

MAKALAH
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
“BRAINWARE DAN PROSEDUR”



Dosen Pengampuh :

Andi Harpepen M.Kom

Disusun Oleh :

Kelompok 4

1. Enti Puspita Sari (1911140086)
2. Veri septiadi (1911140105)

PRODI PERBANKAN SYARI'AH
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
2021/2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan hidayahNya, sehingga kami selaku penyusun makalah ini diberi kekuatan dan kemampuan dalam menyelesaikan makalah yang berjudul “ *Brainware dan prosedur* ”. Makalah ini dibuat untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN**. Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran terselesaikannya makalah ini. Semoga amal baik yang telah diberikan oleh semua pihak mendapatkan imbalan pahala dari Allah SWT.

Kami berharap semoga apa yang ditulis di dalam makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari makalah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan penulis terima demi kesempurnaan makalah ini.

Bengkulu, 10 Oktober 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

KATA PENGANTAR 1

DAFTAR ISI 2

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 3

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan 4

BAB II PEMBAHASAN

A. Pengertian Brainware 5

B. Komponen Brainware 7

C. Fungsi Brainware 8

D. Tanggung Jawab Brainware 10

E. Definisi Prosedur 11

F. Model Pengambilan Keputusan 13

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan 24

B. Saran 24

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem Informasi Manajemen merupakan sebuah bidang yang mulai berkembang sejak tahun 1960an. Sistem Informasi Manajemen menggambarkan suatu unit atau badan yang khusus bertugas untuk mengumpulkan berita dan memprosesnya menjadi informasi untuk keperluan manajerial organisasi dengan memakai prinsip sistem. Kemajuan alat komunikasi pada milenium ketiga semakin mempermudah perolehan informasi dari berbagai sumber untuk berbagai kepentingan terutama dalam pengambilan keputusan didalam perusahaan itulah sangat dirasakan pentingnya mengelolah informasi secara terintegrasi pada setiap organisasi perusahaan.

Sistem Informasi Manajemen digambarkan sebagai sebuah bangunan piramida dimana lapisan dasarnya terdiri dari informasi, penjelasan transaksi, status dan lainnya. Lapisan berikutnya terdiri dari sumber – sumber informasi dalam mendukung operasi manajemen sehari – hari. Lapisan ketiga terdiri dari sumber daya untuk membantu perencanaan taktis dan pengambilan keputusan untuk pengendalian manajemen. Dan lapisan puncak untuk mendukung perencanaan dan pengendalian manajemen. Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat mendukung kelangsungan perkembangan kehidupan.

B. Rumusan Masalah

1. Apa Definisi Brainware?
2. Apa saja Komponen Brainware?
3. Apa Fungsi brainware?
4. Apa saja Tanggung Jawab Brainware?
5. Apa Definisi Prosedur?
6. Apa saja Model Pengambilan Keputusan?

C. Tujuan Penulisan

1. Untuk mengetahui Apa itu Definisi Brainware
2. Untuk mengetahui Apa itu Komponen Brainware
3. sUntuk mengetahui Apa itu Fungsi Brainware
4. Untuk mengetahui Apa saja Tanggung Jawab Brainware
5. Untuk mengetahui Apa itu Definisi Prosedur
6. Untuk mengetahui Apa saja Model Pengambilan Keputusan

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian Brainware

Brainware adalah unsur dimana yang berasal dari akal manusia. Maksudnya, bila tidak ada manusia komputer tidak bisa digunakan. Dengan kata lain brainware merupakan personal-personal yang terlibat langsung dalam pemakaian komputer, seperti sistem analis, programmer, operator dan lain-lain. Pada organisasi yang cukup besar, masalah kompuerisasi biasanya ditangani oleh bagian khusus. Brainware adalah bagian penting dari sebuah sistem komputasi. Perangkat keras tidak dapat bekerja tanpa perangkat lunak memerlukan brainware untuk menggunakannya. Secara harfiah, brainware dapat diartikan sebagai perangkat intelektual (dalam hal ini otak manusia) yang mengoperasikan dan mengeksplorasi kemampuan dari perangkat keras dan perangkat lunak yang ada.

Sejalan dengan persepsi kita bahwa Brainware atau sumber daya manusia (SDM) merupakan bagian terpenting dari komponen sistem informasi dalam dunia bisnis yang dikenal sebagai Sistem Informasi Manajemen. Komponen SDM ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan komponen lainnya didalam suatu sistem informasi sebagai hasil dari perencanaan, analisis, perancangan, dan strategi

implementasi yang didasarkan pada komunikasi diantara sumber daya manusia yang terlibat dalam suatu organisasi.¹

Dalam garis besar SDM dalam sistem informasi dikelompokkan dalam dua bagian, yaitu :

1. Pemilik sistem Informasi

Merupakan sponsor terhadap dikembangkannya sistem informasi. Mereka biasanya disamping bertanggung jawab terhadap biaya dan waktu yang digunakan untuk mengembangkan serta pemeliharaan sistem informasi, mereka juga berperan sebagai pihak penentu dalam menentukan diterima atau tidaknya sistem informasi.

