

## INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT PROCESS AS A DECISION-MAKING SUPPORT IN MANAGEMENT

**Dr. Era Era Hia, M.M.,M.Si.**

Dosen Tetap Program Studi Manajemen Universitas Tanri Abeng

Email : [eraerahia1974@gmail.com](mailto:eraerahia1974@gmail.com)

### *Abstract*

*Decision making is a form of election management activities of a set of alternative action that have been previously formulated to solve a problem. The types of decisions can be divided into two kinds of decision making is not programmed and programmed. A decision maker is making decisions throught the intelligence, design, and alternative option. While the decision making process of planning, research, analysis and conceptual design, design, construction, implementation, maintenance and documentation and adaptation.*

*Keywords: Information Systems, Decision Making, Effectiveness, Efficiency*

### **1. Pendahuluan**

Teknologi informasi adalah faktor yang sangat mendukung dalam penerapan sistem informasi, dan sistem informasi merupakan suatu solusi manajemen perusahaan untuk memecahkan permasalahan (*problem solving*). Keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuan sangat tergantung pada kemampuan orang-orang yang mengelolanya. Sistem informasi yang efisien dan efektif akan memberikan pelaporan internal ke Manajer untuk perencanaan dan pengendalian kegiatan rutin, pelaporan internal strategik serta untuk pihak eksternal.

Pengambilan keputusan merupakan aktivitas manajemen berupa pemilihan tindakan dari sekumpulan alternatif yang telah dirumuskan sebelumnya untuk memecahkan suatu masalah atau suatu konflik dalam manajemen. Seorang Manajer akan membuat berbagai variasi keputusan dalam bidang perencanaan strategis, pengendalian manajemen, pengendalian operasional, pemantapan situasi dan kondisi lingkungan, dan mengatasi perubahan situasi yang muncul. Keputusan yang baik dan tepat perlu didukung oleh ketersediaan informasi yang akurat, cepat dan cukup. Sebuah informasi yang akan diolah

sebuah keputusan yang akurat, lengkap dan baik diperlukan konsep dalam membentuk sebuah sistem informasi.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Menurut McLeod (2004), siklus hidup pengembangan sistem (*system development life cycle*) adalah proses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Siklus hidup ini terdiri dari serangkaian tahap yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, dan tahap mengikuti pola yang teratur dan dilakukan secara *top down* atau sering disebut dengan pendekatan air terjun (*waterfall approach*). Adapun tahap-tahap dari siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari perencanaan (*planning*), analisis sistem (*system analysis*), perancangan (*design*), penerapan (*implementation*), dan penggunaan.

### 2.2 Sistem Informasi

Menurut O'Brien (2005), sistem (*system*) adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. McLeod (2004) berpendapat, setiap sistem tidak memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, dan secara garis besar elemen-elemen dari sistem dapat berupa tujuan, mekanisme kontrol, input, output dan transformasi. Menurut McLeod, (2004), informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses, atau data memiliki arti bagi pemakai. Sedangkan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata yang terdiri dari fakta-fakta yang berarti bagi pemakai.

Jogiyanto (1999) berpendapat bahwa sistem informasi (*information system*) adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sementara Leman (1996) mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi.

### 2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (1995) terdapat tiga tingkatan teknologi dalam sistem pendukung keputusan, antara lain: sistem pendukung keputusan spesifik (*specific decision support systems*), pembangkit sistem pendukung keputusan (*decision support systems generator*), dan perlengkapan sistem pendukung keputusan (*decision support systems tools*). Sistem pendukung keputusan spesifik merupakan sistem yang ditujukan untuk membantu pemecahan serangkaian permasalahan yang memiliki karakteristik tertentu. Sistem ini membantu pengambilan keputusan dengan menghasilkan berbagai alternatif keputusan melalui kombinasi model, data, dan teknik karakteristik tertentu.

Pembangkit sistem pendukung keputusan berupa *software* untuk pengembangan sistem pendukung keputusan, yang dilengkapi fasilitas yang memudahkan perancangan pendukung keputusan spesifik. Sistem ini berfungsi menghubungkan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam perancangan dan membangun sistem pendukung keputusan. Perlengkapan sistem pendukung terdiri dari *hardware* dan *software*, dengan berbagai utilitas yang memudahkan designer untuk membangun sistem pendukung keputusan, terutama sistem pendukung keputusan spesifik dan pembangkit sistem pendukung keputusan bagi Manajer.

