Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Gudang

Menurut Mulcahy (1994), gudang memiliki suatu fungsi untuk menyimpan berbagai jenis produk yang memiliki unit-unit penyimpanan dalam jumlah besar maupun kecil dalam jangka waktu saat produk dihasilkan oleh pabrik dan saat produk dibutuhkan oleh pelanggan. Gudang tidak hanya menyimpan barang hasil produksi saja melainkan menyimpan bahan baku sebelum suatu barang di produksi. Gudang menjadi bagian inti dari perusahaan dalam operasional karena tanpa adanya gudang maka akan terjadi kehilangan barang produksi yang tentunya akan menyebabkan kerugian besar. Dengan adanya gudang maka suatu barang akan tertata dengan baik, sehingga akan memudahkan pengelolaan barang – barang bahan baku maupun barang jadi.

Gudang dapat digunakan untuk mendukung manufaktur, untuk campuran produk dari beberapa fasilitas produksi untuk pengiriman ke pelanggan tunggal, untuk *breakbulk* atau membagi pengiriman besar produk ke pengiriman yang lebih kecil untuk memenuhi kebutuhan banyak pelanggan, dan untuk menggabungkan atau mengkonsolidasikan pengiriman ke pengapalan yang lebih tinggi *volume* tunggal. Pergudangan juga dapat digunakan sebagai titik 'aliran-melalui', atau dilewati (misalnya dijadwalkan pengiriman langsung ke pelanggan), sebagai organisasi pengganti informasi untuk persediaan, pembelian jumlah yang lebih kecil dan menggunakan gudang sebagai titik konsolidasi untuk menerima tarif transportasi dibeli dan tingkat pelayanan. (Suwanda, 2013)

Menurut Holy dan Martinus (2005) gudang terbagi dari beberapa tipe, yaitu :

1. *Manufacturing Plant Warehouse*

   Manufacturing plant warehouse adalah gudang yang ada di pabrik. Transaksi di dalam gudang ini meliputi penerimaan dan penyimpanan material, pengambilan material, penyimpanan barang jadi ke gudang, transaksi internal gudang, dan pengiriman barang jadi ke *central warehouse*, *distribution warehouse*, atau langsung ke konsumen.

2. *Central Warehouse*

   Central warehouse adalah gudang pokok. Transaksi di dalam *central warehouse* meliputi penerimaan barang jadi (dari *manufacturing warehouse*, langsung dari pabrik, atau dari *supplier*), penyimpanan barang jadi ke gudang, dan pengiriman jadi ke *distribution warehouse*.

3. *Distribution Warehouse*

   Distribution warehouse adalah gudang distribusi. Transaksi dalam gudang ini meliputi penerimaan barang jadi (dari *central warehouse*, pabrik, atau *supplier*). Penyimpanan barang yang diterima gudang, pengambilan dan persiapan barang yang akan dikirim, dan pengiriman barang ke konsumen. Terkadang *distribution warehouse* juga berfungsi sebagai *central warehouse.*

4. *Retailer Warehouse*

   Retailer warehouse adalah gudang pengecer, jadi dengan kata lain, gudang ini adalah gudang yang dimiliki toko yang menjual barang langsung ke konsumen.

2.2 Teori Enkripsi

Menurut Christianto, Enkripsi ialah proses mengamankan suatu informasi dengan membuat informasi tersebut tidak dapat dibaca tanpa bantuan pengetahuan khusus. Enkripsi telah digunakan untuk mengamankan komunikasi di berbagai negara, namun, hanya organisasi-organisasi tertentu dan individu yang memiliki kepentingan yang sangat mendesak akan kerahasiaan yang menggunakan enkripsi. Di pertengahan tahun 1970an enkripsi kuat dimanfaatkan untuk pengamanan oleh sekretariat agen pemerintah Amerika Serikat pada domain publik, dan saat ini enkripsi telah digunakan pada sistem secara luas, seperti Internet, e-commerce, jaringan telepon bergerak dan ATM pada bank. Enkripsi dapat digunakan untuk tujuan keamanan, tetapi teknik lain masih diperlukan untuk membuat komunikasi yang aman, terutama untuk memastikan integrasi dan autentikasi dari sebuah pesan.