2. Pemakai sistem informasi

Pemakai sistem informasi cenderung berfikir lebih detail dari pada pemilik sistem informasi. Pemakai sistem informasi pun lebih menitik beratkan kepada tugas yang harus diselesaikan.

Berdasarkan tingkat pengoperasian komputer, brainware bisa digolongkan menjadi :

1. Analis

Analis adalah orang yang bertanggung jawab dalam merencanakan, menentukan serta memberi rekomendasi sistem atau software apa yang cocok untuk kebutuhan bisnis perusahaan. Seorang analis harus memiliki 4 keahlian dasar yaitu keahlian analisis, teknikal, manajerial, dan interpersonal.

Keahlian analisis adalah keahlian dalam memahami kebutuhan perusahaan sehingga seorang analis bisa mengidentifikasi sistem komputer apa yang bisa memenuhi kebutuhan tersebut. Keahlian teknikal adalah keahlian dalam memahami sistem informasi komputer dan teknologi. Keahlian ini mengharuskan seorang analis menguasai bahasa pemrograman, sistem operasi, dan komponen hardware. Keahlian manajerial adalah keahlian dalam mengendalikan proyek,

¹ Deni Darmawan, *Sistem Informasi Manajemen* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hlm 91

sumber daya, faktor risiko dan potensi ancaman. Keahlian interpersonal adalah kemampuan berkomunikasi dengan pengguna sistem yang lain seperti programmer, administrator, dan user.

2. Programmer

Programmer adalah orang yang menguasai berbagai macam bahasa pemrograman sehingga ia mampu menciptakan sebuah program komputer.

3. Administrator

Administrator adalah orang yang bertanggung jawab mengatur serta mengendalikan program komputer dan juga jaringan komputer.

4. Operator

Operator adalah orang yang mengoperasikan komputer atau biasa disebut juga sebagai user. Operator hanya bisa menjalankan aplikasi komputer yang diperbolehkan oleh administrator.

5. Teknisi

Teknisi adalah orang yang bertanggung jawab memelihara komponen hardware serta memperbaiki jika ada kerusakan hardware dalam sistem komputer.

B. Komponen Brainware

Brainware adalah tenaga pelaksana yang melakukan persiapan, penyusunan dan penerapan bisnis proses dalam pengembangan sistem informasi serta operasional teknis dari perangkat keras yang digunakan.

Brainware tersebut dibagi menjadi 2 macam, yaitu :

1. Pemakai (end-user), Merupakan perwakilan diluar kelompok sistem informasi sebagai objek sasaran pengembangan aplikasi. Dengan kata lain, pemakai merupakan orang yang memakai/menggunakan sistem informasi seperti : Operator.
2. Orang yang bertanggung jawab terhadap kelangsungan operasi dan pengembangan sistem informasi, seperti : EDP Manager, Operator, system

analist, programmer, DBA, teknisi, Network Engineering, webmater, auditor PDE dan lain-lain.²

Komponen- komponen dari brainware dapat dibagi 2 yang mempunyai tugas mengelola dan mengoperasikan setiap elemen berbeda dalam komputer tadi. Berikut ini adalah 2 komponen brainware yang bisa Anda ketahui :

- ***Hardware Engineer***

Biasanya bidang pekerjaan ini adalah mereka yang memiliki pengetahuan serta keahlian di bidang perangkat keras komputer. Pekerja di bidang ini akan bertanggung jawab dalam pengembangan teknik atau metode baru dalam pembuatan hardware untuk membuat inovasi maupun produk yang lebih advance dari versi sebelumnya.

- ***Software Engineer***

Mereka yang bekerja di bidang pengembangan software engineer juga harus memiliki pengetahuan dan keahlian dalam bidang jaringan komputer. Software engineer bertanggung jawab dalam mengembangkan serta merancang teknik atau metode baru dalam jaringan komputer.

C. Fungsi Brainware

1. Programmer

Programmer merupakan orang yang membuat sebuah aplikasi dengan bantuan tool programming yang tersedia.

2. System Analyst

- 3.

System Analyst merupakan orang yang mempelajari sebuah proses bisnis dan menuangkannya dalam sebuah rancangan sistem sehingga setiap proses bisnis yang terjadi dapat diwujudkan dalam sistem komputerisasi yang terintegrasi.

² Yosy Arisandy, Andi Harpepen, Adhi Kurniawan. *Sistem Informasi Manajemen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar,2017), hlm.152-153.

4. System Administrator

System administrator merupakan orang yang bertugas untuk mengelola sebuah sistem komputer yang dirancang oleh sistem analyst dan dibuat oleh programmer.

5. Database Administrator

Database administrator merupakan orang yang mengelola sebuah sistem database.

6. Database Engineer

Database engineer merupakan orang yang sebuah sistem database sehingga sistem ini dapat mengakomodir kebutuhan akan pengelola data, baik saat ini maupun saat akan datang.

7. System Integrator

System integrator merupakan orang yang membangun sistem komputer yang telah dirancang oleh sistem analis dan mengintegrasikan sistem yang ada dengan sistem yang mungkin akan dibangun kemudian hari.