#### 2.3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Tujuan sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Keen dan Scot Morton dalam McLeod (2004) mempunyai tiga tujuan yang akan dicapai, yaitu; membantu Manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur, mendukung penilaian Manajer bukan mencoba menggantinya, dan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan bagi Manajer.

### **2.3.2 Keputusan Terprogram**

Keputusan-keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang telah diketahui sebelumnya, proses pengambilan keputusan seperti ini biasanya didasarkan atas teknik-teknik tertentu dan sudah dibuat standarnya. Kategori keputusan ini juga dapat dikatakan suatu proses jawaban secara otomatis pada kebijakan yang sudah ditentukan sebelumnya. Secara alamiah hampir semua masalah rutin dan berulang memiliki parameter-parameter persoalan yang telah diketahui dan terdefinisi dengan baik, sehingga jawaban atau proses pengambilan keputusan pun bersifat rutin dan terjadwal.

### **2.3.3 Keputusan Tak Terprogram**

Keputusan-keputusan yang berkaitan dengan berbagai persoalan baru yaitu keputusan tak terprogram, biasanya berkaitan dengan persoalan yang cukup pelik, karena banyak parameter yang tidak diketahui atau belum diketahui. Oleh karena itu, untuk mengambil keputusan ini biasanya intuisi serta pengalaman seorang pengambil keputusan akan sangat membantu.

### **2.3.4 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Turban (1995), sebuah sistem pendukung keputusan mempunyai karakteristik dan kemampuan sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan untuk keadaan-keadaan terstruktur dan tidak terstruktur dengan menyediakan penilaian manusia dan informasi yang dikomputerisasi.
- b. Dukungan untuk tingkat manajerial mulai dari eksekutif sampai Manajer.
- c. Dukungan untuk kelompok individu, masalah-masalah yang kurang terstruktur memerlukan keterlibatan beberapa individu dari departemen-departemen yang lain dalam organisasi.
- d. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan kepada interdependen atau keputusan yang berlanjut.



UJoST

Universal Journal of Science and Technology

e-ISSN: 2962-9179



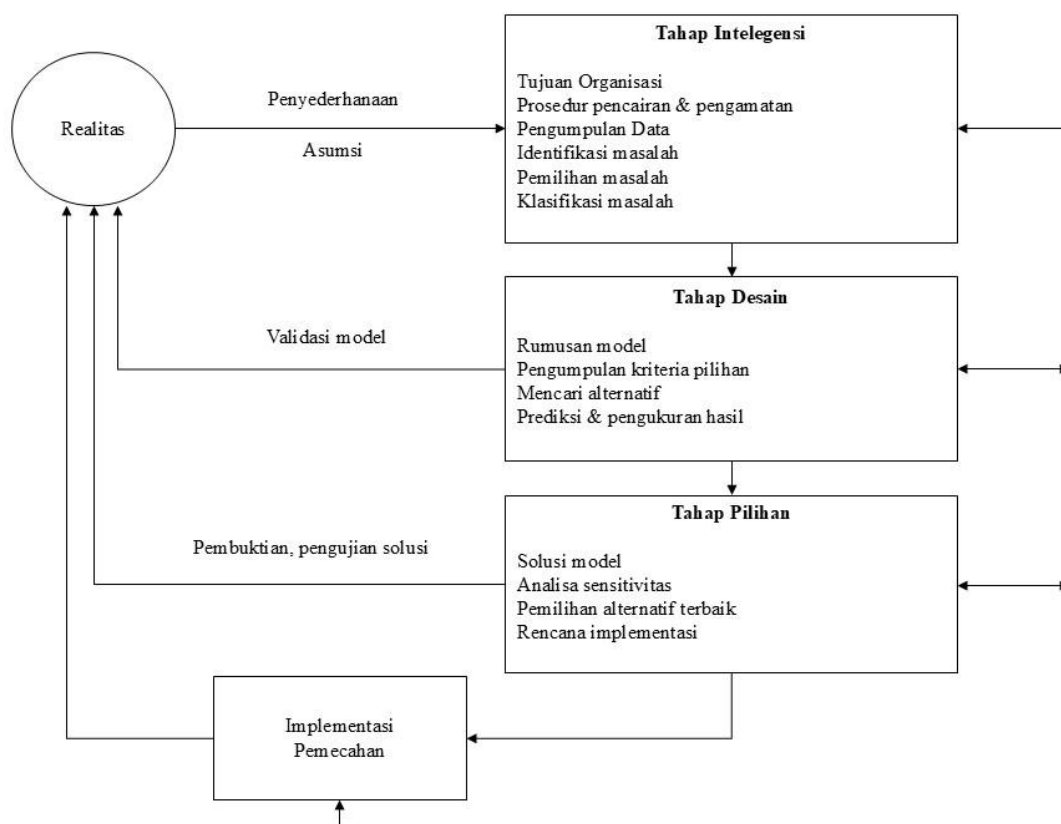
Vol. 5 No. 1 (2026)

