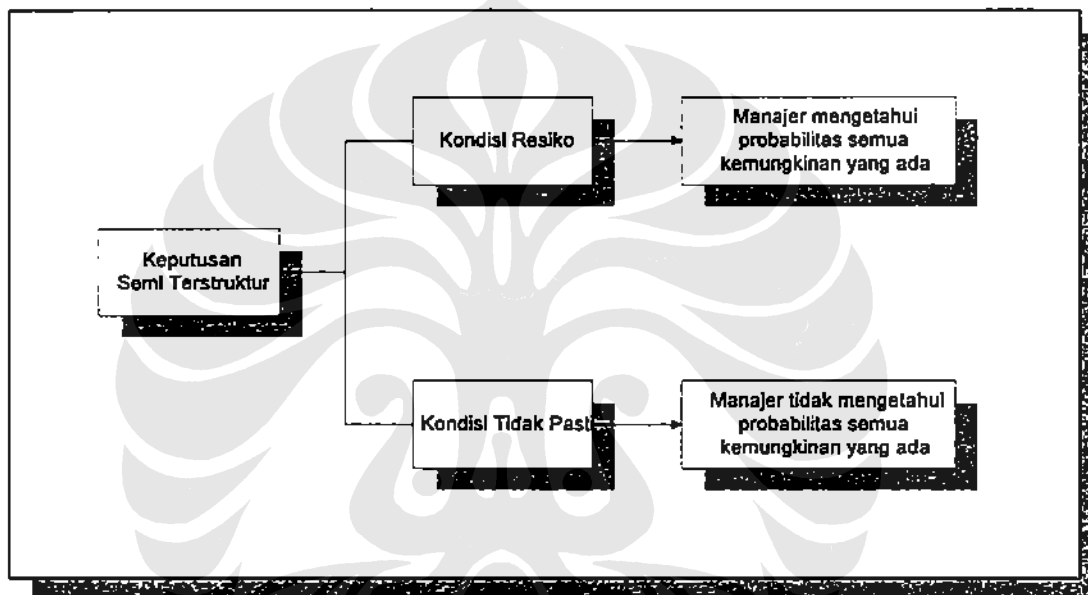
Mekanisme ini akan mencoba memahami wawasan, pengalaman dan intuisi para manajer untuk diterjemahkan dalam nilai kuantitatif. Bentuk intuisi manajer yang sangat kualitatif diterjemahkan dalam angka kuantitatif yang dapat merupakan suatu pembobotan atas berbagai masalah yang ada.

Pengambilan keputusan semacam ini memiliki karakteristik umum beberapa sebagai berikut :

- a) Adanya satu set goal atau tujuan
- b) Terdapat lebih dari satu alternatif tindakan yang akan diambil
- c) Setiap tindakan memiliki satu nilai keluaran atau lebih
- d) Terdapatnya suatu kriteria tertentu untuk menentukan alternatif tindakan yang terbaik

Proses pengambilan keputusan ini membutuhkan suatu proyeksi terhadap kuantifikasi dari setiap tindakan alternatif yang ada, untuk selanjutnya dibandingkan antara setiap alternatif untuk menentukan alternatif terbaik dengan kriteria tertentu. Beberapa pola yang ada untuk melakukan proses pengambilan keputusan semi terstruktur ini adalah :

- a) Pengambilan keputusan dalam kondisi resiko
- b) Pengambilan keputusan dalam kondisi tidak pasti.



Gambar 6.1 - Jenis-Jenis Keputusan Semi Terstruktur

6.1. PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM KONDISI RESIKO

Dalam pengambilan keputusan semacam ini para pengambil keputusan harus memiliki beberapa alternatif tindakan yang akan dilakukan dan dengan intuisinya dia juga mengetahui probabilitas yang terjadi terhadap setiap kemungkinan output yang terjadi (outcomes).

Kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan semacam ini adalah Expected Monetary Value (EMV). Nilai ini merupakan kriteria optimalitas untuk setiap keputusan yang dirumuskan sebagai berikut :

$$EMV_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} \cdot P_j$$

dimana :

EMV_i = Expected Monetary Value untuk keputusan atau tindakan I

R_{ij} = Return atas tindakan/keputusan I untuk tiap keadaan J

P_j = Probabilitas bahwa kondisi j akan terjadi

Pengambil keputusan selanjutnya akan memilih satu dari sejumlah alternatif yang ada dengan melihat nilai terbesar dari perhitungan Expected Monetary Value (EMV), karena alternatif yang optimal adalah pilihan alternatif dengan nilai EMV yang tinggi.

Contoh kasus dimana konsep ini diterapkan adalah pengambilan keputusan untuk menentukan banyaknya kue yang harus dibeli dengan harga Rp.200 untuk kemudian dijual kembali dengan harga Rp. 350. Keputusan ini harus diambil oleh seorang manajer pada sebuah warung untuk menentukan banyaknya kue yang harus diambil dari supplier setiap harinya agar dia dapat memperoleh kondisi yang optimal. Kue yang tidak laku pada hari tersebut tidak dapat dijual lagi pada esok harinya.

- a) Seperti telah dijelaskan terdahulu bahwa konsep ini harus memiliki beberapa alternatif yang akan dipilih, maka sebagai tahap awal, manajer warung tersebut menetapkan 4 (empat) alternatif jumlah kue yang akan dibeli dan diharapkan terjual habis yaitu sejumlah 10 potong, 50 potong, 100 potong dan 150 potong.
- b) Setelah manajer warung menentukan alternatif-alternatif yang ada maka dia akan menggunakan intuisinya untuk menentukan probabilitas kondisi terjualnya kue untuk semua alternatif yang ada. Dari catatan dan wawasan yang dimilikinya maka probabilitas jumlah kue terjual tiap harinya adalah sebagai berikut :

- Probabilitas laku 10 bungkus : 0,10
- Probabilitas laku 50 bungkus : 0,20
- Probabilitas laku 100 bungkus : 0,40
- Probabilitas laku 150 bungkus : 0,30

c) Dari 2 langkah diatas maka dapat diperoleh tabel sebagai berikut :

Pembelian Kue	Jumlah dan probabilitas permintaan kue			
	10=0,10	50=0,20	100=0,40	150=0,30
10	1.500	1.500	1.500	1.500
50	-6.500	7.500	7.500	7.500
100	-16.500	-2.500	15.000	15.000
150	-26.500	-12.500	5.000	22.500

Tabel 6.1 – Tabel Keuntungan Penjualan

d) Dari tabel ini maka dapat ditentukan Expected Monetary Value (EMV) untuk masing-masing alternatif adalah :

$$ER_{10} = 1.500(0,10) + 1.500(0,20) + 1.500(0,40) + 1.500(0,30) = 1.500$$

$$ER_{50} = -6.500(0,10) + 7.500(0,20) + 7.500(0,40) + 7.500(0,30) = 6.100$$

$$ER_{100} = -16.500(0,10) - 2.500(0,20) + 15.000(0,40) + 15.000(0,30) = 8.350$$

$$ER_{150} = -26.500(0,10) - 12.500(0,20) + 5.000(0,40) + 22.500(0,30) = 3.600$$

e) Dari perhitungan EMV diatas maka manajer warung tersebut memutuskan untuk membeli kue sebanyak 100 bungkus per harinya.

6.2. PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM KONDISI TIDAK PASTI

Pengambilan keputusan untuk kondisi tidak pasti menunjukkan bahwa manajer mengalami kesulitan untuk menentukan probabilitas dari alternatif-alternatif yang ada. Para pengambil keputusan hanya dapat menentukan besarnya hasil yang akan diperoleh tetapi kesulitan dalam menentukan probabilitasnya. Untuk kasus semacam ini dapat digunakan kriteria Laplace yang menyatakan bahwa probabilitas terjadinya berbagai kondisi adalah sama besar. Karena probabilitas dari setiap alternatif yang ada adalah sama besar maka untuk kasus yang sama dengan diatas dapat ditentukan bahwa probabilitas untuk tiap-tiap alternatif adalah 0,25.

Dengan menggunakan tabel yang sama dengan kasus diatas maka perhitungan Expected Monetary Value untuk kondisi tidak pasti ini adalah :

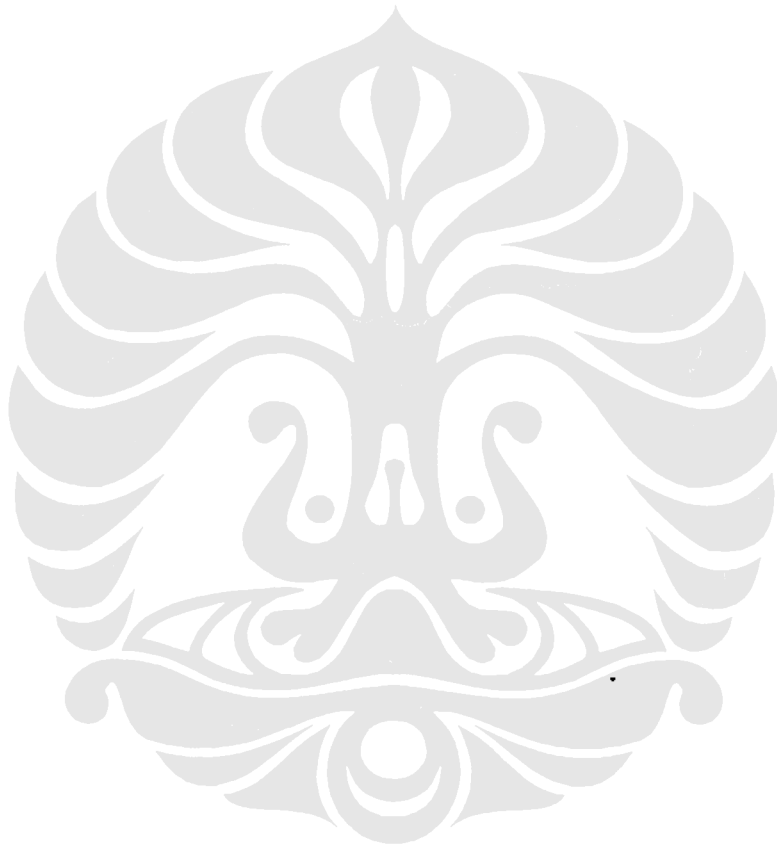
$$ER_{10} = 1.500(0,25) + 1.500(0,25) + 1.500(0,25) + 1.500(0,25) = 1.500$$

$$ER_{50} = -6.500(0,25) + 7.500(0,25) + 7.500(0,25) + 7.500(0,25) = 7.250$$

$$ER_{100} = -16.500(0,25) - 2.500(0,25) + 15.000(0,25) + 15.000(0,25) = 2.750$$

$$ER_{150} = -26.500(0,25) - 12.500(0,25) + 5.000(0,25) + 22.500(0,25) = -2.875$$

Dari perhitungan menggunakan kriteria laplace ini maka pengambil keputusan akan membeli 50 potong kue tiap harinya.