8. Network Designer

Network designer merupakan orang yang merancang sebuah sistem jaringan komputer untuk menghasilkan sebuah jaringan komputer yang efektif dan efisien dalam hal performa pertukaran data dan beban pengeluaran untuk membangunnya.³

9. Network Engineer

Network engineer merupakan orang yang merancang teknik-teknik baru dalam bidang networking. Dia bertanggung jawab untuk mengembangkan metode-metode baru untuk menghasilkan sesuatu yang berguna untuk bidang networking.

³ Yosy Arisandy, Andi Harpepen, Adhi Kurniawan. *Sistem Informasi Manajemen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 154-155

10. Software Engineer

Software Engineer merupakan orang yang bertanggung jawab untuk mengembangkan metode dan teknik-teknik baru dalam pembuatan sebuah perangkat lunak (Aplikasi, driver, maupun sistem informasi).

11. Hardware Engineer

Hardware engineer merupakan orang yang bertanggung jawab untuk mengembangkan metode dan teknik-teknik baru dalam pembuatan sebuah perangkat keras sehingga muncul sebuah produk baru dengan teknologi yang lebih baik dari sebelumnya.

12. System Auditor

System auditor merupakan orang yang bertugas mengaudit sebuah sistem komputerisasi dan menemukan kelemahan-kelemahan sebuah sistem komputerisasi, sehingga hasil audit itu dapat digunakan untuk mengembangkan sistem yang ada menjadi lebih sempurna lagi.

13. Pengguna (user)

User merupakan seseorang yang menggunakan/mengoperasikan sistem komputer.

D. Tanggung Jawab Brainware

Adapun tanggung jawab Brainware dalam sistem komputer secara umum adalah sebagai berikut :

1. System Analyst

Merupakan orang yang bertugas menganalisa sistem yang akan di implementasikan, mulai dari menganalisis sistem yang ada, kelebihan dan kekurangannya, sampai studi kelayakan dan desain sistem yang akan dikembangkan.

2. Programmer

Orang yang bertugas mengimplementasikan rancangan sistem analisis, yaitu membuat program (baik aplikasi maupun sistem operasi) sesuai sistem yang dianalisis sebelumnya. Tanggung jawab programmer terbatas pada pembuatan program komputer.

3. System Administration

Orang yang bertugas mengelola suatu sistem operasi dan program-program yang berjalan pada sebuah sistem/jaringan komputer, ia bertanggung jawab untuk menerima laporan, menjaga ketertiban/keteraturan, mencegah flooding (mengulang kata-kata yang sama dalam waktu singkat), mencegah flaming (kata-kata yang memancing emosi user lain) mencegah capslock (capslock=teriak dalam aturan chat, mengurangi kesopanan), mencegah badword (kata-kata kasar ataupun jorok/tidak sopan), mencegah user yang promo server lain di channel selain server melsa gamers dan mencegah spam (stupid pointless annoying messege).⁴

4. Network Sistem

Network Operating System berjalan di server dan bertanggung jawab untuk memproses request, mengatur jaringan dan mengendalikan layanan dan device ke semua workstation.

- Pusat mengelola jaringan sumber daya, seperti program, data dan perangkat.
- Mengamankan akses ke jaringan.
- Memungkinkan pengguna jauh untuk terhubung ke jaringan.
- Memungkinkan pengguna untuk terhubung ke jaringan lain seperti internet.
- Back up data dan pastikan itu selalu tersedia.
- Memungkinkan untuk penambahan sederhana klien dan sumber daya.
- Memonitor status dan fungsi dari elemen jaringan.
- Mendistribusikan program dan update perangkat lunak untuk klien.
- Memastikan penggunaan efisien kemampuan server.

⁴ Yosy Arisandy, Andi Harpepen, Adhi Kurniawan. *Sistem Informasi Manajemen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 156-157.

5. Operator

- Menerima Laporan leaver, stayer, cheater (MH, bugs, dll) dari users yg ada di channel dan memproses banded sesuai dengan bukti yg ada.
- Menjaga ketertiban / keteraturan Channel utama SquaLGamers
 - mencegah flooding (mengulang kata - kata yg sama dalam waktu singkat)
 - mencegah flaming (kata-kata yg bisa memancing emosi user lain)
 - mencegah capslock (capslock = teriak dalam aturan chat, mengurangi kesopanan)
 - mencegah badword (kata-kata kasar atau pun jorok/ tidak sopan)
 - mencegah user yg promo server lain di channel selain server melsagamers
 - mencegah spam (stupid pointless annoying message)

E. Definisi Prosedur

Suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lainnya dan prosedur-prosedur yang berkaitan melaksanakan dan memudahkan kegiatan utama dari suatu organisasi. Organisasi yang bertahan selama periode waktu tertentu menjadi sangat efisien, menghasilkan jumlah produk dan jasa terbatas dengan mengikuti aturan-aturan standar. Aturan-aturan rutinitas standar ini dikumpulkan menjadi aturan-aturan, prosedur, dan praktik yang saksama dan rasional yang disebut prosedur standar pengoperasian (PSP) yang dikembangkan untuk dapat mencakup semua situasi yang mungkin dihadapi.