- e. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan kepada semua fase dalam proses pembuatan keputusan.
- f. Sistem pendukung keputusan adaptif terhadap waktu, pembuat keputusan harus reaktif bisa menghadapi perubahan-perubahan kondisi secara cepat dan merubah sistem pendukung keputusan untuk memenuhi perubahan. Selain itu, sistem pendukung keputusan fleksibel sehingga pengguna dapat menambah, menghapus, mengombinasikan, merubah dan mengatur kembali terhadap elemen-elemen dasar.
- g. Sistem pendukung keputusan menaikkan efektivitas pembuatan keputusan baik dalam hal ketepatan waktu dan kualitas, bukan pada biaya pembuatan keputusan atau biaya pemakaian waktu komputer.
- h. Pembuat keputusan dapat mengontrol tahapan-tahapan pembuatan keputusan seperti pada tahapan *intelligence*, *choice*, dan *implementation*. Sistem pendukung keputusan diarahkan untuk mendukung pembuat keputusan, bukan menggantikan keputusan bukan menggantikan posisinya.
- i. Sistem pendukung keputusan mengarahkan ke pembelajaran yang akan menyebabkan permintaan baru dan penghasilan sistem, hal ini akan menyebabkan tambahan pembelajaran dalam proses pengembangan dan perbaikan sistem pendukung keputusan.
- j. Sistem pendukung keputusan memenuhi karakteristik mudah dibangun. Pengguna akhir harus bisa membangun sistem yang sederhana, sedangkan sistem yang besar bisa dibangun dengan bantuan *group* pengguna minor dari spesialis sistem informasi.
- k. Sistem pendukung keputusan menggunakan model-model standar atau buatan pengguna untuk menganalisis keadaan-keadaan keputusan. Kemampuan modeling memungkinkan pengguna untuk bereksperimen dengan strategi yang berbeda-beda di bawah konfigurasi yang berbeda-beda.

1. Sistem pendukung keputusan dilengkapi dengan komponen-komponen pengetahuan yang memungkinkan pengguna mendapatkan solusi masalah-masalah yang sulit, baik tidak terstruktur maupun semi terstruktur secara cepat dan efisien.

## 2.4 Tahap Pengambilan Pendukung Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan aktivitas manajemen berupa pemilihan tindakan dari sekumpulan alternatif yang telah dirumuskan sebelumnya untuk memecahkan suatu masalah atau konflik dalam manajemen. Secara garis besar, seorang pengambil keputusan melakukan pengambilan keputusan dengan melewati beberapa alur.



Gambar 1.  
Tahap Pengambilan Keputusan

#### **2.4.1 Tahap Inteligensi**

Merupakan tahap penelusuran masalah yang dimulai dengan mengidentifikasi berbagai tujuan (*goals*) atau sasaran (*objectives*), kemudian dilanjutkan dengan mencari (*search*) dan mengamati prosedur (*scanning procedures*), mengumpulkan data (*data collection*), mengidentifikasi masalah (*problem identification*), mengklasifikasikan masalah (*problem classification*), dan diakhiri dengan membuat pernyataan/rumusan masalah (*problem statement*).