Untuk menampilkan enkripsi dan kebalikannya dekripsi, digunakan algoritma yang biasa disebut Cipher dengan menggunakan metode serangkaian langkah yang terdefinisi yang diikuti sebagai prosedur. Alternatif lain ialah *Encipherment*. Informasi yang asli disebut sebagai plaintext, dan bentuk yang sudah dienkripsi disebut sebagai *chiphertext*. Pesan *chipertext* berisi seluruh informasi dari pesan *plaintext*, tetapi tidak dalam format yang didapat dibaca manusia ataupun komputer tanpa menggunakan mekasnisme yang tepat untuk melakukan dekripsi. (Christianto, 2012)

2.2.1 Cipher

Cipher pada biasanya memiliki parameter dari sebagian dari informasi utama, disebut sebagai kunci. Sebuah cipher adalah sebuah algoritma untuk menampilkan enkripsi dan kebalikannya dekripsi, serangkaian langkah yang terdefinisi yang diikuti sebagai prosedur. Alternatif lain ialah encipherment. Informasi yang asli disebut sebagai plaintext, dan bentuk yang sudah dienkripsi disebut sebagai chiphertext. Pesan chipertext berisi seluruh informasi dari pesan plaintext, tetapi tidak dalam format yang didapat dibaca manusia ataupun komputer tanpa menggunakan mekasnisme yang tepat untuk melakukan dekripsi. Prosedur enkripsi sangat bervariasi tergantung pada kunci yang akan mengubah rincian dari operasi algoritma. Tanpa menggunakan kunci, chiper tidak dapat digunakan untuk dienkirpsi ataupun didekripsi. (Christianto, 2012)

Pada penggunaan non teknis, sebuah *secret code* merupakan hal yang sama dengan cipher. Berdasar pada diskusi secara teknis, bagaimanapun juga, code dan cipher dijelaskan dengan dua konsep. Code bekerja pada tingkat pemahaman, yaitu, kata atau frasa diubah menjadi sesuatu yang lain. Cipher, dilain pihak, bekerja pada tingkat yang lebih rendah, yaitu, pada tingkat masing-masing huruf, sekelompok huruf, pada skema yang modern, pada tiap-tiap bit. Beberapa sistem menggunakan baik code dan cipher dalam sistem yang sama, menggunakan superencipherment untuk meningkatkan keamanan. Menurut sejarahnya, kriptografi dipisah menjadi dikotomi code dan cipher, dan penggunaan code memiliki terminologi sendiri, hal yang sama pun juga terjadi pada cipher: "encoding, codetext, decoding" dan lain sebagainya. Bagaimanapun juga, code memiliki berbagai macam cara untuk dikembalikan, termasuk kerapuhan terhadap

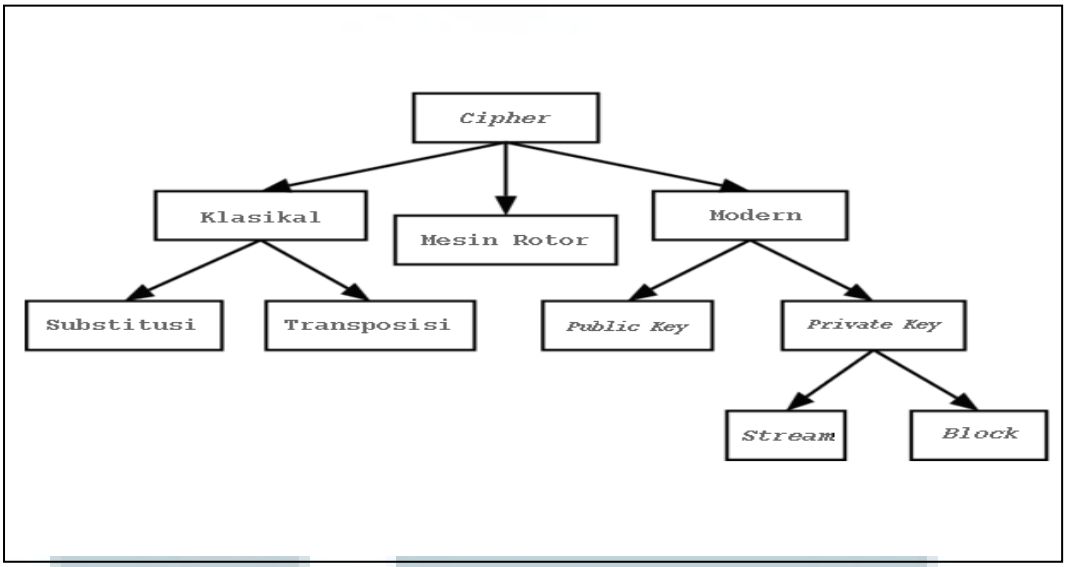
kriptoanalisis dan kesulitan untuk mengatur daftar kode yang susah. Oleh karena itu, code tidak lagi digunakan pada kriptografi modern, dan cipher menjadi teknik yang lebih dominan. (Slamet dan Haji, 2007)