Satu cara agar organisasi bisa mengaruhi bagaimana teknologi informasi digunakan adalah melalui keputusan-keputusan mengenai konfigurasi teknis dan organisasional dari sistem. Salah satu cara organisasi memengaruhi teknologi informasi adalah melalui keputusan-keputusan mengenai siapa yang akan mendesain, membangun dan memelihara infrastruktur TI organisasi. Keputusan-keputusan ini menentukan bagaimana layanan teknologi informasi dikirim. Unit atau fungsi organisasi formal.⁵

⁵ Yosy Arisandy, Andi Harpepen, Adhi Kurniawan. *Sistem Informasi Manajemen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 158

Prosedur adalah serangkaian aksi yang spesifik, tindakan atau operasi yang harus dijalankan atau dieksekusi dengan cara yang baku (sama) agar selalu memperoleh hasil yang sama dari keadaan yang sama, semisal prosedur kesehatan dan keselamatan kerja, Prsedur Masuk Sekolah, Prosedur berangkat sekolah, dan sebagainya.

Lebih tepatnya, kata ini bisa mengindikasikan rangkaian aktivitas, tugas-tugas, langkah-langkah, keputusan-keputusan, perhitungan-perhitungan dan proses-proses, yang dijalankan melalui serangkaian pekerjaan yang menghasilkan suatu tujuan yang diinginkan, suatu produk atau sebuah akibat. Sebuah prosedur biasanya mengakibatkan sebuah perubahan.

Dalam Pemetaan Proses Bisnis, prosedur dalam suatu organisasi dikelompokkan menjadi 3 bagian menurut fungsinya:

1. *Proses Manajemen*

- Prosedur Perencanaan Bisnis
- Prosedur Tinjauan Manajemen
- Prosedur Internal Audit
- Prosedur Corrective & Preventive Action
- Prosedur Continuous Improvement
- Prosedur Customer Satisfaction

2. *Proses Realisasi Produk*

- Prosedur Penjualan
- Prosedur Pembelian
- Prosedur Perencanaan Mutu
- Prosedur Perencanaan Produksi
- Prosedur Produksi
- Prosedur Penyimpanan
- Prosedur Pengendalian Produk Tidak Sesuai, dst

3. *Proses Pendukung*

- Prosedur Recruitment
- Prosedur Corrective Maintenance

- Prosedur Pelatihan
- Prosedur Pengendalian Dokumen
- Prosedur Pengendalian Record
- Prosedur Pembuatan Program Aplikasi
- Prosedur Back Up Data
- Prosedur Pengendalian Alat Ukur & Uji

Prosedur dapat diartikan juga :

- Intruksi atau resep, serangkaian pemerintah yang menunjukkan bagaimana menyiapkan atau membuat sesuatu.
- Subrutin atau metode (ilmu computer), sebuah sub program yang merupakan bagian dari program yang besar.
- Algoritme, dalam matematika dan ilmu komputer, serangkaian operasi atau perhitungan untuk menyelesaikan tugas tertentu.
- Prosedur operasi standar.
- Prosedur hukum.
- Prosedur parlemen.

F. Model pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan sering menjadi peran manajer yang sangat menantang. Sistem informasi telah membantu manajer untuk mengomunikasikan dan mendistribusikan informasi, namun hanya memberi bantuan terbatas untuk pengambilan keputusan manajemen. Dalam pengambilan keputusan manajemen meliputi proses pengambilan keputusan strategis, kontrol manajemen, kontrol operasional, pengambilan keputusan level pengetahuan, keputusan tidak terstruktur serta keputusan terstruktur. Ada tingkatan dalam pengambilan keputusan yaitu, kecerdasan, perancangan, pilihan dan implementasi. Kemudian juga ada beberapa model pengambilan keputusan diantaranya :

1. Model Rasional

Model pelaku manusia berdasarkan keyakinan bahwa orang-orang atau organisasi menjalankan kalkulasi pemaksimalan nilai yang secara mendasar konsisten.

2. Model Kognitif

Diposisikan kepribadian yang mendasar terhadap perlakuan atas informasi, alternatif pilihan, dan evaluasi terhadap konsekuensi.

3. Pembuatan Keputusan Sistematis

Model kognitif yang menggambarkan orang-orang yang menghadapi permasalahan dengan cara menstrukturisasikannya berdasarkan beberapa metode formal.

4. Pembuatan Keputusan Intuitif

Model kognitif yang menggambarkan orang-orang yang menghadapi permasalahan dengan beragam metode secara tidak terstruktur, menerapkan cara trial and error untuk menemukan solusi.

5. Pengambilan Keputusan Model Organisasional

Model pengambilan keputusan yang memperhitungkan karakteristik politik, dan struktur dari organisasi.