#### **2.4.2 Tahap Desain**

Merupakan tahap perancangan pemecahan masalah yang dimulai dengan membangun sebuah model (*formulate a model*), mengumpulkan kriteria untuk dipilih (*set criteria for choice*), mencari alternatif- alternatif (*search for alternatives*), membuat taksiran dan ukuran terhadap hasilnya (*predict and measure outcomes*).

#### **2.4.3 Tahap Pilihan**

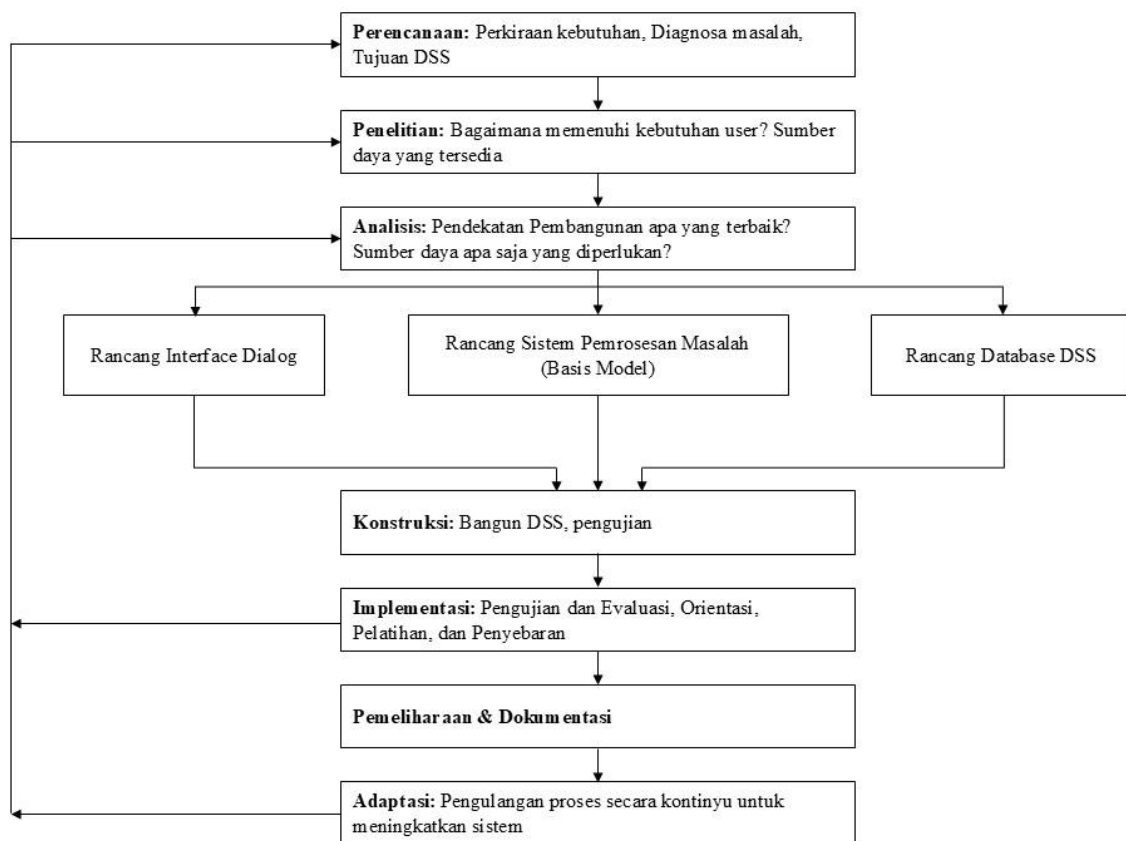
Merupakan pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang dimulai dengan mencari solusi dengan menggunakan model (*solution to the model*), melakukan analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*), menyeleksi alternatif yang terbaik (*selection of the best (good) alternative*), melakukan aksi atau rencana untuk implementasi (*plan for implementation (action)*), dan merancang sistem pengendalian (*design of control system*). Setelah ketiga tahap tersebut telah dilalui, maka selanjutnya adalah mengimplementasikan solusi yang didapat, apakah telah sesuai dengan kenyataan atau belum. Jika ternyata solusi yang diperoleh belum sesuai dengan kenyataan, maka perlu diteliti ulang apakah terdapat eror pada langkah masing-masing fase dalam pengambilan keputusan.

