BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan pustaka ini akan diuraikan berbagai teori dan referensi yang terkait dan menunjang permasalahan yang akan diteliti. Bab ini bertujuan untuk mendukung permasalahan yang akan diteliti.

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian telah dilakukan berkenaan dengan perancangan sistem informasi melalui *cloud computing* yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini. Berikut merupakan ulasan dari penelitian sebelumnya:

Siti (2013) melakukan penelitian tentang perancangan pengukuran kinerja karyawan di PT. Indofood. Penelitian ini betujuan untuk meningkatkan kualitas SDM dengan cara mengevaluasi kinerja karyawan dan hasil dari pada pengukuran kinerja menjadi alat bantu pengambil keputusan.

Yasri (2009) melakukan perkembangan sistem pada pengukuran kinerja karyawan di SEAMEO BIOTROP. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menghasilkan sistem baru yang terintegrasi dan berbasis web, dari sistem lama yang masih stand alone dan tidak *user friendly* . Penelitian ini bertujuan untuk mengotomasikan sistem pengukuran kinerja pada SEAMEO BIOTROP yang bersifat manual dan masih membutuhkan waktu yang lama dalam pengumpulan data.

Yulia (2011) melakukan perancanga sistem informasi pengukuran kinerja karyawan di Balai latian pendidikan yang bertujuan untuk mengevaluasi kualitas sumber daya manusia dengan melakukan pengukuran kinerja pada karyawan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengukurna kinerja berbasis key performance indicator yang telah mengubah cara manual yang bersifat lambat menjadi lebih cepat di dapat dan bersifat objektif. Pengembangan.Tabel 2.1 berikut ini merupakan perbandingan *summary* dari penelitian tersebut.

Tabel 2.1 *Summary* Penelitian yang Dilakukan dengan Penelitian Sebelumnya

Peneliti	**Karakteristik Penelitian**		
	Objek	**Metode**	***Tools***
Siti Kholijah Ritonga (2013)	PT. Indofood	Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)	*Visual Basic Net 2008* *TOPSIS*
Yasri Sulaiman Harahap (2009)	Kantor Pelayanan Bea dan Cukai Tipe A1 Juanda	Sistem informasi penilaian kinerja pegawai pada kantor pelayanan impor menggunakan metode 360-derajat	SIPENKI WEB
Yulia Muharomah (2011)	Balai Latian Pendidikan Teknik (BLPT)	Analisis dan perancangan sistem informasi penilaian kinerja karyawan berbasis key peformance indicator	*Peformance Indicator* *Visual Basic 6.0*
Penelitian ini (2016)	PT. Cakra Guna Cipta	Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja	*Spencer* *Microsoft Access* 2010

2.2 Kompensasi

Kompensasi merupakan suatu bentuk penghargaan terhadap Kompensasi karyawan merujuk kepada semua bentuk bayaran atau hadiah bagi karyawan dan berasal dari pekerjaan mereka. Kompensasi karyawan memiliki dua komponen utama: pembayaran langsung (dalam bentuk upah, gaji, intensif, komisi, dan bonus), dan pembayaran tidak langsung (dalam bentuk tunjangan keuangan seperti asuransi dan liburan yang dibayar oleh pengusaha).

2.2.1 Manfaat Kompensasi

Pemberian kompensasi terhadap karyawan bermanfaat untuk:

1. Sebagai pemacu karyawan untuk terus bekerja sesaui dengan standar perusahaan
2. Kompensasi menjadi suatu bentuk hasil kepuasan karyawan dalam pekerjaan yang telah dilakukannya dengan sungguh-sungguh
3. Kompensasi sebagai tolak ukur karyawan yang berprestasi

Pemberian kompensasi menjadi dampak bagi karyawan yang masih bekerja dibawah standar perusahaan untuk merubah kinerjanya menjadi lebih baik

2.2.2 Tujuan kompensasi

Pemberian kompensasi terhadap karyawan memiliki tujuan untuk :

1. Menjaga karyawan-karyawan handal didalam perusahaan
2. Meningkatkan kinerja karyawan yang belum sesuai standar perusahaan

2.3 Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja merupakan suatu metode yang menunjang dalam pengolahan sumber daya manusia.

2.3.1 Pengertian Pengukuran Kinerja

Menurut Soeprihanto (1988:7): Penilaian Kinerja adalah sistem yang digunakan untuk menilai dan mengetahui apakah seorang karyawan telah melaksanakan pekerjaannya masing-masing secara keseluruhan. Pengukuran kinerja dilakukan untuk memastikan apakah pengambilan keputusan dilakukan secara tepat dan obyektif. Kita juga bisa memantau dan mengevaluasi pelaksanaan kinerja dan membandingkannya dengan rencana kerja serta melakukan tindakan untuk memperbaiki kinerja periode berikutnya. Terjadinya peningkatan dan penurunan produktivitas bisa ditunjukan dari kegiatan ini. Pengukuran kinerja adalah suatu proses penilaian kemajuan pekerjaan terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya.