6. Pengambilan Keputusan Model Birokratis

Model pengambilan keputusan dimana keputusan yang dihasilkan dibentuk dari prosedur standar pengoperasian.⁶

Model-Model Pengambilan Keputusan Para ahli terus berusaha untuk mempelajari berbagai pendekatan dan cara yang digunakan oleh para pengambil keputusan, baik yang berhasil maupun yang tidak, khususnya dalam menghadapi situasi problematis yang kompleks. Mempelajari berbagai kegagalan sama pentingnya dengan mempelajari keberhasilan. Sesuatu keputusan merupakan keputusan apabila alternatif-alternatif penting tidak dipertimbangkan, terdapat kekeliruan dalam memperkirakan keadaan yang akan timbul pada lingkungan, ketidaktepatan dalam memperhitungkan hasil yang secara potensial mungkin diperoleh pilihan dijumpai pada alternatif yang tidak paling tepat dan bahkan kesalahan dalam menempatkan

⁶ Yosy Arisandy, Andi Harpepen, Adhi Kurniawan. *Sistem Informasi Manajemen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 159-160

tujuan dan berbagai sasaran yang ingin dicapai. Dengan kata lain, mempelajari mengapa pengambilan keputusan adakalanya membuat keputusan yang tidak baik untuk dikaji. Dengan ini dapat mengetahui sifat-sifat berbagai model dan teknik pengambilan keputusan sehingga apabila diterapkan mendatangkan hasil yang diharapkan.

Pada dasarnya terdapat dua cara untuk melakukan penilaian keputusan:

1. Menggunakan pendekatan yang sifatnya pragmatis, yaitu melihat hasil yang dicapai. Jika hasil yang dicapai sesuai dengan harapan dan keinginan, keputusan yang diambil dapat dikatakan sebagai keputusan yang baik, dan sebaliknya. Secara pragmatis, beberapa tolok ukur tambahan yang dapat dan biasa digunakan dalam menilai tepat tidaknya suatu keputusan antara lain:
 - a. Mutu keputusan yang diambil dalam arti penggabungan yang tepat antara rasionalitas dan kreativitas oleh pengambil keputusan.
 - b. Dipertimbangkannya berbagai alternatif yang wajar dan relevan untuk dipertimbangkan.
 - c. Tersedianya informasi yang relevan, mutakhir, dapat dipercaya dan lengkap serta digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis yang diperlukan.
 - d. Pemanfaatan yang ekonomis dari berbagai sumber daya, dana, dan tenaga dalam proses pengambilan keputusan.
 - e. Akseptabilitas keputusan yang diambil oleh mereka yang diharapkan akan menjalankan keputusan tersebut dan oleh mereka yang akan terkena oleh keputusan yang diambil.
2. Menggunakan pendekatan yang sifatnya prosedural. Dalam hal ini yang dinalai adalah proses atau tata cara yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Cara inilah yang menyangkut model dan teknik pengambilan keputusan. Yang dilakukan ialah meniali suatu keputusan baik atau tidak berdasarkan cara yang ditempuh untuk menjatuhkan pilihan. Apabila seorang pengambil keputusan telah mengidentifikasi dan mempertimbangkan semua alternatif yang secara sadar dibatasi, dan telah melalui semua langkah dalam proses pengambilan keputusan,

serta menerima konsekuensi tindakan yang diambil, proses pengambilan keputusan demikian dapat dipandang sebagai proses yang tuntas.

Ada beberapa model dan teknik pengambilan keputusan :

a. Model Optimasi Sasaran yang ingin dicapai dengan model optimasi adalah bahwa dengan mempertimbangkan keterbatasan yang ada, organisasi memperoleh hasil terbaik yang paling mungkin dicapai. Sikap pengambil keputusan, norma-norma serta kebijaksanaan organisasi berperan penting dalam menentukan kriteria apa yang dimaksud dengan hasil terbaik yang mungkin dicapai itu. Menurut Rainey (1991) rasionalitas memiliki arti dan dimensi yang bermacam-macam, tetapi dalam ilmu-ilmu sosial rasionalitas itu meliputi komponen-komponen sebagai berikut:

- 1.) Para pembuat keputusan mengetahui secara jelas tujuan-tujuannya secara relevan.
- 2.) Pembuat keputusan mengetahui dengan jelas kriteria untuk menilai tujuan-tujuan itu dan dapat menyusun peringkat dari tujuan-tujuan tersebut.

Langkah-Langkah Dalam Model Optimasi Setiap keputusan yang diambil itu merupakan perwujudan kebijakan yang telah digariskan. Oleh karena itu, analisis proses pengambilan keputusan pada hakikatnya sama saja dengan analisis proses kebijakan. Menurut Maulana (2010) Proses pengambilan keputusan meliputi :

- 1.) Lakukan kebutuhan akan suatu keputusan
- 2.) Menentukan kriteria yang diputuskan
- 3.) Menentukan kriteria yang berbobot
- 4.) Mengembangkan alternatif
- 5.) Menilai beberapa alternatif
- 6.) Memilih alternatif Menyusun alternatif dengan memperhitungkan untung rugi untuk setiap alternatif dengan mempertimbangkan/ memperhitungkan/ memperkirakan kemungkinan timbulnya macam macam kejadian yang akan datang yang merupakan dampak dari kejadian terhadap alternatif yang dirumuskan. Akan didapat keputusan optimal,

karena setidaknya telah memperhitungkan semua fakta yang berkaitan dengan keputusan tersebut (memaksimalkan hasil keputusan).