2.2.2 Tipe-tipe Cipher dan Algoritma Enkripsi

Ada banyak sekali variasi pada tipe enkripsi yang berbeda. Algoritma yang digunakan pada awal sejarah kriptografi sudah sangat berbeda dengan metode modern, dan cipher modern dan diklasifikasikan berdasar pada bagaimana cipher tersebut beroperasi dan cipher tersebut menggunakan sebuah atau dua buah kunci. Sejarah Cipher pena dan kertas pada waktu lampau sering disebut sebagai cipher klasik. Cipher klasik termasuk juga cipher pengganti dan cipher transposisi. Pada awal abad 20, mesin-mesin yang lebih mutakhir digunakan untuk kepentingan enkripsi, mesin rotor, merupkan skema awal yang lebih kompleks. Metode enkripsi dibagi menjadi algoritma *symmetric key* dan algoritma *asymmetric key*.

Pada algoritma *symmetric key* (misalkan, DES dan AES), pengirim dan penerima harus memiliki kunci yang digunakan bersama dan dijaga kerahasiaanya. Pengirim menggunakan kunci ini untuk enkripsi dan penerima menggunakan kunci yang sama untuk dekripsi. Pada algoritma *asymmetric key* (misalkan, RSA), terdapat dua kunci terpisah, sebuah public key diterbitkan dan membolehkan siapapun pengirimnya untuk melakukan enkripsi, sedangkan sebuah private key dijaga kerahasiannya oleh penerima dan digunakan untuk melakukan dekripsi. Cipher symmetric key dapat dibedakan dalam dua tipe, tergantung pada bagaimana cipher tersebut bekerja pada blok simbol pada ukuran

yang tetap (block ciphers), atau pada aliran simbol terus-menerus (stream ciphers).



Gambar 2.1 Teknik – teknik enkripsi (Sumber : Christianto, 2012)

1. DES/3DES

   Data Encryption Standard (DES) dikembangkan dan didukung oleh pemerintah AS pada tahun 1977 sebagai standar resmi dan bentuk-bentuk dasar tidak hanya untuk Automatic Teller Machines (ATM) PIN otentikasi tetapi varian yang juga digunakan dalam enkripsi sandi UNIX. DES adalah blok cipher dengan ukuran blok 64-bit yang menggunakan kunci 56-bit. Karena kemajuan terbaru dalam teknologi komputer, beberapa ahli tidak lagi mempertimbangkan DES aman terhadap semua serangan, sejak saat itu Triple-DES (3DES) telah muncul sebagai metode kuat. Menggunakan enkripsi standar DES, Triple-DES mengenkripsi data tiga kali dan menggunakan kunci yang berbeda untuk setidaknya satu dari tiga lewat memberikan ukuran kunci kumulatif 112-168 bit.

2. Blowfish

Blowfish merupakan blok cipher simetris seperti DES atau IDEA. Dibutuhkan kunci variabel-panjang, 32-448 bit, sehingga ideal untuk penggunaan baik domestik dan ekspor. Bruce Schneier Blowfish dirancang pada tahun 1993 sebagai cepat, alternatif gratis untuk kemudian algoritma enkripsi yang ada. Sejak itu Blowfish telah dianalisis cukup, dan mendapatkan penerimaan sebagai algoritma enkripsi yang kuat.

3. IDEA

International Data Encryption Algorithm (IDEA) adalah algoritma yang dikembangkan oleh Dr X. Lai dan Prof J. Massey di Swiss pada awal 1990 untuk menggantikan standar DES. Menggunakan tombol yang sama untuk enkripsi dan dekripsi, seperti DES beroperasi pada tanggal 8 byte pada suatu waktu. Tidak seperti DES meskipun menggunakan kunci 128-bit. Panjang kunci ini tidak memungkinkan untuk istirahat oleh hanya mencoba setiap kunci, dan tidak ada cara lain serangan dikenal. Ini adalah algorithm cepat dan juga telah diimplementasikan dalam chipset perangkat keras.