BAB VII

RANCANGAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

7.1. RANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SECARA UMUM

Implementasi sistem pendukung keputusan akan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan yang ada. Tahapan awal dari implementasi ini terdiri dari 3 subsistem sebagai berikut :

7.1.1. Subsistem Brainstorming

Subsistem ini merupakan subsistem yang akan memberi dukungan kepada perusahaan agar memperoleh ide yang sebanyak-banyaknya dari para pegawai yang ada pada perusahaan tersebut, dan selanjutnya akan ditetapkan oleh fasilitator ide-ide yang memperoleh dukungan yang banyak.

7.1.2. Subsistem Regresi Linier

Regresi linier adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam peramalan bisnis. Dengan subsistem ini maka perusahaan mampu melakukan prediksi terhadap kejadian yang mungkin terjadi di masa yang akan datang dan mencoba untuk melakukan antisipasi terhadap kemungkinan yang akan terjadi.

7.1.3. Subsistem Keputusan Semi Terstruktur

Subsistem ini akan melibatkan nilai-nilai kualitatif yang dimiliki oleh para manajer untuk dikonversikan dalam nilai-nilai kuantitatif sehingga manajer tersebut dapat memilih keputusan terbaik dari beberapa alternatif yang ada.

7.2. BRAINSTORMING

Fungsi utama subsistem ini adalah mencoba melakukan penggalian ide-ide baru dari para pegawai sehingga perusahaan akan selalu dinamis dengan munculnya ide-ide baru dalam rangka mengantisipasi perubahan yang selalu terjadi.

Mekanisme atau proses-proses yang ada pada subsistem brainstorming adalah sebagai berikut :

a) Menentukan kategori

Kategori adalah definisi masalah yang ingin dipecahkan. Setiap kategori akan memiliki seorang penanggung jawab yang disebut dengan fasilitator dan juga memiliki range pembobotan sebagai alat untuk menilai setiap ide yang masuk. Subsistem ini dapat melakukan penggalian ide terhadap beberapa masalah secara simultan.

b) Pengumpulan ide

Untuk setiap kategori masalah yang telah didefinisikan, maka setiap partisipan dapat memberikan idenya secara bebas tanpa dibantah atau tekanan dari pihak tertentu. Setiap ide yang disampaikan oleh partisipan disesuaikan dengan kategori yang ada sehingga setiap kategori akan memiliki beberapa ide yang diperoleh dari setiap partisipan.

c) Tanggapan terhadap ide yang masuk

Ide-ide yang ada merupakan suatu kumpulan rencana penyelesaian masalah untuk kategori tertentu. Partisipan yang lain akan memberikan tanggapan terhadap ide-ide yang masuk dan memberikan bobot nilai terhadap ide tersebut sesuai dengan range yang ada.

d) Intervensi

Intervensi dilakukan oleh fasilitator terhadap tanggapan-tanggapan yang telah masuk. Disini peran fasilitator sangat penting untuk menilai objektivitas dari tanggapan-tanggapan yang sehingga ide terbaik yang diharapkan dari brainstorming benar-benar sesuai dengan harapan.

e) Report

Fasilitas ini digunakan untuk melihat kategori-kategori yang sedang dimasalahkan atau melihat ide-ide yang telah masuk. Selain itu fasilitas ini akan memberikan laporan mengenai ide-ide yang memiliki bobot terbaik sehingga diharapkan ide tersebut dapat diimplementasikan lebih lanjut. Nilai bobot untuk suatu ide tertentu terhadap satu kategori yang sedang dimasalahkan ditentukan dengan menghitung bobot nilai dari tanggapan-tanggapan yang masuk terhadap ide tersebut.

f) Hapus Kategori

Hapus kategori hanya dapat dilakukan oleh fasilitator yang bertanggung jawab terhadap kategori tersebut. Hal ini dilakukan jika kategori masalah tersebut telah selesai dipecahkan dan siap untuk mengimplementasikan ide terbaik yang telah ditetapkan.

7.3. REGRESI LINIER

Subsisten ini berfungsi untuk melakukan peramalan terhadap kondisi masa depan dengan menggunakan data-data histori perusahaan sebagai dasar perhitungan. Metode regresi linier akan menghasilkan suatu rumusan matematika berupa hubungan antara 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel tak bebas. Dengan didapatkannya rumusan matematika maka para pengambil keputusan dapat melakukan estimasi nilai suatu variabel jika variabel yang lain telah diketahui nilainya.

Pendekatan yang dilakukan oleh subsistem ini lebih merupakan suatu pendekatan kuantitatif, sedangkan aspek kualitatif dari metode ini diserahkan kepada manajer sebagai pengambil keputusan.

Mekanisme atau proses-proses yang ada dalam subsistem regresi linier ini terdiri dari :

a) Problem Definition

Proses regresi linier dimulai dengan menetapkan variabel bebas dan variabel tak bebas dari data-data yang ingin dicari hubungannya. Setelah kedua variabel ini

ditetapkan maka ditentukan pula metode pengisian data histori yang diinginkan berupa input manual atau mengambil dari database yang dimiliki oleh perusahaan.

b) Perhitungan Nilai Statistika

Setelah data-data yang dibutuhkan telah terisi, baik secara manual maupun load dari database, maka langkah selanjutnya adalah proses perhitungan nilai-nilai statistika terhadap data-data yang ada, sehingga dapat diketahui hubungan antara variabel bebas dan variabel tak bebas dari masalah yang ada.

c) View/Reeport

Fasilitas ini digunakan untuk melihat data-data histori yang telah diisi maupun hasil perhitungan statistika, sehingga kita mendapatkan persamaan regresi linier dari masalah yang sedang dihadapi. Bentuk tampilan yang dihasilkan dapat berupa grafik atau tabel.

d) Inquiry

Fasilitas ini digunakan untuk melakukan peramalan berdasarkan persamaan regresi linier yang telah diperoleh. Metode inquiry terbagi dalam 2 metode yaitu *what_if* dan *goal_seek*. *What_if* adalah suatu proses dimana kita ingin melihat pengaruh variabel tak bebas jika variabel bebasnya dirubah. Sedangkan *goal_seek* adalah suatu proses dimana kita ingin mengetahui berapa nilai yang harus diberikan terhadap variabel bebas jika kita menginginkan nilai tertentu pada variabel bebasnya.

7.4. KEPUTUSAN SEMI TERSTRUKTUR

Subsistem ini merupakan suatu pola pengambilan keputusan dimana nilai kualitatif yang dimiliki oleh pengambil keputusan harus dikonversikan ke dalam nilai kuantitatif tertentu. Masalah yang muncul dalam pola ini adalah terdapatnya beberapa alternatif yang harus dipilih oleh manajer. Setiap alternatif yang ditawarkan akan memiliki resiko yang berbeda. Dengan menggunakan Expected Monetary Value(EMV) maka dapat ditentukan satu alternatif terbaik dari alternatif-alternatif yang ada.

Mekanisme atau proses-proses yang ada dalam subsistem keputusan semi terstruktur adalah :

a) Input Definition

Proses ini akan meminta user untuk memasukkan alternatif-alternatif yang ada untuk dipilih salah satu dari alternatif tersebut yang terbaik. Selain itu user juga harus memasukkan kemungkinan yang akan terjadi pada semua alternatif yang ada beserta probabilitasnya.

b) Outcomes

Outcomes adalah nilai output yang muncul dari setiap alternatif yang ada untuk setiap kemungkinan yang terjadi. Pengisian outcomes dapat dilakukan secara manual atau dengan menggunakan fasilitas kalkulator yang harus disediakan oleh sistem ini.

c) Hitung EMV

Proses ini akan menghitung nilai EMV untuk setiap alternatif yang ada sehingga dapat diketahui alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada.

d) View

Fasilitas yang digunakan untuk melihat hasil dari perhitungan EMV secara urut.

BAB VIII

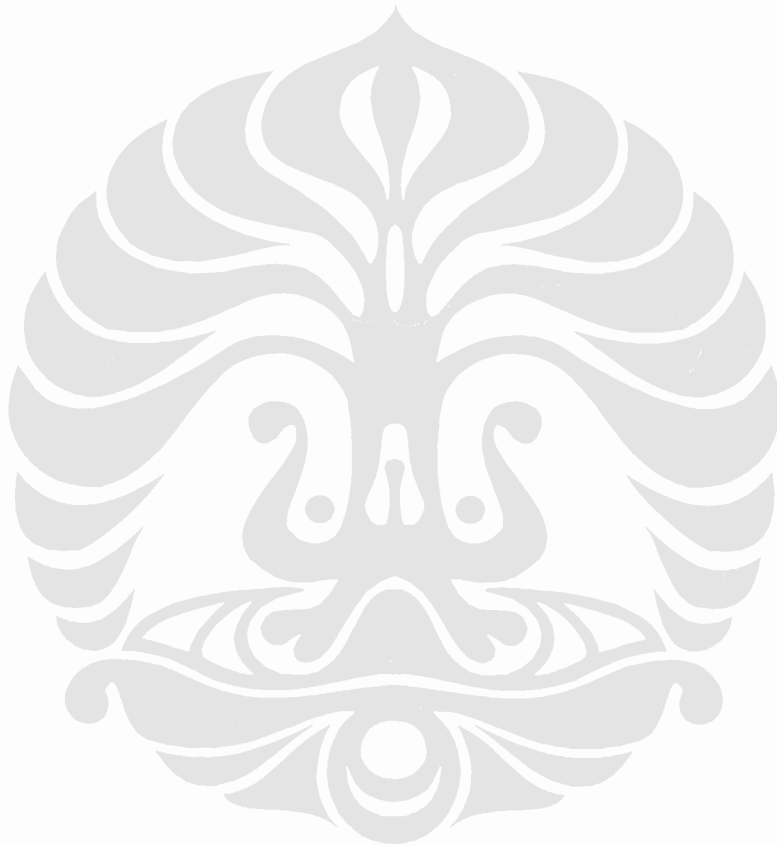
KESIMPULAN

- 8.1. Perkembangan dunia bisnis yang semakin pesat membutuhkan perangkat teknologi informasi sebagai keunggulan strategi bersaing.
- 8.2. Perkembangan sistem teknologi berbasis komputer telah memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap kemajuan organisasi dalam bersaing.
- 8.3. Sistem Pendukung Keputusan merupakan salah satu sistem informasi berbasis komputer yang memberi dukungan kepada manajemen dalam mengambil keputusan bukan untuk menggantikannya.
- 8.4. Brainstorming adalah perangkat untuk menggali ide sebanyak-banyaknya dari semua unsur yang terlibat dalam suatu organisasi.
- 8.5. Peramalan bisnis menjadi perangkat yang penting bagi organisasi agar dapat mengantisipasi masa depan secara tepat.
- 8.6. Keputusan semi terstruktur sangat membantu para manajer dalam menentukan pilihan yang tepat dari berbagai alternatif yang ada.