Kelebihan dan Kelemahan Model Optimasi atau Rasional Kelebihan dari teknik pengambilan keputusan model optimasi, antara lain:

- 1.) Dapat memfokuskan diri pada pengumpulan data dan kriteria yang telah ditetapkan.
- 2.) Dapat mengurangi subyektifitas, yaitu mengambil keputusan berdasarkan opini seseorang.
- 3.) Efisien, karena berdasarkan pemilihan alternatif yang terbaik.

Kekurangan dari teknik pengambilan keputusan model optimasi, antara lain:

- 1.) Diasumsikan atau dianggap bahwa ada pengetahuan yang telah dihasilkan.
- 2.) Model optimasi ini tidak dinamis, harus mengikuti langkah-langkah yang terkait.
- 3.) Dimunculkan sebagai obyektif namun pengambilan keputusan oleh siapapun membutuhkan justifikasi pribadi (tidak bebas nilai).

Model optimasi didasar pada berbagai kriteria dan yang menonjol diantaranya adalah:

- 1.) Kriteria Maximin.

Metode maximin menjelaskan bahwa pembuat keputusan seharusnya memusatkan perhatiannya pada atribut terlemah yang dimilikinya. Metode ini tidak banyak menggunakan informasi yang tersedia. Kriteria ini mencari alternative yang maximum dari hasil yang minimum dari setiap alternative. Pertama, dicari hasil minimum dari setiap alternative, dan selanjutnya memilih alternative dengan nilai terbesar dari yang terkecil tadi. Karena kriteria ini memilih alternative yang memiliki kerugian terkecil, disebut sebagai kriteria keputusan pesimistik. Dengan kata lain model ini pada intinya berarti memaksimalkan hasil usaha dalam batasan-batasan minimum yang diperhitungkan akan dicapai.

2.) Kriteria Maximax.

Model ini didasarkan pada asumsi yang optimistik yang menyatakan bahwa keputusan yang diambil akan mendatangkan hasil yang maksimum. Dalam prakteknya apa yang kemudian terjadi ialah lebih memaksimalkan usaha agar hasil yang diperoleh betul-betul semaksimal mungkin.

3.) Kriteria melewati kesempatan.

Model ini bertitik tolak dari pandangan bahwa merupakan hal yang alamiah apabila para pengambil keputusan berpikir dan bertindak dalam kerangka dilewatkannya peluang-peluang tertentu, apabila melewati peluang itu berakibat pada tersedianya peluang yang lebih besar demi meraih keuntungan yang lebih besar pula. Segi penting dari model ini ialah mengidentifikasi secara teliti biaya yang harus dipikul karena hilangnya peluang tertentu, dan memperkecil kerugian yang harus diderita karena ingin memanfaatkan peluang yang lebih besar dimasa yang akan datang.

4.) Kriteria probabilitas.

Model ini berarti bahwa pengambilan keputusan harus menggunakan kriteria kemungkinan diperolehnya hasil tertentu sebagai dasar untuk menjustifikasi pilihan. Probabilitas bisa mulai dari nol, dalam arti tidak ada kemungkinan tercapainya hasil yang diharapkan hingga satu, dalam arti bahwa terdapat kepastian akan diraihinya hasil yang diharapkan dengan diambilnya suatu keputusan tertentu.

5.) Kriteria nilai materi yang diharapkan.

Kriteria nilai materi yang diharapkan. Dalam praktek penggunaannya dimulai dengan penentuan nilai atas hasil yang diperoleh dari setiap alternatif yang dipilih untuk diterapkan. Model ini juga memperhitungkan kemungkinan apa yang akan timbul jika alternatif tertentu ditempuh.

6.) Kriteria manfaat.

Kriteria ini merupakan kelanjutan dari kriteria nilai materi. Terlihat bahwa dengan penggunaan kriteria itu pengambilan keputusan tidak memperdulikan risiko yang mungkin harus dihadapi apabila pilihan dijatuhkan atas berbagai alternative yang tersedia.

- b. Model Satisficing Salah satu perkembangan baru dalam teori pengambilan keputusan ialah berkembangnya pendapat yang mengatakan bahwa manusia tidak memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan hasil dengan menggunakan berbagai kriteria yang telah dibahas diawal. Tidak dapat disangkal bahwa aksentuasi pada pendekatan kuantitatif mempunyai tempat dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan tidak dapat didekati semata-mata dengan prosedur yang sepenuhnya didasarkan pada rasionalitas dan logika. Kenyataan sering menunjukkan bahwa para pengambil keputusan tidak selalu berpikir dalam kerangka pertanyaan: “ Alternatif- alternatif apa yang tersedia, informasi yang bagaimana yang diperlukan, serta analisis bagaimana yang diperlukan sehingga pilihan dapat dijatuhkan pada alternatif yang paling tepat?” Memang sukar membayangkan adanya situasi dimana seorang pengambil keputusan dapat memastikan semua konsekuensi tindakan yang akan diambil, baik yang menguntungkan maupun tidak.⁷

Ada dua alasan pokok untuk mengatakan yang demikian itu:

- 1.) Memang tidak mungkin informasi yang relevan, mutakhir, lengkap dan dapat dipercaya selalu tersedia.
- 2.) Tidak semua kemungkinan tentang semua konsekuensi yang akan timbul dapat diperkirakan secara tepat sebelumnya. Model satisficing berarti pengambil keputusan memilih alternative solusi pertama yang memenuhi kriteria keputusan minimal. Dengan tidak berusaha untuk mengejar seluruh alternative untuk mengidentifikasi solusi tunggal untuk memaksimalkan pengembalian ekonomi, manajer akan memilih solusi

pertama yang muncul untuk memecahkan masalah, bahkan jika solusi yang lebih baik diperkirakan akan ada kemudian. Pengambil keputusan tidak dapat menjustifikasi waktu dan pengorbanan untuk mendapatkan kelengkapan informasi. Masalah kompleks disederhanakan (hanya mengambil inti masalahnya saja / bounded rationality) sampai pada tingkat dimana pengambil keputusan siap menyelesaikannya. Model satisficing, para pengambil keputusan merasa cukup bangga dan puas apabila keputusan yang diambilnya membuahkan hasil yang memadai, asalkan persyaratan minimal tetap terpenuhi. Ide pokok dari model ini adalah bahwa usaha ditujukan pada apa yang mungkin dilakukan “sekarang dan disini” dan bukan pada sesuatu yang mungkin optimal tetapi tidak realistis dan oleh karenanya tidak mungkin dicapai.

Model ini terdapat dua keyakinan:

- 1.) Ketidakmampuan pengambil keputusan untuk menganalisis semua informasi.
- 2.) Pada tahap tertentu dalam proses pengambilan keputusan, timbul berbagai beban yang tidak dapat dipikul dalam bentuk waktu, uang, tenaga, dan frustrasi dalam usaha memperoleh informasi tambahan. Dalam penggunaan model satisficing tetap ada tempat bagi pertimbangan berbagai jenis alternatif yang mungkin ditempuh.

Berbeda dengan model optimasi, yang membandingkan berbagai alternatif untuk melihat kelebihan dan kekurangan masing-masing, dalam model satisficing setiap alternatif dinilai tanpa terlalu memikirkan perbandingannya dengan alternatif-alternatif lain.

Terdapat empat cara untuk membedakan model satisficing dengan optimasi:

- 1.) Dalam menguji suatu tindakan yang akan diambil hanya beberapa atau bahkan hanya satu persyaratan yang dipertimbangkan, sedangkan pertimbangan - pertimbangan lain tidak diperhitungkan lagi.

- 2.) Berbagai alternatif diuji secara berurut dan apabila ditemukan satu alternatif yang dipandang memadai, usaha untuk mencari alternatif lain dihentikan.
- 3.) Secara sadar jumlah alternatif dibatasi, dan pengujian terhadap setiap alternatif dilakukan secara acak.
- 4.) Pertimbangan menyetujui atau menolak tidak dikaitkan satu sama lain, melainkan diuji secara independen. Semua alternatif diperlakukan sama, yang berarti bahwa keputusan yang ditangani dengan cara yang sama seperti halnya keputusan yang kurang penting.

Macam- macam variasi model satisficing:

- 1.) Ketentuan keputusan tunggal. Pendekatan ini sering dapat menarik untuk diterapkan, terutama karena proses pengambilan keputusan berlangsung dengan cepat dan dengan hasil yang dapat diperhitungkan sebelumnya.
- 2.) Variasi eliminasi segi-segi tertentu. Variasi ini bertitik tolak dari usaha penyempitan terhadap pilihan dari berbagai alternatif yang mungkin dipilih. Artinya, suatu kombinasi dari ketentuan keputusan tunggal digunakan secara cepat untuk memilih beberapa alternatif kunci yang dipandang memenuhi syarat-syarat minimal.
- 3.) Variasi Inkrementasi. Variasi ini berarti pemikiran dipusatkan pada pengurangan dampak berbagai kelemahan nyata dan yang harus segera dihadapi oleh organisasi. Paham inkremental ini juga cukup realistis karena ia menyadari bahwa para pembuat keputusan sebenarnya kurang waktu, kurang pengalaman dan kurang sumber-sumber lain yang diperlukan untuk melakukan analisis yang komprehensif terhadap semua alternatif untuk memecahkan masalah-masalah yang ada. akan tetapi ia juga menunjukkan adanya beberapa kelemahan yang terdapat

pada teori inkremental. Misalnya, keputusan-keputusan yang dibuat oleh pembuat keputusan penganut model inkremental akan lebih mewakili atau mencerminkan kepentingan-kepentingan dari kelompok-kelompok yang kuat dan mapan serta kelompok-kelompok yang mampu mengorganisasikan kepentingannya dalam masyarakat, sementara itu kepentingan-kepentingan dari kelompok-kelompok yang lemah dan yang secara politis tidak mampu mengorganisasikan kepentingannya praktis akan terabaikan. Model satisficing ini logis dan rasional dalam batas yang sempit dikarenakan informasi tidak sempurna, kendala waktu, biaya, dan keterbatasan pemahaman.