4. SEAL

Rogaway dan dirancang Coppersmith Software-dioptimalkan Algoritma Enkripsi (SEAL) pada tahun 1993. Ini adalah Stream-Cipher, yaitu, data yang akan dienkripsi terus dienkripsi. Stream Ciphers jauh lebih cepat daripada cipher blok (Blowfish, IDEA, DES), tetapi memiliki fase inisialisasi lagi selama satu set tabel besar dilakukan dengan menggunakan Secure Hash Algorithm. SEAL menggunakan kunci 160 bit untuk enkripsi dan dianggap sangat aman.

5. RC4

RC4 merupakan cipher ditemukan oleh Ron Rivest, co-penemu Skema RSA. Digunakan dalam sejumlah sistem komersial seperti Lotus Notes dan Netscape. Ini adalah cipher dengan ukuran kunci sampai dengan 2048 bit (256 byte), yang pada pemeriksaan singkat yang diberikan itu selama satu tahun terakhir ini tampaknya menjadi nol relatif cepat dan kuat. Ini menciptakan sebuah aliran byte acak dan 'XORing' mereka byte dengan teks. Hal ini berguna dalam situasi di mana suatu kunci baru dapat dipilih untuk setiap pesan.

2.3 Stream Cipher

Menurut Yohakim Marwanta, *stream cipher* adalah algoritma enkripsi yang mengenkripsi data persatuan data, seperti *bit, byte, nible* atau per 5 *bit*. Setiap mengenkripsi satu satuan data digunakan kunci yang merupakan hasil pembangkitan dari kunci sebelumnya. kunci untuk melakukan enkripsi ini merupakan bilangan atau karakter yang diambil secara acak untuk dikombinasikan dengan *plain text* sehingga akan menghasilkan *cipher text*. Bilangan atau karakter inilah akan menjadi sandi utama dalam melakukan proses enkripsi dan dekripsi, contoh *stream cipher* adalah RC4, Seal, A5, Oryx, dan lain-lain. (Marwanta,2007)

2.4 Algoritma Ron's Code

RC4 merupakan salah satu algoritma kunci simetris yang berbentuk stream cipher. Algoritma ini ditemukan pada tahun 1987 oleh Ronal Rivest dan menjadi simbol keamanan RSA. Kunci RC4 sering terbatas hanya 40 *bit*, tapi kadang – kadang juga mengunakan kunci 128 *bit*. Biasanya RC4 digunakan dalam paket software perdagangan seperti LOTUS NOTES dan Oracle Secure SQL.

RC4 merupakan salah satu jenis *stream cipher*, yaitu memproses unit atau input data pada satu saat. Unit atau data pada umumnya sebuah *byte* atau bahkan kadang kadang *bit* (*byte* dalam hal RC4). Dengan cara ini enkripsi atau dekripsi dapat dijalankan pada panjang kunci yang variabel. Algoritma ini tidak harus menunggu sejumlah input data tertentu sebelum diproses, atau menambahkan *byte* tambahan untuk mengenkripsi. (Stiawan, 2005)

Menurut Budi Sukmawan (1998), RC4 merupakan enkripsi *stream simetrik proprietary* yang dibuat oleh *RSA Data Security Inc* (RSADSI). Penyebarannya diawali dari sebuah *source code* yang diyakini sebagai RC4 dan dipublikasikan secara '*anonymously*' pada tahun 1994. Algoritma yang dipublikasikan ini sangat identik dengan implementasi RC4 pada produk resmi. RC4 digunakan secara luas pada beberapa aplikasi dan umumnya dinyatakan sangat aman. Sampai saat ini diketahui tidak ada yang dapat memecahkan atau membongkarnya, hanya saja versi ekspor 40 *bit*-nya dapat dibongkar dengan cara "*brute force*" (mencoba semua kunci yang mungkin). RC4 tidak dipatenkan oleh RSADSI, hanya saja tidak diperdagangkan secara bebas (*trade secret*).