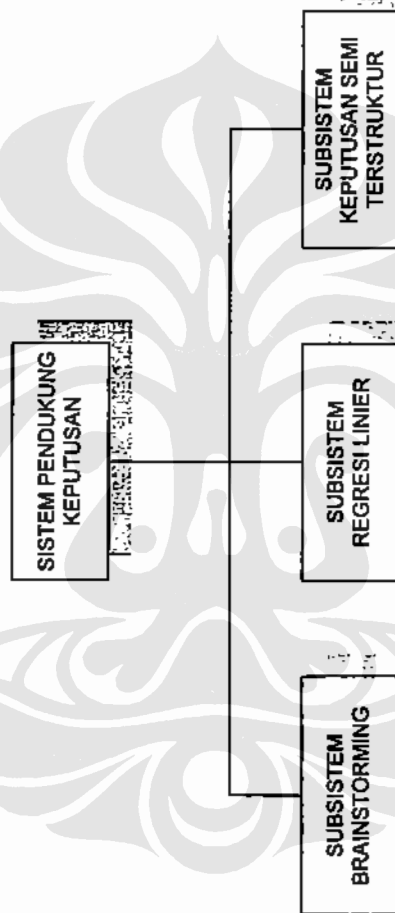
DAFTAR PUSTAKA

- [ARS94] Arsyad, Lincoln, **Peramalan Bisnis**, BPFE Yogyakarta, 1994.
- [BUT76] Butler, Willian F., **Methods and Techniques of Business Forecasting**, Prentice Hall, 1976
- [CUR94] Curtis, Graham, **Business Information Systems : Analysis, Design and Praticce**, Addison-Wesley, 1994.
- [FRE79] Freund, Rudolf J. and Paul D.Minton, **Regression Methods : A Tool for Data Analysis**, Marcel Dekker Inc. , 1979
- [KOT94] Kotler, Philip., Ang, Swee Hoon., Leong, Siew Meng., dan Tan, Chin Tiong, **Marketing Management : An Asian Perspective**, Prentice Hall Inc., 1994.
- [MCL95] McLeod, Raymond Jr., **Management Information Systems : A Study of Computer-Based Information Systems**, Prentice Hall Inc. , 1995.
- [MUS93] Muslich, M., **Metode Kuantitatif**, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1993.
- [OBR90] O'Brien, James A., **Management Information Systems : A Managerial End User Perspective**, Irwin, 1990.
- [POR80] Porter, Michael E., **Competitive Strategy**, The Free Press A Divition of Macmillan Publishers, 1980.
- [POR93] Porter, Michael E. , **Competitive Advantage**, Collier Macmillan Publishers, 1993.
- [PRE92] Pressman, Roger S., **Software Engineering : A Practitioner's Approach**, Mc Graw Hill International Editions, 1992.
- [RUM91] Rumbaugh, James., Blaha, Michael., Premerlani, William., Eddy, Frederick. dan Lorensen, Wiiliam., **Object-Oriented Modeling and Design**, Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey, 1991.

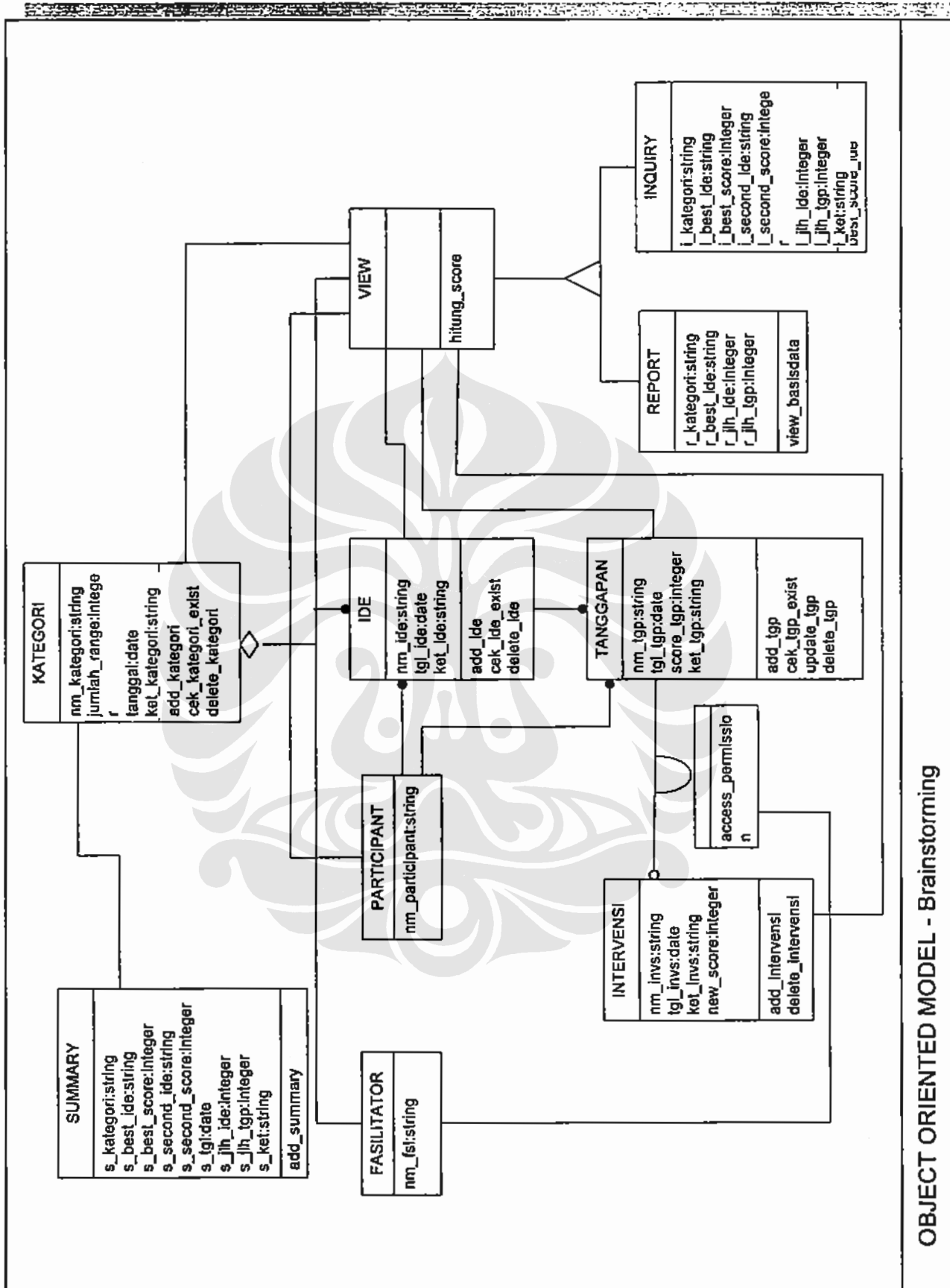
- [SCH91] Schnaars, Steven P., **Marketing Strategy : A Customer-Driven Approach**, The Free Press, 1991.
- [YOU88] Yourdan, Edward, **Modern Structured Analysis**, Prentice Hall International Editions, 1988.



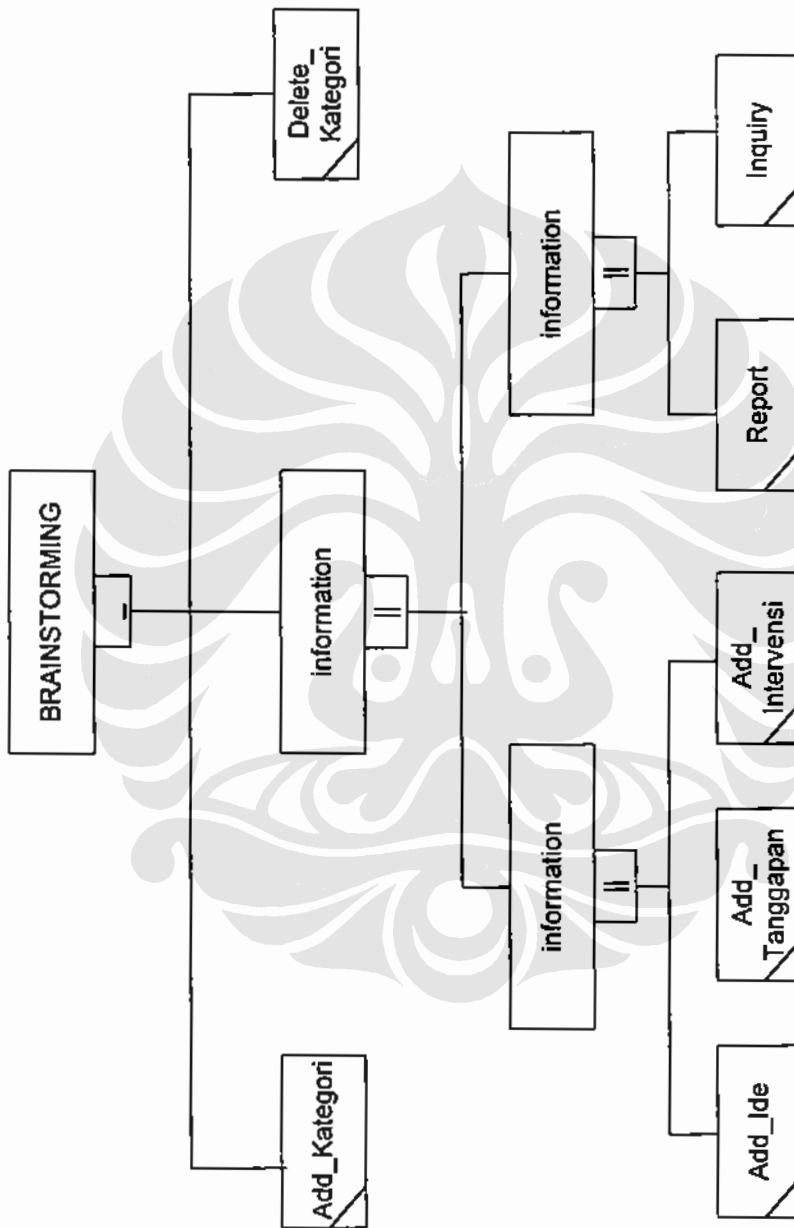




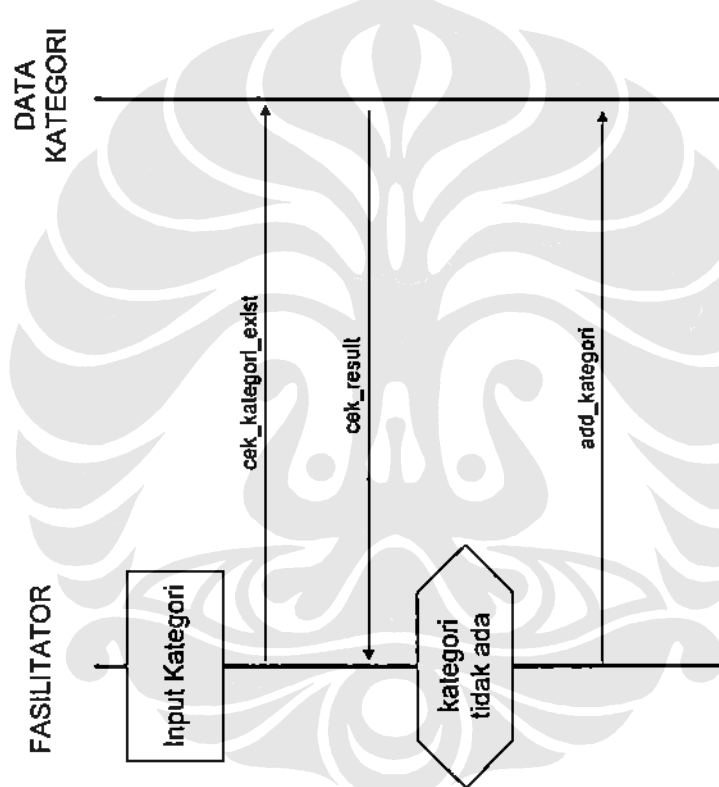
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN - DECISION SUPPORT SYSTEM