- c. Model Mixed Scanning Scanning berarti usaha mencari, mengumpulkan, memproses, menilai, dan menimbang-nimbang informasi dalam kaitannya dengan menjatuhkan pilihan tertentu. Model mixed scanning berarti bahwa setiap kali seorang pengambil keputusan menghadapi dilemma dalam memilih suatu langkah tertentu, satu keputusan pendahuluan harus dibuat tentang sampai sejauh mana berbagai sarana dan prasarana organisasi akan digunakan untuk mencari dan menilai berbagai fungsi dan kegiatan yang akan dilaksanakan. Para ahli berpendapat bahwa, dalam penggunaan model ini keputusan-keputusan yang fundamental dibuat setelah terlebih dahulu melakukan pengkajian terhadap berbagai alternatif yang paling relevan, yang kemudian dikaitkan dengan tujuan dan sasaran organisasi. Unsur-unsur dari pendekatan yang rasional dan incremental digabungkan, dan penggabungan ini dipandang dapat saling mengisi, dalam arti kelebihan pendekatan yang rasional memperkuat kelebihan pendekatan yang inkremental. Model pengamatan terpadu juga memperhitungkan tingkat kemampuan para pembuat keputusan yang berbeda-beda. Secara umum dapat dikatakan, bahwa semakin besar kemampuan para pembuat keputusan untuk memobilisasikan kekuasaannya guna mengimplementasikan keputusan-keputusan mereka, semakin besar keperluannya untuk melakukan scanning dan semakin menyeluruh scanning itu, semakin efektif pengambilan keputusan tersebut. Dengan demikian, model pengamatan terpadu ini pada hakikatnya merupakan

pendekatan kompromi yang menggabungkan pemanfaatan model rasional komprehensif dan moder inkremental dalam proses pengambilan keputusan. Keputusan ini dimungkinkan membuat keputusan-keputusan besar yang mempunyai dampak jangka panjang, dan juga keputusan-keputusan dengan ruang lingkup terbatas. Mereka dapat menggabungkan kedua perspektif tersebut, yaitu yang berjangka panjang dan luas dengan yang sempit bertahap dengan maksud mencegah mereka membuat keputusan inkremental yang kurang melihat jauh ke depan. Contohnya : Saat kita memutuskan untuk pindah kerja (resign), pasti kita akan berpikir jauh, apakah di tempat kerja yang baru nanti akan lebih baik dari yang sekarang, pastinya kita tidak mau gegabah dengan mengambil keputusan secara cepat, karena dampaknya pasti akan ada penyesalan jika nantinya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Maka dari itu kita pasti akan memikirkannya matang-matang dalam membuat keputusan tersebut.

- d. Model Heuritis Pada hakikatnya model ini berarti, bahwa faktor-faktor internal yang terdapat dalam diri seseorang pengambil keputusan lebih berpengaruh dari pada faktor- faktor eksternal. Dengan kata lain, seorang pengambil keputusan lebih mendasarkan keputusannya pada konsep-konsep yang dimilikinya, berdasarkan persepsi sendiri tentang situasi problematic yang dihadapi. Dalam praktek model ini digunakan apabila para pengambil keputusan tidak tersedia kemampuan untuk melakukan pendekatan yang matematikal atau apabila bagi pengambil keputusan tidak tersedia kesempatan untuk memanfaatkan berbagai sumber oraganisasional untuk melakukan pengkajian yang sifatnya kuantitatif.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sejalan dengan persepsi kita bahwa Brainware atau sumber daya manusia (SDM) merupakan bagian terpenting dari komponen sistem informasi dalam dunia bisnis yang dikenal sebagai Sistem Informasi Manajemen. Komponen SDM ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan komponen lainnya didalam suatu sistem informasi sebagai hasil dari perencanaan, analisis, perancangan, dan strategi implementasi yang didasarkan pada komunikasi diantara sumber daya manusia yang terlibat dalam suatu organisasi. Brainware adalah tenaga pelaksana yang melakukan persiapan, penyusunan dan penerapan bisnis proses dalam pengembangan sistem informasi serta operasional teknis dari perangkat keras yang digunakan.

Fungsi Brainware terdiri dari programmer, system analyst, system administrator, database administrator, database engineer, dll. Pada prosedur terdapat model pengambilan keputusan diantaranya ada model rasional, model kognitif, pembuatan keputusan sistematis pembuatan keputusan intuitif, pengambilan keputusan model organisasional, dan pengambilan keputusan model birokratis.

B. Saran

Dalam pembuatan makalah yang berjudul “Brainware dan Prosedur” masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penyusun mengharapkan kritik dan saran bagi pembaca, guna untuk dijadikan bahan evaluasi bagi para penyusun.

DAFTAR PUSTAKA

Arisandy, Yosy. Harpepen Andi, dan Kurniawan Adhadi. (2017). *Sistem informasi Manajemen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Darmawan, Deni, dan Kunkun Nurfauzi. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdak.

Wijoyo, hadion. Ariyanto, aris, Dkk. 2021. *Sistem informasi Manajemen*. Sumatera barat: Insan Cendekia Mandiri