Algoritma RC4 memiliki dua fase, *setup* kunci dan pengenkripsian. *Setup* untuk kunci adalah fase pertama dan yang paling sulit dalam algoritma ini. Dalam

setup N-bit kunci (N merupakan panjang dari kunci), kunci enkripsi digunakan untuk menghasilkan variabel enkripsi yang menggunakan dua buah *array, state* dan kunci, dan sejumlah-N hasil dari operasi penggabungan. Operasi penggabungan ini terdiri dari pemindahan (*swapping*) *byte*, operasi modulus, dan rumus lain. Operasi modulus merupakan proses yang menghasilkan nilai sisa dari satu pembagian.

Menurut Budi Sukmawan cara kerja dari Algoritma RC4 adalah sebagai berikut.

RC4 mempunyai sebuah S-Box, $S_0,S_1,...,S_{255}$, yang berisi permutasi dari bilangan 0 sampai 255, dan permutasi merupakan fungsi dari kunci dengan panjang yang variabel. Terdapat dua indeks yaitu i dan j, yang diinisialisasi dengan bilangan nol. Untuk menghasilkan random byte langkahnya adalah sebagai berikut :

$i = (i + 1) \bmod 256$

$j = (j + S_i) \bmod 256$

swap S_i dan S_j

$t = (S_i + S_j) \bmod 256$

$K = S_t$

Byte K di XOR dengan plainteks untuk menghasilkan cipherteks atau di XOR dengan cipherteks untuk menghasilkan plainteks. Enkripsi sangat cepat kurang lebih 10 kali lebih cepat dari DES.

Inisialisasi S-Box juga sangat mudah. Pertama isi secara berurutan $S_0 = 0$, $S_1 = 1,...,S_{255} = 255$. Kemudian isi array 256 byte lainnya dengan kunci yang diulangi sampai seluruh array $K_0, K_1,...,K_{255}$ terisi seluruhnya. Set indeks j dengan nol, Kemudian lakukan langkah berikut :

for i = 0 to 255

$j = (j + S_i + Ki) \bmod 256$

swap S_i dan S_j

Mengenai *performance* yang dimiliki algoritma enkripsi ini cukup baik, hal ini terjadi karena proses enkripsinya yang cukup sederhana dan hanya melibatkan beberapa operasi saja per *byte*-nya. (Sukmawan, 1998).

2.5 Cronbach alpha

Cronbach alpha adalah Koefisien alpha dikembangkan oleh Cronbach pada tahun 1951 sebagai ukuran umum dari konsistensi internal skala multi-item. Sedangkan formula KR (Kuder-Richardson) digunakan untuk item dikotomi. formula seperti Formula Rulon, Flanagan, dan Hoyt untuk menguji reliabilitas test pada item dengan skala dikotomi yaitu 1 dan 0 (Nazir, 2005).

Menurut Sekaran hasil dari perhitungan Cronbach Alpha memiliki beberapa penilaian sebagai berikut.

- Jika koefisien alpha diatas 0,90 maka reliabilitas sempurna yang berarti hasil survei yang dilakukan membuahkan hasil yang sangat baik
- Jika koefisien alpha berada diantara 0,70 – 0,90 maka reliabilitas tinggi yang berarti hasil survei dilakukan mendapatkan tanggapan yang cukup baik
- Jika koefisien alpha berada diantara 0,50 – 0,70 maka reliabilitas moderat yang berarti hasil survei yang dilakukan mendapatkan tanggapan yang kurang baik
- Jika koefisien alpha dibawah 0,50 maka reliabilitas rendah yang berarti hasil survei yang dilakukan tidak sesuai harapan / gagal.

2.6 PT. Duta Indah Sejahtera

PT. Duta Indah Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang *Converting Tissue* yaitu memproses bahan baku kertas *tissue* dalam gulungan yang besar diproses dan dikemas menjadi *tissue* yang siap pakai oleh konsumen. Awalnya PT. Duta Indah Sejahtera adalah salah satu perusahaan di Duta Indah Group yang bergerak pada bidang *Converting Tissue*. Berdirinya perusahaan ini didasari adanya peluang besar pada penggunaan *tissue* yang kian hari kian meningkat di masyarakat dan pangsa pasar yang masih sangat luas. Maka dirikanlah perusahaan ini dengan nama PD. Duta Indah Perkasa. Seiring dengan perkembangan yang sangat baik maka sejak tahun 2007 digantilah nama perusahaan menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT. Duta Indah Sejahtera yang berkedudukan di Jln. Dipati Unus N0. 168. Cibodas – Tangerang. Produksi harian dari perusahaan ini rata-rata menghasilkan 900 – 1350 *box tissue* yang siap dikirim, sedang pengiriman bahan baku untuk melakukan produksi rata-rata 85 *roll* gulungan *tissue* besar.