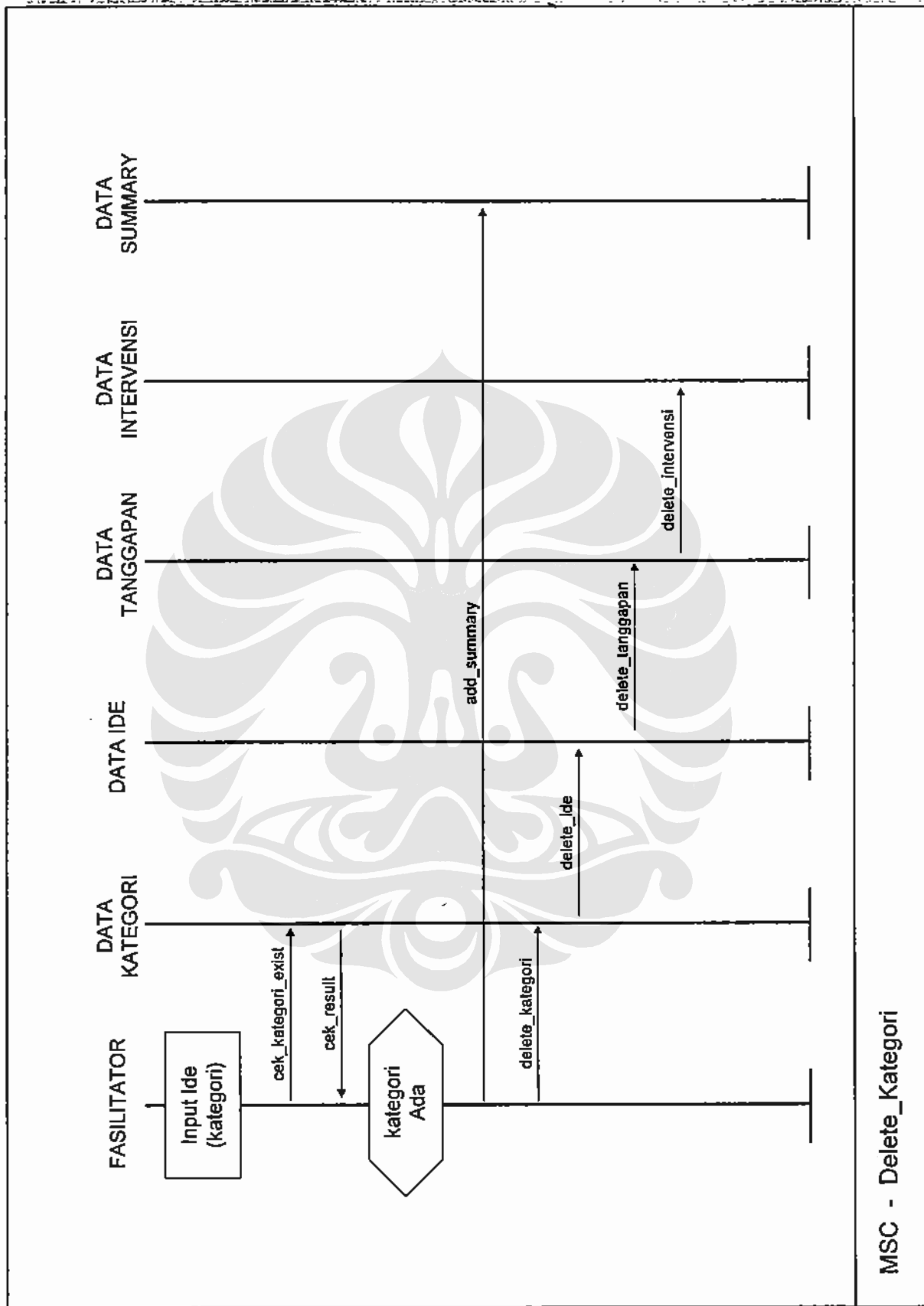
OBJECT ORIENTED MODEL - Brainstorming

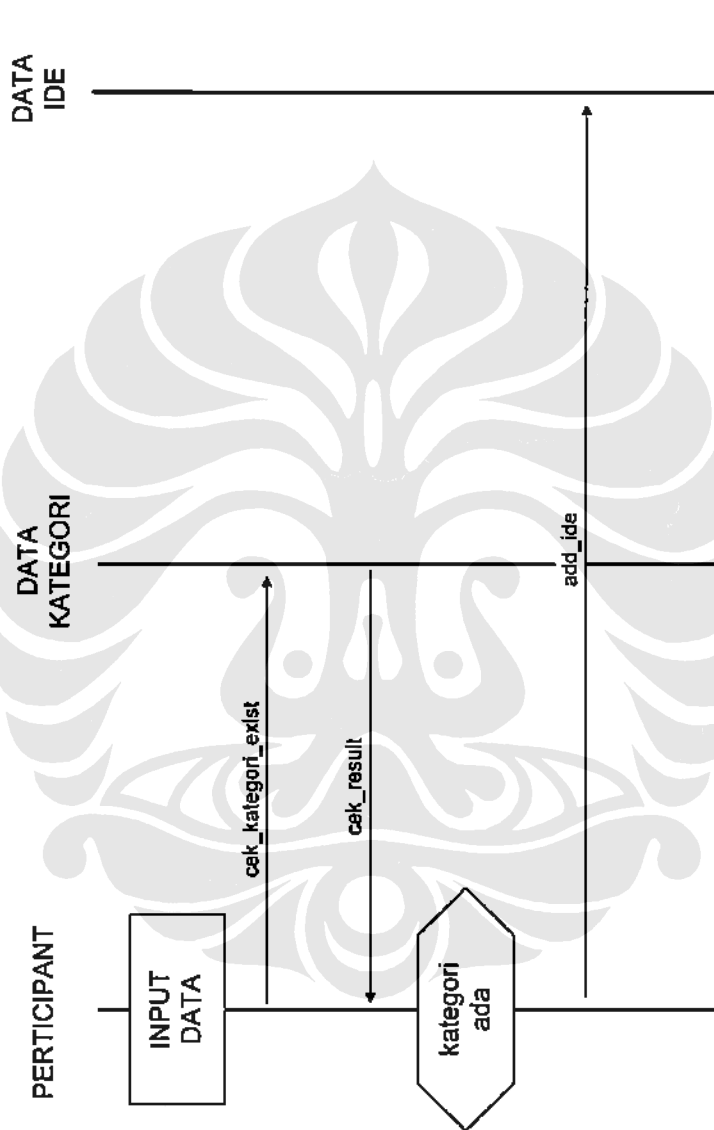


MSC Hierarchy - Brainstorming

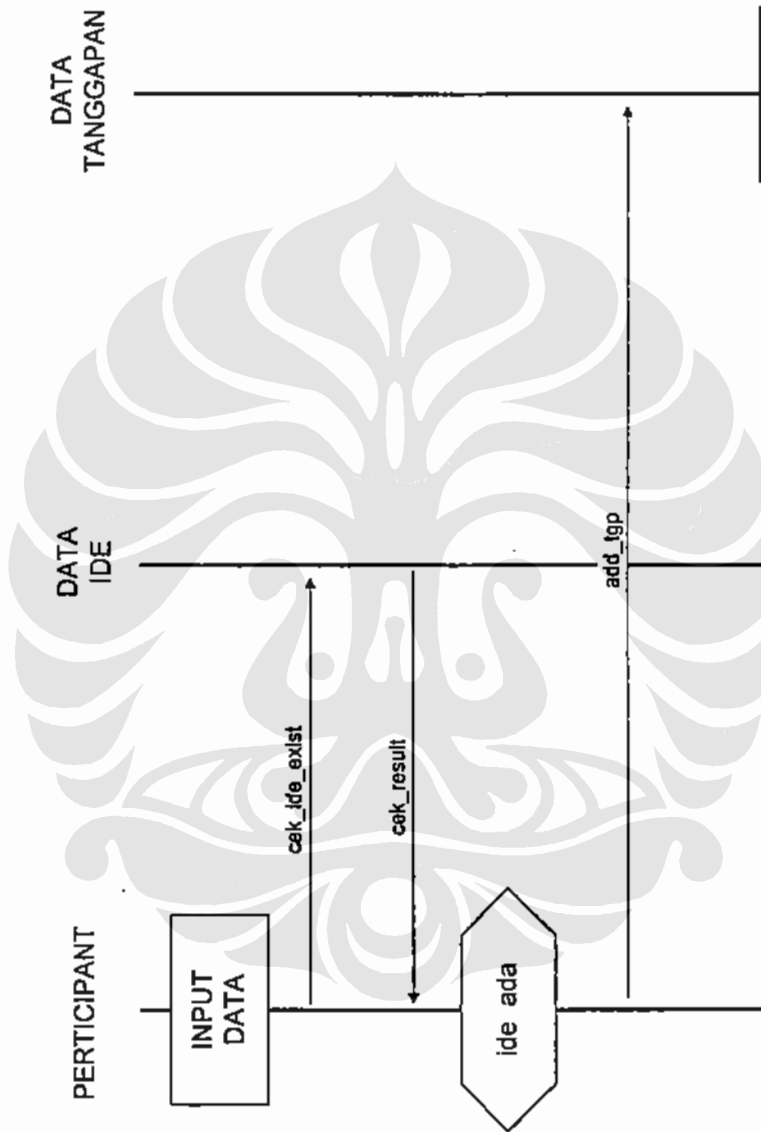


MSC - Add_Kategori

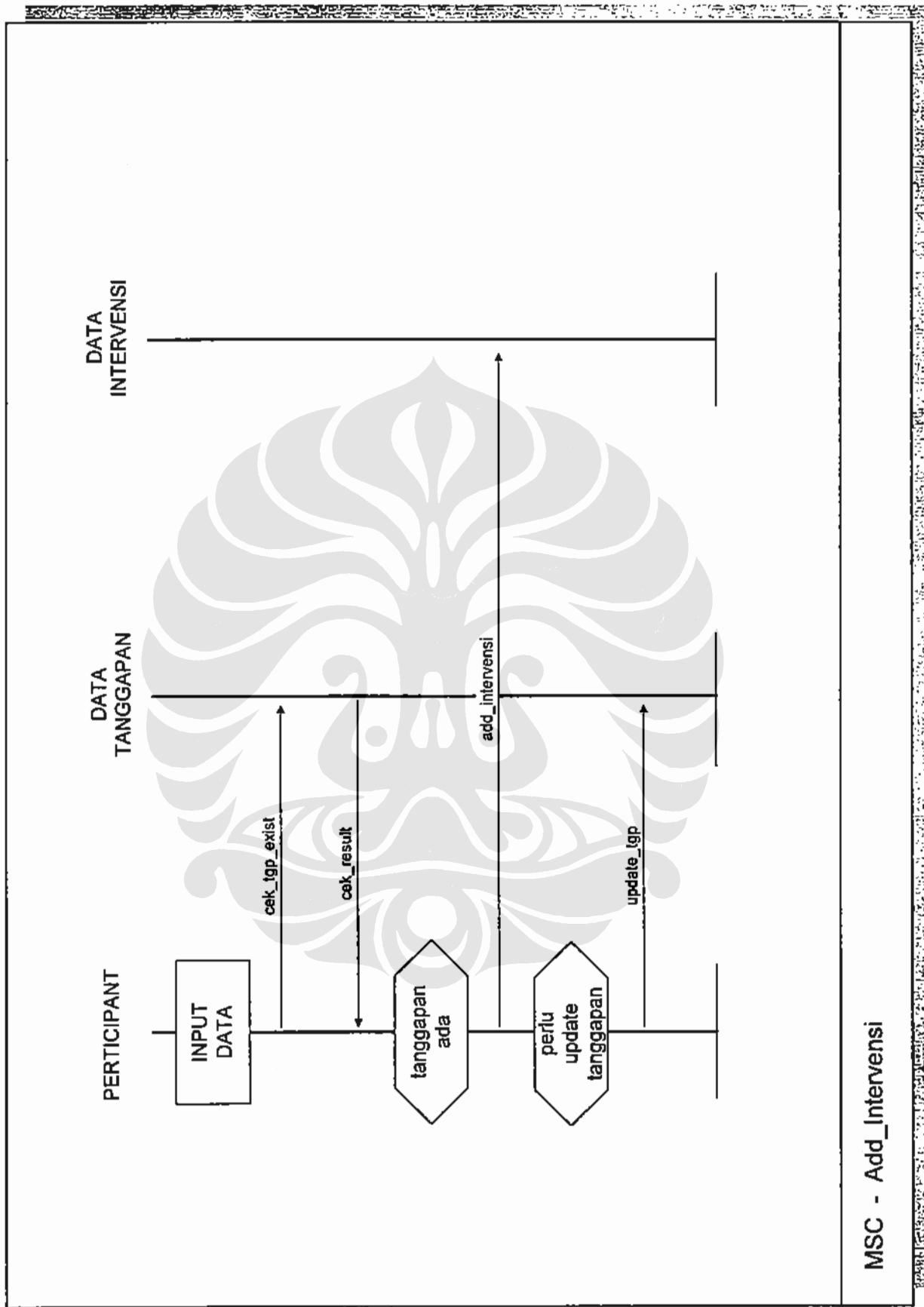