### **3. Proses Pengembangan Sistem Informasi Sebagai Pendukung Keputusan**

Tahapan pengembangan sistem, terutama sistem pendukung keputusan yang besar, merupakan suatu proses yang rumit. Proses tersebut melibatkan banyak hal, mulai dari hal yang bersifat teknis, seperti pemilihan perangkat keras dan jaringan, sampai hal yang berhubungan dengan perilaku.



Proses pembangunan sistem pendukung keputusan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.  
Proses Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan

### 3.1. Perencanaan

Tahapan ini lebih difokuskan pada penafsiran kebutuhan dan diagnosa masalah dengan mendefinisikan sasaran dan tujuan dari sistem pendukung keputusan, menentukan



kunci keputusan-keputusan sistem pendukung keputusan. Dua hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan keputusan kunci, yaitu:

- a. Sistem pendukung keputusan hanya alat yang memberi informasi ke Manajer. Keputusan akhir di tangan Manajer, bukan pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK).
- b. Kemungkinan mengalami kesulitan untuk memberi informasi yang relevan dalam pembuatan keputusan sehingga harus berhati-hati dalam memberikan keputusan.

### **3.2. Penelitian**

Penentuan pendekatan yang relevan untuk keperluan pengguna dan kesediaan sumber daya, seperti perangkat keras, perangkat lunak. Pengalaman-pengalaman yang relevan pada organisasi lain.

### **3.3. Analisa dan Desain Konseptual**

Penentuan pendekatan terbaik dan sumber daya tertentu untuk mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan, termasuk sumber daya teknis, staf, keuangan, organisasi. Pada dasarnya langkah ini adalah perencanaan konsep yang diikuti dengan studi kelayakan.

### **3.4. Perancangan**

Tahap desain ini ditujukan untuk menentukan spesifikasi komponen-komponen dari sistem pendukung keputusan yang terdiri dari: subsistem basis data, subsistem model, dan subsistem dialog.

### **3.5. Konstruksi**

Tahap konstruksi merupakan kelanjutan dari perancangan, dimana ketiga subsistem yang dirancang digabungkan menjadi suatu sistem pendukung keputusan.

### **3.6. Implementasi**

Tahap implementasi ini meliputi kegiatan testing, evaluasi, demonstrasi, orientasi, pelatihan, dan penyebaran sistem kepada pengguna.

### **3.7. Perawatan dan Dokumentasi**

Meliputi perencanaan untuk membina dukungan terhadap sistem dan komunitas pengguna termasuk pembuatan dokumentasi penggunaan dan perawatan. Merupakan tahap yang harus dilakukan secara terus-menerus untuk mempertahankan keandalan sistem.

### **3.8. Adaptasi**

Dalam tahap ini, diperlukan pengulangan dari semua langkah di atas pada rentang waktu tertentu untuk menanggapi perubahan kebutuhan pengguna.

## **4. Kesimpulan**

Pengambilan keputusan merupakan aktivitas manajemen berupa pemilihan tindakan dari sekumpulan alternatif yang telah dirumuskan sebelumnya untuk memecahkan suatu masalah. Proses sistem pendukung keputusan yang besar merupakan suatu proses yang rumit. Proses ini melibatkan banyak hal, mulai dari hal yang bersifat teknis sampai hal yang berhubungan dengan perilaku. Keputusan yang baik perlu didukung oleh ketersediaan informasi yang tepat, cepat, dan akurat.

### **Daftar Pustaka:**

- [1]. Jogyanto, (2003) Sistem Teknologi Informasi, Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan, Yogyakarta: Andi.
- [2]. James A. O'Brien, (2005). Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial, Jakarta: Salemba Empat.
- [3]. Jogyanto HM., (1999). Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur, Yogyakarta: Andi.
- [4]. Leman, (1996). Metodologi Pengembangan Sistem Informasi, Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- [5]. MCLeod JR., Raymond, (2004). Sistem Informasi Manajemen, Terjemahan Teguh Hendra, Jakarta: PT Prenhallindo.