2.7 Kepuasan Pengguna Sistem Informasi

Penerapan suatu sistem dalam perusahaan dihadapkan kepada dua hal, apakah perusahaan mendapatkan keberhasilan penerapan sistem atau kegagalan sistem. Penggunaan sistem informasi merupakan perilaku yang muncul akibat adanya keuntungan atas pemakaian sistem informasi tersebut. Perilaku yang ditimbulkan dari pemakaian sistem informasi ini adalah proses selanjutnya diharapkan akan memberikan dampak terhadap kinerja individu. Keberhasilan sistem informasi suatu perusahan tergantung bagaimana sistem itu dijalankan,

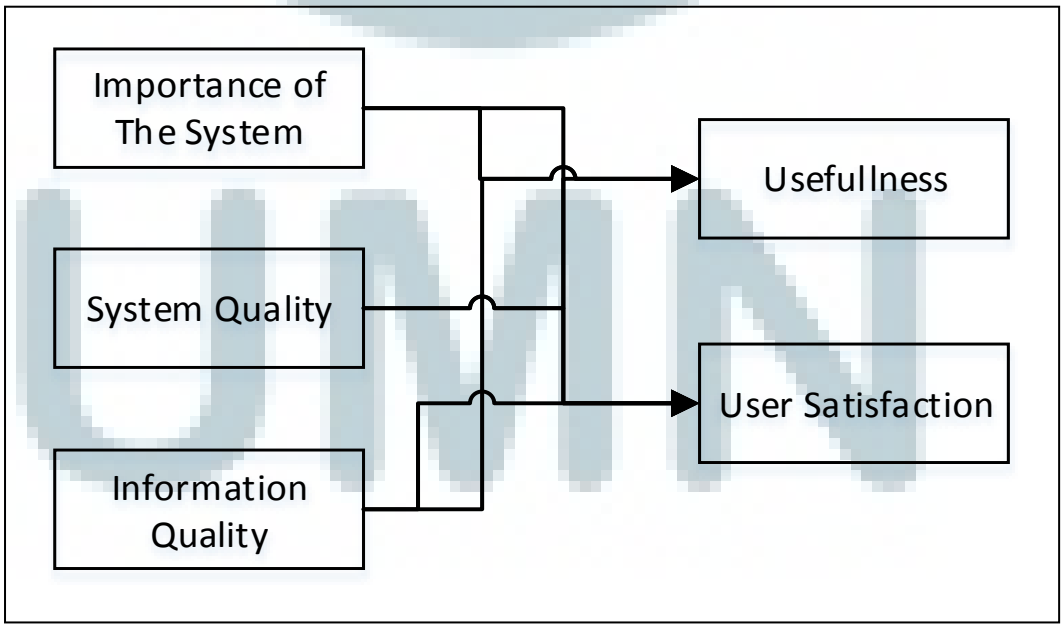
kemudahan sistem itu bagi para pemakainya, dan pemanfaatan teknologi yang digunakan. Kepuasan pengguna akhir sistem informasi dapat dijadikan sebagai salah satu ukuran keberhasilan suatu sistem informasi (Istianingsih, Utami, 2003)

Faktor – faktor terpenting yang mengindikasikan keberhasilan sistem informasi antara lain adalah tingkat akurasi *output*, *reliabilitas output*, kepercayaan pemakaian terhadap sistem, dan *timeliness* dari *output*. Kepercayaan pemakai terhadap sistem informasi yang digunakan, informasi yang lebih tepat waktu, lebih akurat, dan lebih relevan, akan dapat meningkatkan kinerja bisnis, meningkatkan performa keputusan, dan meningkatkan efisiensi (Abdul, 2003)