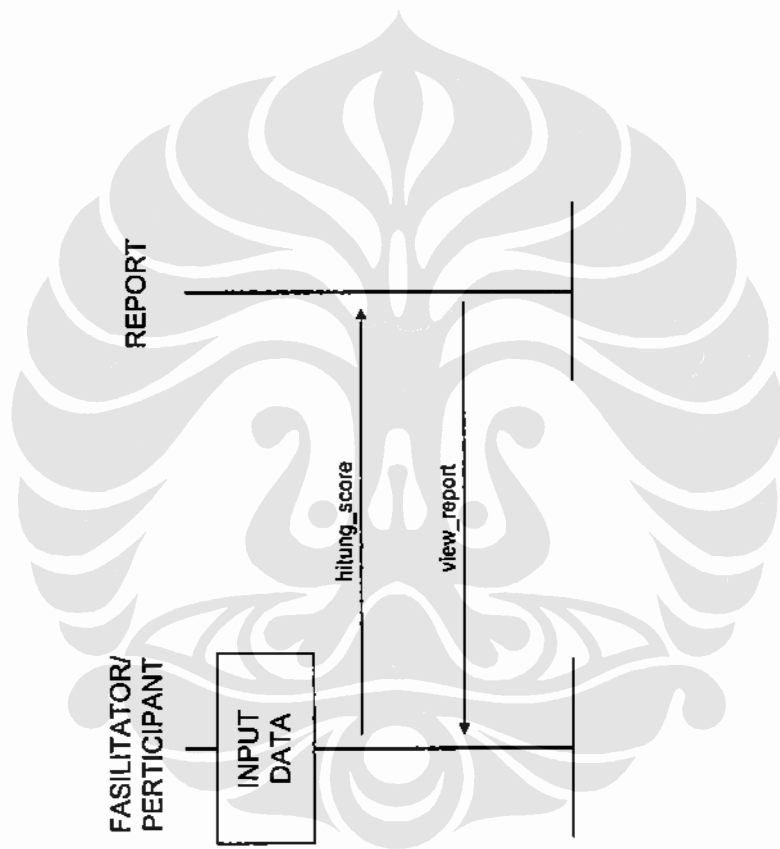
MSC - Add_Ide



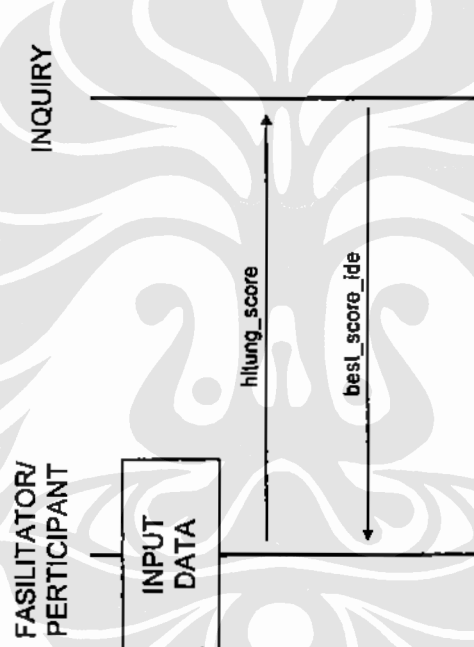
MSC - Add_Tanggapan



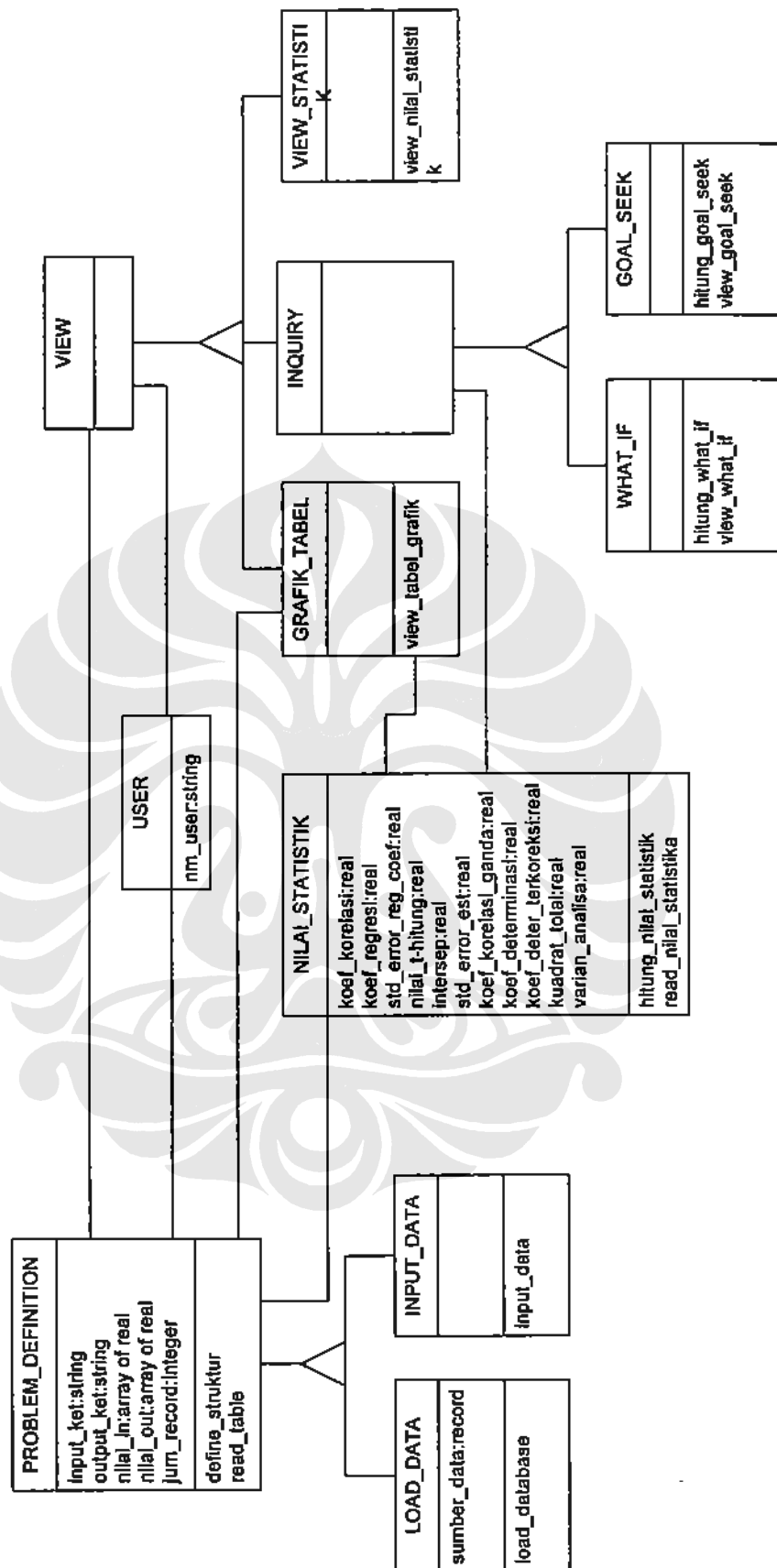
MSC - Add_Intervensi



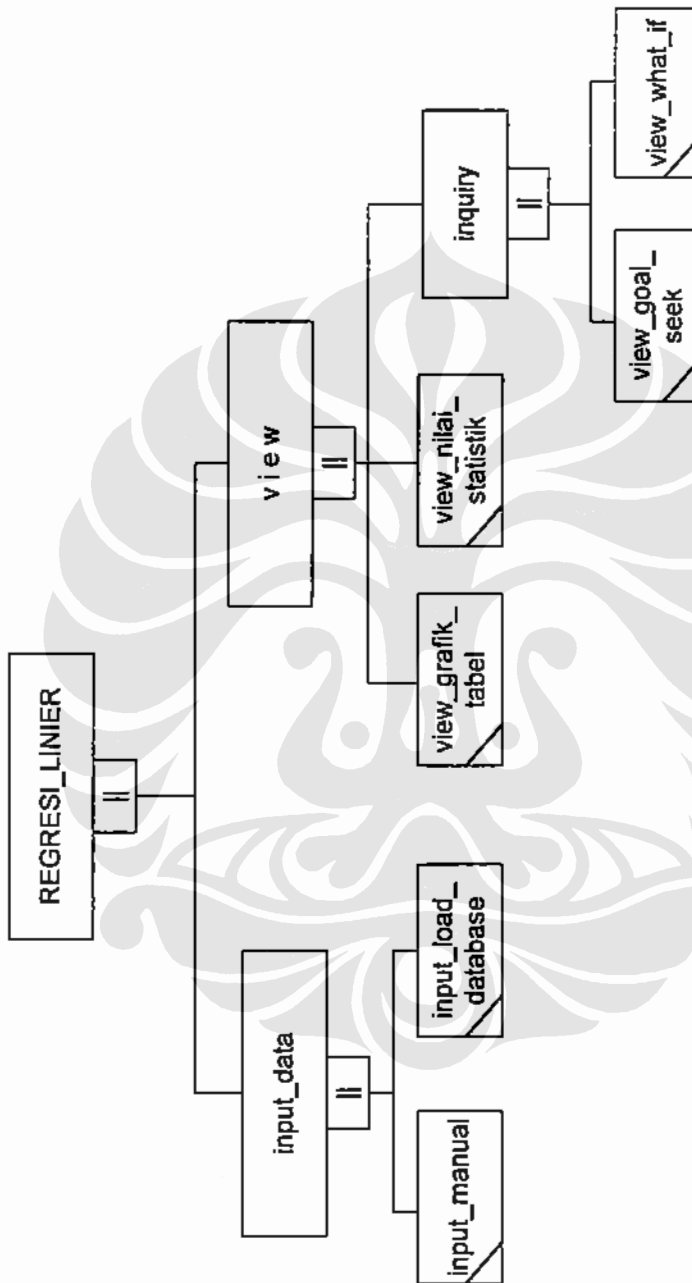
MSC - Report



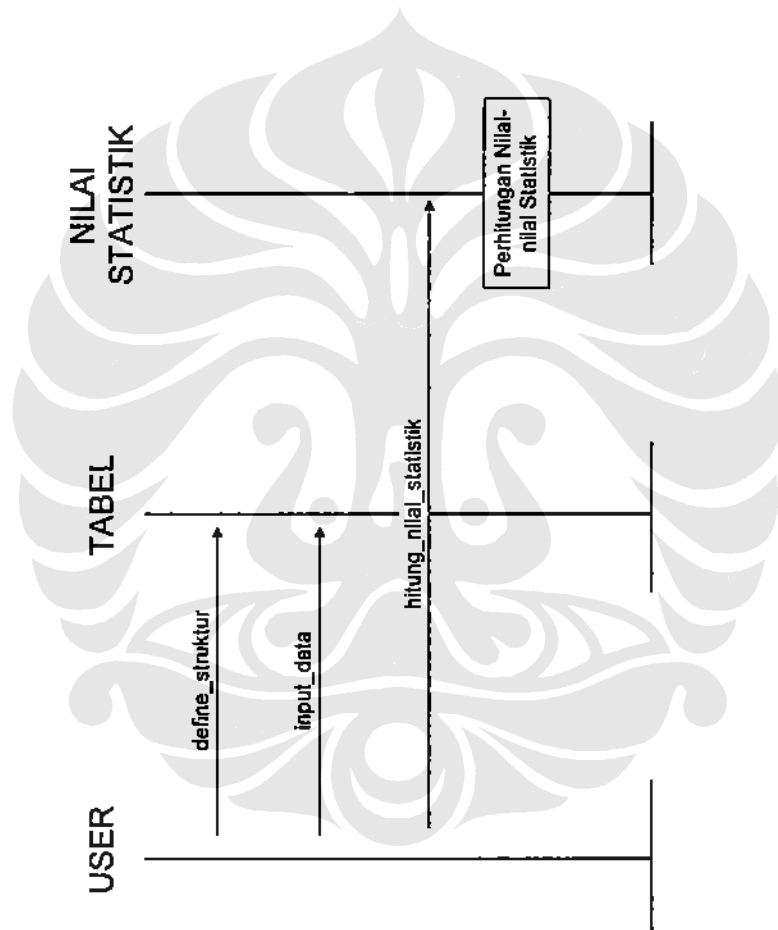