Sistem informasi yang sukses harus mampu memberikan keuntungan bagi para pengguna jasa melalui aktivitas-aktivitas (pelayanan) yang dilakukannya dan mampu membantu organisasi mencapat tujuannya. Penentuan keefektifan fungsi departemen SI organisasi merupakan perhatian manajemen yang krusial. Hal ini akan mengarahkan pihak manajemen pada keputusan untuk mengubah, merestrukturisasi atau meng-outsource fungsi departemen SI (Limantara dan Devie, 2003). Sistem informasi yang berbasiskan computer saat ini memainkan peranan penting dalam mendukung pengambilan keputusan oleh manajemen. Hal ini mendorong adanya suatu kebutuhan penting untuk melakukan evaluasi secara obyektif tentang keberhasilan atau kegagalan sistem yang berguna dalam mendukung pembuatan keputusan yang tepat. Evaluasi yang dilakukan tersebut akan berguna dalam membantu tercapainya keberhasilan atas pengembangan sistem informasi. Keputusan pemakai (*user satisfaction*) adalah respon pemakai terhadap penggunaan keluaran sistem informasi. Beberapa peneliti mengusulkan untuk menggunakan kepuasan pemakai sebagai pengukur dari keberhasilan

penggunaan sistem informasi. Peneliti-peneliti ini mengusulkan penggunaan kepuasan pemakai digunakan sebagai pengukur keberhasilan sistem informasi hanya untuk sistem informasi tertentu saja yang digunakan oleh pemakai (Jogiyanto, 2007).

Model penelitian yang banyak dikembangkan dalam menilai kesuksesan sebuah sistem informasi adalah model dikembangkan oleh Delone dan McLean (1992). Model ini menyampaikan taksonomi mengenai enam faktor yang menjadi dasar pengukuran keberhasilan sistem informasi. Keenam kategori tersebut adalah kualitas informasi, kualitas sistem informasi, intensitas pengunaan sistem informasi, kepuasan pengguna akhir sistem informasi(*end user satisfaction*), dampak individual, dan dampak organisasional dari sistem informasi. Kriteria kesuksesan sistem informasi dalam penelitian ini adalah banyaknya pihak yang menggunakan sistem tersebut, kepuasan penguna sistem serta dampak positif yang dapat dirasakan baik individu maupun bagi organisasi (Delone dan McLean, 1992).



Gambar 2.2 Model Kesuksesan Sistem Informasi (Seddon, Kiew,1996)

Penelitian yang dilakukan oleh Seddon dan Kiew, tidak meneliti sampai pada pengukuran dampak individual dan dampak organisasional, namun demikian mereka mengembangkan model DeLone dan McLean. Pengembangan yang dilakukan adalah mengganti elemen penggunaan(*use*) diganti dengan kegunaan (*usefulness*). Penggunaan merupakan proksi yang bagus untuk kegunaan dalam situasi-situasi di mana suatu perangkat digunakan, dan penggunaannya bukan kewajiban. Itu akan memberikan pengukuran obyektif sederhana terhadap kesuksesan (DeLone dan McLean, 1992). Pengembangan lainnya yang dilakukan oleh Seddon dan Kiew adalah dengan menambah variabel baru kepentingan sistem (*importance of system*). Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan menjelaskan variasi persepsi para pengguna tentang kegunaan dan kepuasan pengguna. Demikian juga pada hubungan sebab akibat antara penggunaan dan kepuasan pengguna pada model DeLone dan McLean digantikan dengan kualitas satu arah.

Ukuran lain yang digunakan untuk menilai model kesuksesan sistem informasi adalah kepuasan pengguna sistem informasi (Limantara, Devie, 2003). Kepuasan pengguna sistem merupakan salah satu indikator keberhasilan penerapan sistem infromasi dalam organisasi. Jika pengguna sistem merasa puas, berarti ada manfaat tertentu yang dirasakan oleh pengguna sistem infromasi yang membantu dan mempermudah para pengguna ketika sedang bekerja. Berdasar hal tersebut maka melalui penelitian ini peneliti akan melakukan pengujian terhadap beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan pengguna sistem informasi (Istianingsih, Utami, 2009).

2.8 Populasi

Sutrisno Hadi menjelaskan Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki, Populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat atau karakteristik yang sama. Istilah penduduk tidak saja menunjuk pada sejumlah individu yang berwujud manusia akan tetapi juga sejumlah binatang barang dagangan, batu dsb. Misalnya akan melakukan penelitian di sekolah X, maka sekolah X ini mempunyai populasi yang bias berupa jumlah subyek atau orang dan karakteristik obyek atau oran. Pengertian pertama memberi makna bahwa populasi merupakan sekumpulan orang atau subyek dan obyek yang diamati. Pengertian kedua memberi petunjuk bahwa orang-orang disekolah X mempunyai karakteristiknya, misalnya motivasi kerjanya, disiplin kerjanya, kepemimpinannya, dan lain-lain.

Menurut M.Nazir ada dua cara mengumpulkan populasi, yaitu:

1. Sensus (*complete enumeration*) digunakan jika semua anggota populasi digunakan menjadi responden atau narasumber dengan kata lain anggota populasi diselidiki satu persatu.
2. Mengambil beberapa anggota populasi yang dijadikan sampel (*sample survey atau sample enumeration*)

2.9 Sampling

Menurut Sugiyono teknik sampling dibagi menjadi 2 (dua) yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. *Probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur

(anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Probability Sampling* terdiri dari 4 (empat) macam yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Simple Random Sampling*

   Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

2. *Proportionate Stratified Random Sampling*

   Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Contoh: Suatu perusahaan memiliki pegawai dengan pendidikan berstrata lulus (S1 = 50 orang; S2 = 30 orang; SMK = 800 orang; SMA = 400 orang; dan SD = 300 orang). Maka contoh pengambilan sampel dengan teknik ini adalah dengan *asumsi 10% dari populasi masing-masing strata yang diambil.* Jadi dari S1 diambil 5 orang (acak), S2 diambil 3 orang (acak), SMK diambil 80 orang (acak), SMA diambil 40 orang (acak), dan SD diambil 30 orang (acak). Maka total sampel yang diambil adalah 5+3+80+40+30 = 158 orang.

3. *Disproportionate Stratified Random Sampling*

   Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tetapi kurang proporsional. Contoh: Suatu perusahaan memiliki pegawai dengan pendidikan berstrata lulus (S1 = 50 orang; S2 = 30 orang; SMK = 800 orang; SMA = 400 orang; dan SD = 300 orang). Maka pengambilan sampel dengan teknik ini dilakukan secara bebas (seenaknya) yaitu S1 diambil 50 orang atau semua populasi S1 dan S2 diambil 30 orang atau semua populasi S2. Sementara kelompok strata yang lain diabaikan

karena jumlah populasinya terlalu besar. Sehingga total sampel yang digunakan adalah 50 + 30 = 80 orang.

4. *Cluster Sampling (Area Sampling)*

   Teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Contoh: Di kota Banyuwangi terdapat 30 SMP sebagai populasi. Karena itu pengambilan sampelnya ditentukan sebesar 15 SMP saja dengan pemilihan secara random (acak). Teknik sampel ini terdiri dari 2 tahap, yaitu (1) tahap penentuan sampel daerah, dan (2) tahap penentuan orang-orang yang ada di daerah itu.

Sedangkan pada *Nonprobability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. (Sugiyono, 2011). *Nonprobability Sampling* terdiri dari 6 (enam) macam yang akan dijabarkan sebagai berikut ini:

1. *Sampling Sistematis*

   Sampling Sistematis adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Misalnya jumlah populasi 100 orang dan masing-masing diberi nomor urut 1 s/d 100. Sampelnya dapat ditentukan dengan cara memilih orang dengan nomor urut ganjil (1,3,5,7,9,…, dst) atau memilih orang dengan nomor urut genap (2,4,6,8,…,dst).

2. *Sampling Kuota*

   Sampling Kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah kuota yang diinginkan. Misalnya ingin melakukan penelitian tentang pendapat mahasiswa terhadap layanan kampus. Jumlah sampel yang ditentukan adalah 500 mahasiswa. Kalau pengumpulan data belum mencapai kuota 500 mahasiswa, maka penelitian dipandang belum selesai.

3. *Sampling Insidental*

   Sampling Insidental adalah tekik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

4. *Sampling Purposive*

   Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik ini paling cocok digunakan untuk penelitian kualitatif yang tidak melakukan generalisasi. Misalnya penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan atau ahli gizi.

5. *Sampling Jenuh*

   Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering digunakan untuk penelitian dengan jumlah sampel dibawah 30 orang, atau untuk penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sedikit

atau kecil. Misalnya jika jumlah populasi 20 orang, maka 20 orang tersebutlah yang dijadikan sampel.

6. *Snowball Sampling*

   Snowball Sampling adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Misalnya suatu penelitian menggunakan sampel sebanyak 10 orang, tetapi karena peneliti merasa dengan 10 orang sampel ini datanya masih kurang lengkap, maka peneliti mencari orang lain yang dirasa layak dan lebih tahu tentang penelitiannya dan mampu melengkapi datanya.