MSC - Inquiry

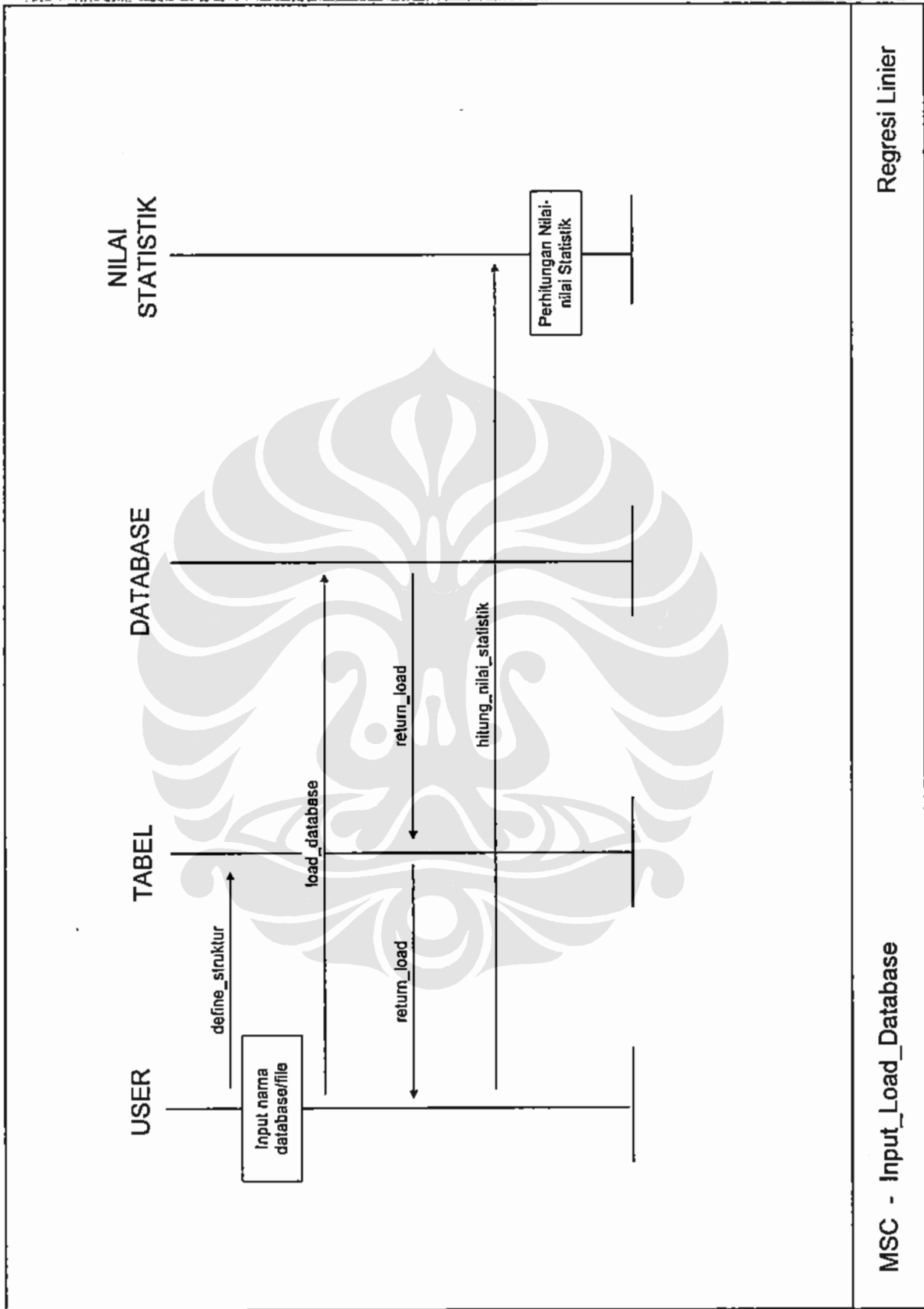


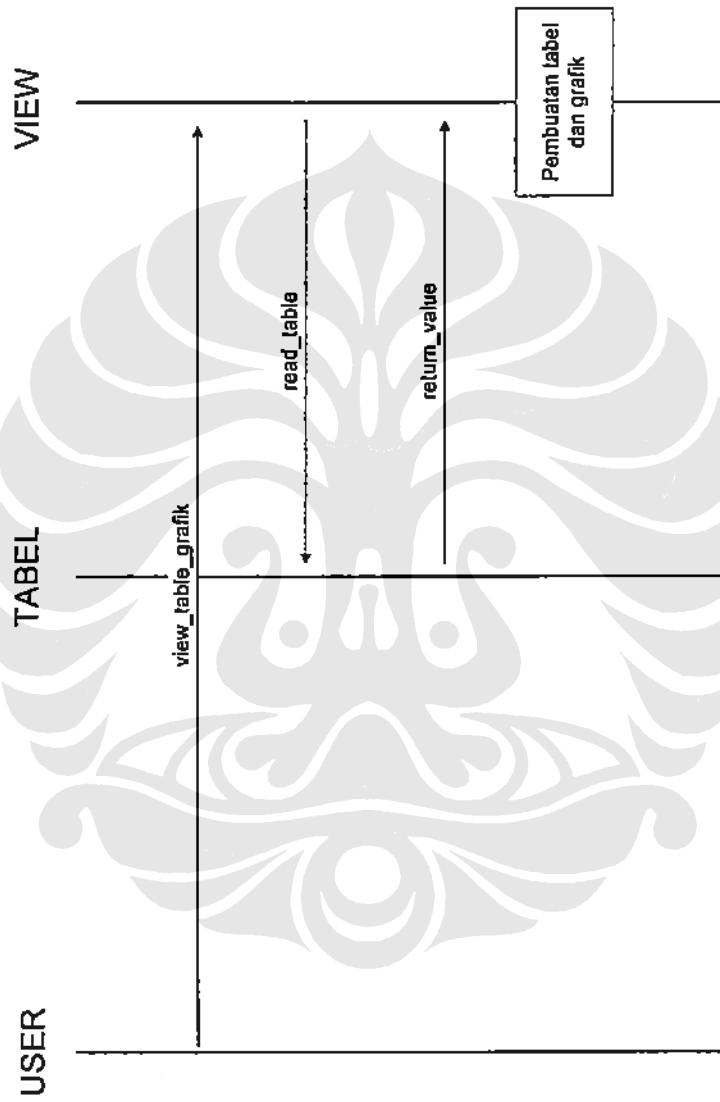
OBJECT ORIENTED MODEL - Regresi Linier



MSC Hierarchy - Regresi Linier

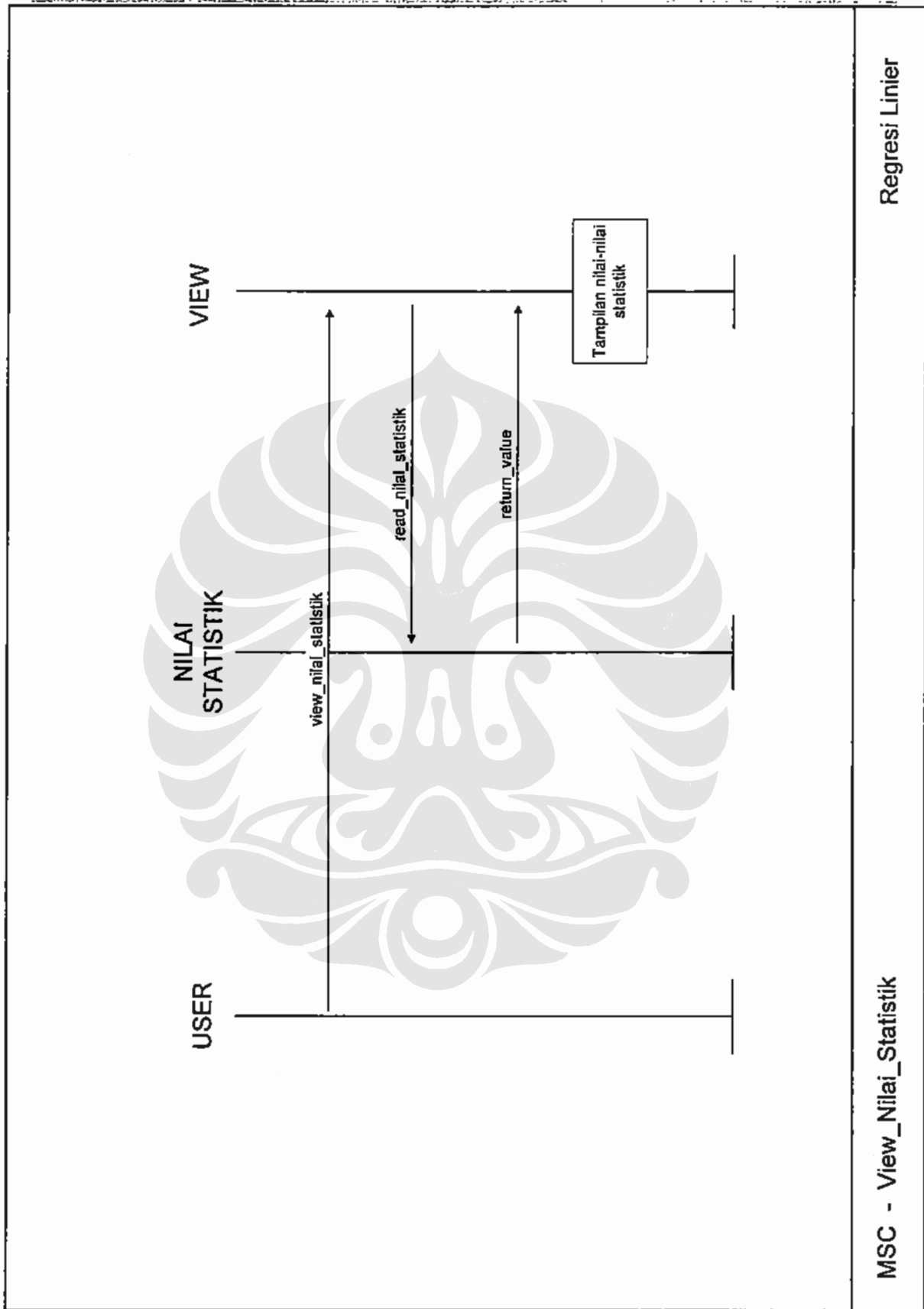






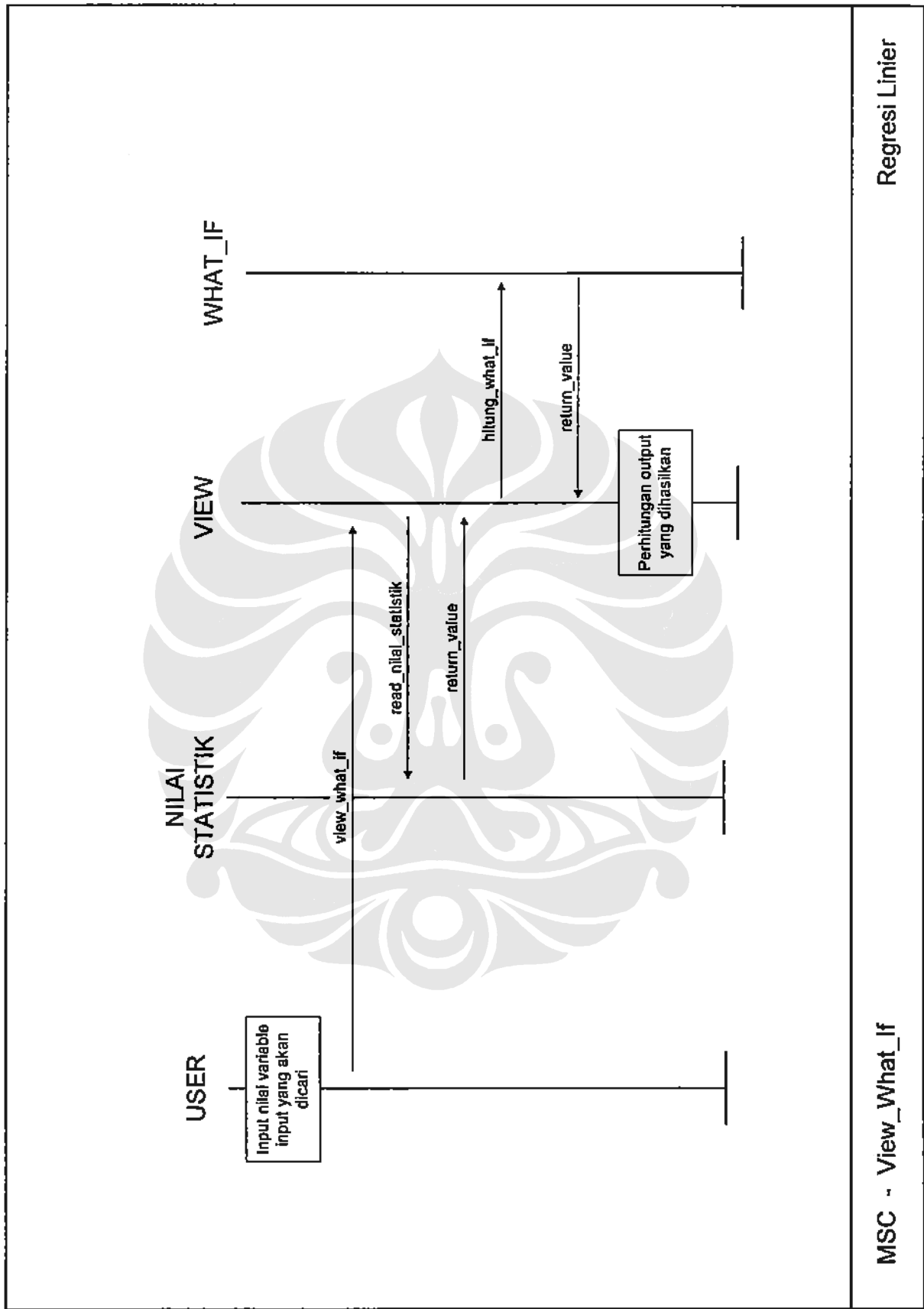
MSC - View_Grafik_Tabel

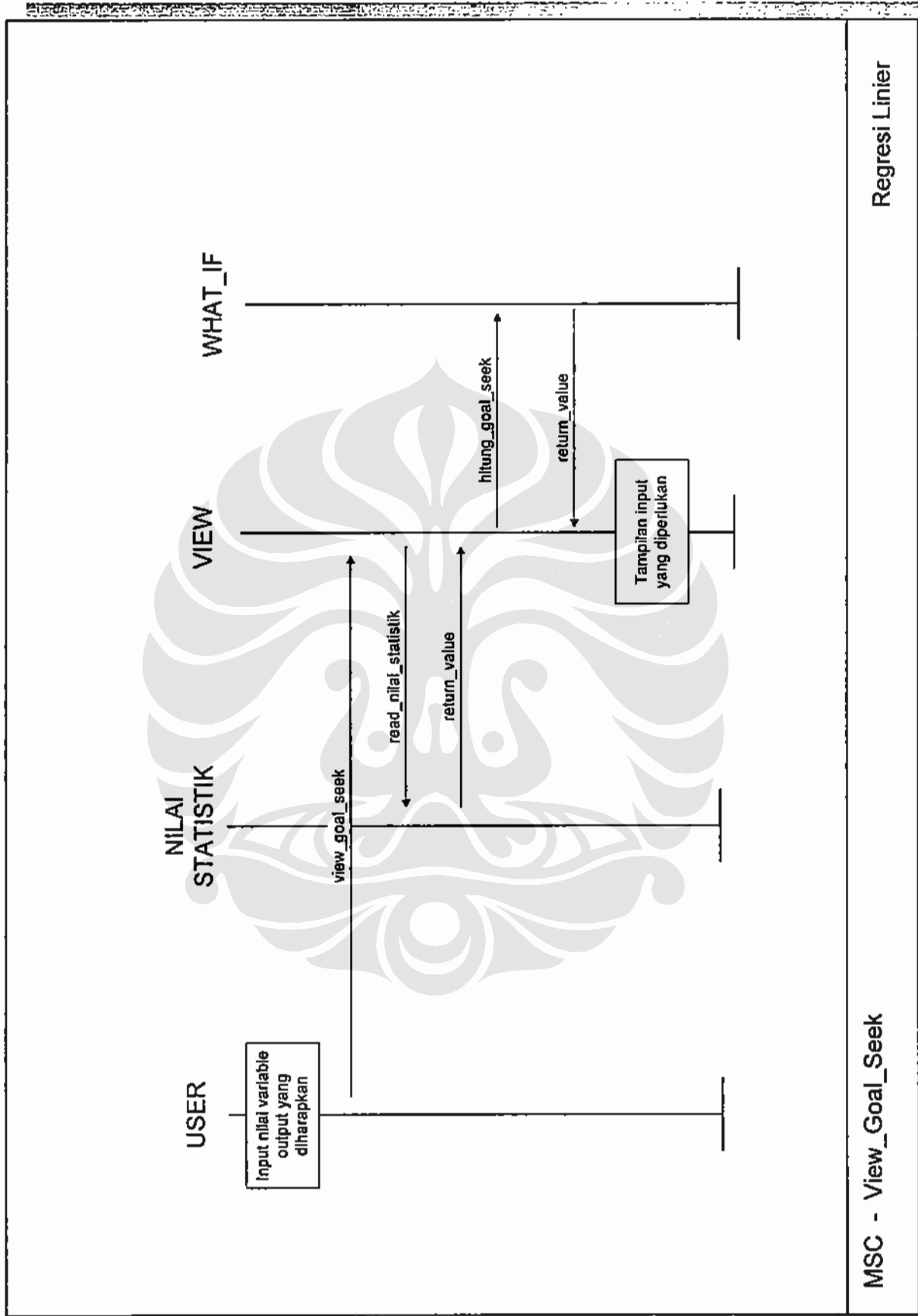
Regresi Linier



MSC - View_Nilai_Statistik

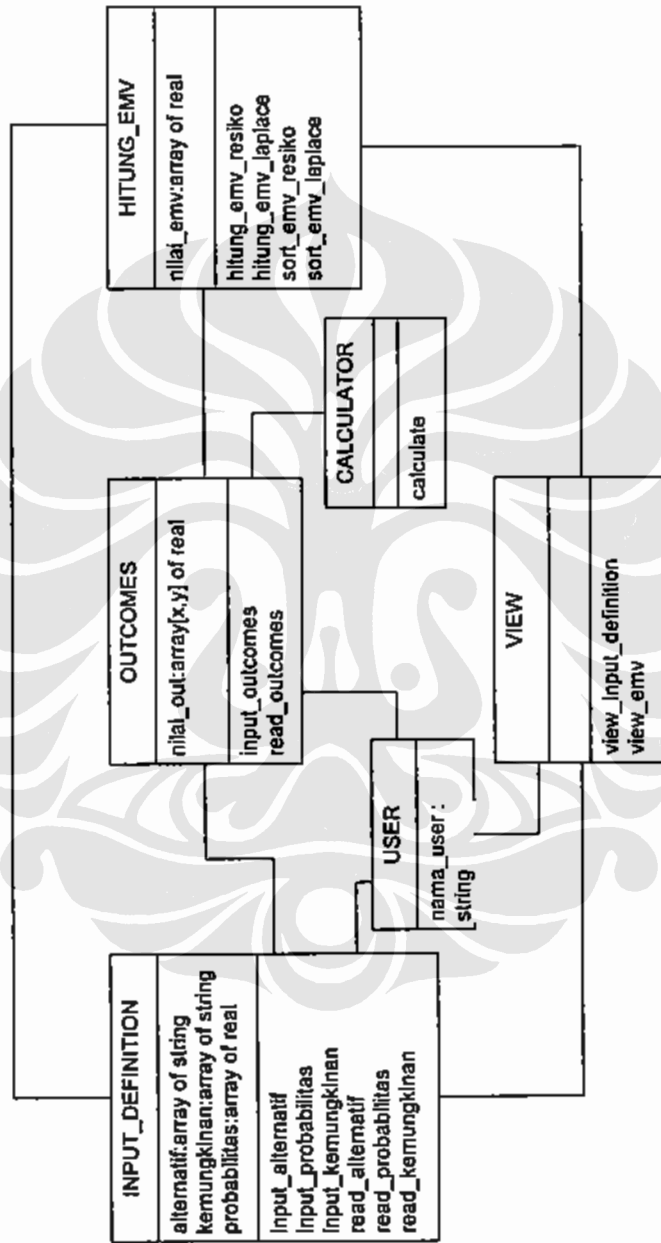
Regresi Linier



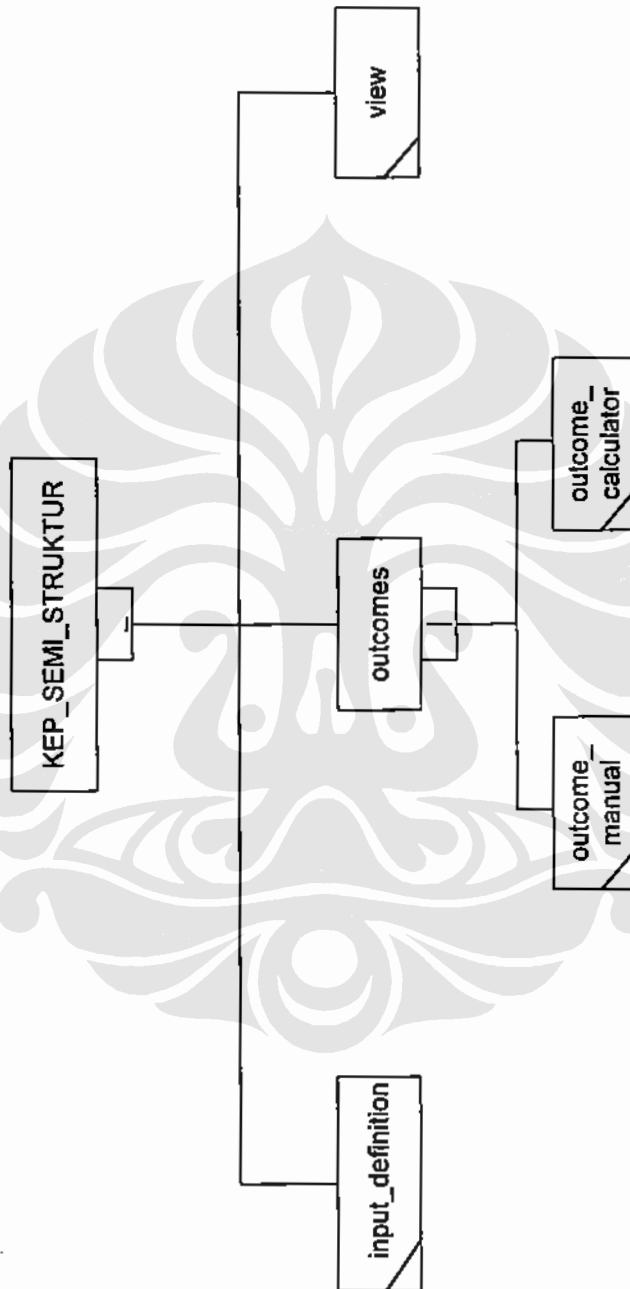


MSC - View_Goal_Seek

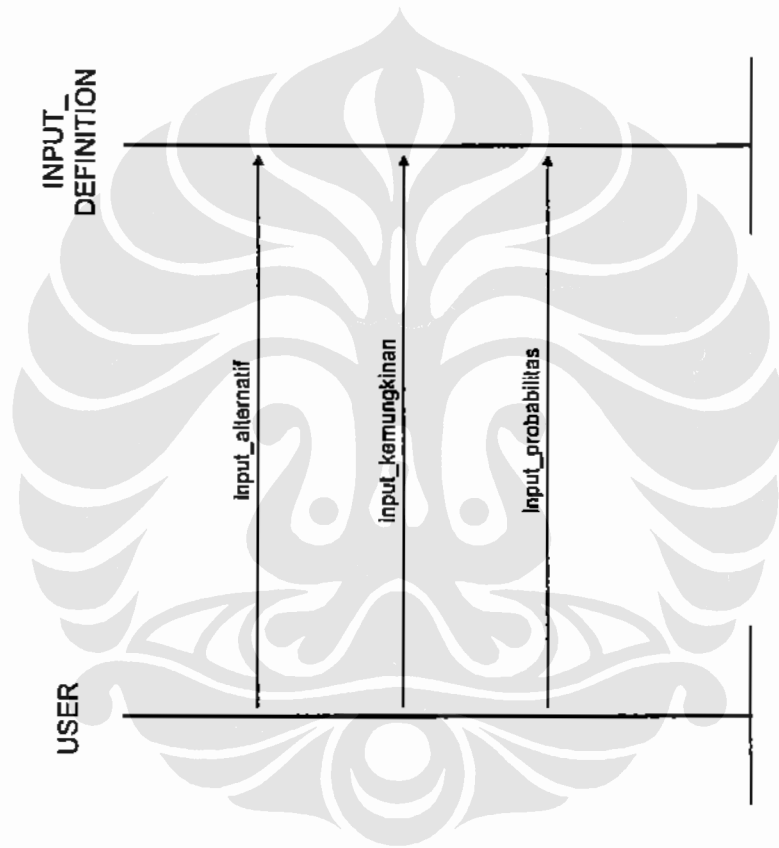
Regresi Linier



OBJECT ORIENTED MODEL - Keputusan Semi Terstruktur

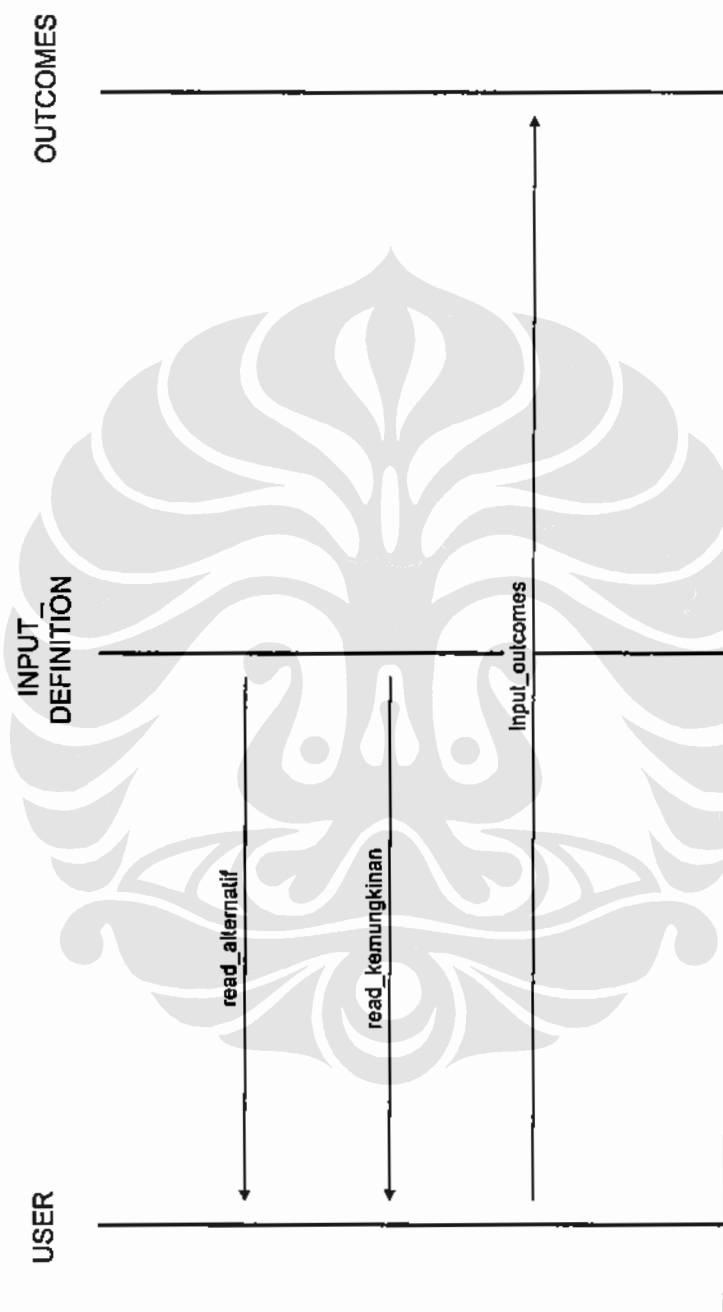


MSC Hierarchy - Keputusan Semi Terstruktur



MSC - input_definition

Keputusan Semi Terstruktur



MSC - outcomes_manual

Keputusan Semi Terstruktur