Pengukurna kinerja harus mencakup kebijakan (*policy*), perencanaan dan pelanggaran (*planning and budgeting)*, kualitas (*quality)*, kehematan (*economy*), keadilan (*equity*), dan juga pertanggungjawaban (*accountability*). Kinerja merupakan suatu prestasi atau tingkat keberhasilan yang dicapai individu atau suatu organisasi dalam melaksanakan pekerjaan dalam suatu periode tertentu. Kinerja (*performance*) merupakan kuantitas dan kualitas pekerjaan yang diselesaikan oleh individu, kelompok atau organisasi. Dalam sector publik, khususnya sektor pemerintahan, kinerja dapat

diartikan sebagai suatu prestasi yang dicapai oleh pegawai pemerintah dalam melaksanakan pelayanan kepada masyarakat dalam suatu periode.

2.4 Sistem Informasi

Menurut John F. Nash (1995: 8) Sistem informasi adalah Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat. Sistem informasi merupakan suatu kombinasi yang terorganisasi antara perangkat keras, piranti lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, merubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.Sistem informasi juga terdiri dari input (data, perintah), pemrosesan (kalkulasi), dan output (laporan).Input berperan di dalam pengumpulan bahan mentah (*raw data*), baik yang diperoleh dari dalam maupun dari lingkungan sekitar organisasi.Pemrosesan berperan untuk mengkonversi bahan mentah menjadi bentuk yang lebih berarti. Keluaran dimaksudkan untuk mentransfer informasi yang diproses kepada pihak-pihak atau aktivitas-aktivitas yang akan menggunakan sistem informasi tersebut. Sistem informasi juga membutuhkan umpan balik (*feedback*), sebagai dasar evaluasi dan perbaikan di tahap berikutnya.Dewasa ini, sistem informasi yang digunakan lebih terfokus pada sistem informasi berbasis komputer (*computer-based information sistem*).

2.5 Identifikasi Kompetensi

Menurut Spencer and Spencer, (1993:9)kompetensi adalah *criterionreferenced effective and or superior performance in a job or situation* yaitu sebagai karakteristik yang mendasari seseorang dan berkaitan dengan efetivitas kinerja individu dalam pekerjaannya. Berdasarkan difinisi tersebut bahwa kata *underlying charateristic* mengandung makna kompetensi adalah bagian kepribadian yang mendalam dan melekat kepada seseorang serta perilaku yang dapat diprediksi pada berbagai keadaan dan tugas pekerjaan. Sedangkan kata *causally related* berarti kompetensi adalah suatu yang menyebabkan atau memprediksi perilaku dan kinerja. Sedangkan kata *Criterionreferenced* mengandung makna bahwa kompetensi sebenarnya memprediksi siapa yang berkinerja baik dan kurang baik, diukur dari kriteria atau standar yang digunakan. Misalnya, kriteria volume penjualan yang mampu dihasilkan oleh seseorang tenaga.

Kompetensi dapat berupa penguasaan masalah, ketrampilan kognitif maupun ketrampilan perilaku, tujuan,perangai, konsep diri, sikap atau nilai. Setiap orang dapat diukur dengan jelas dan dapat ditunjukkan untuk membedakan perilaku unggul atau yang berprestasi rata-rata.

Penguasaan masalah dan ketrampilan relatif mudah diajarkan, mengubah sikap dan perilaku relatif lebih sukar. Sedangkan mengubah tujuan dapat dilakukan tetapi prosesnya panjang,lama dan mahal.

Penentuan tingkat kompetensi dibutuhkan agar dapat mengetahui tingkat kinerja yang diharapkan untuk katagori baik atau rata-rata.Penentuan ambang kompetensi yang dibutuhkan tentunya akan dapat dijadikan dasar bagi proses seleksi, suksesi perencanaan, evaluasi kinerja dan pengembangan SDM. Menurut Spencer and Spencer (1993:9) terdapat 5 (lima) karakteristik kompetensi, yaitu :

1. *Knowledge* adalah informasi yang memiliki seseorang untuk bidang tertentu. Pengetahuan (*knowledge*) merupakan kompetensi yang kompleks. Skor atas tes pengetahuan sering gagal untuk memperidiksi kinerja SDM karena skor tersebut tidak berhasil mengukur pengetahuan dan keahlian seperti apa seharusnya dilakukan dalam pekerjaan. Tes pengetahuan mengukur kemampuan peserta tes untuk memilih jawaban yang paling benar, tetapi tidak bisa melihat apakah seseorang dapat melakukan pekerjaan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.
2. *Skill* adalah kemampuan untuk melaksanakan suatu tugas tertentu baik secara pisik maupun mental. Misalnya, seorang dokter gigi secara pisik mempunyai keahlian untuk mencabut dan menambal gigi tanpa harus merusak saraf. Selain itu kemampuan seorang programer komputer untuk mengorganisasikan 50.000 kode dalam logika yang sekuensial.
3. *Motives* adalah *drive, direct and select behavior to ward certain actions or goals and away from other* Seseorang memiliki motif berprestasi secara konsisten mengembangkan tujuan-tujuan yang memberikan tantangan pada dirinya dan bertanggungjawab penuh untuk mencapai tujuan tersebut serta mengharapkan feed back untuk memperbaikii dirinya
4. *Traits* adalah watak yang membuat orang untuk berperilaku atau bagaimana seseorang merespon sesuatu dengan cara tertentu. Misalnya percaya diri (*self confidence*), kontrol diri (*self-control*), ketabahan atau daya tahan (*steress resistance* atau *hardiness*)

5. *Self-Concept* adalah sikap dan nilai-nilai yang dimiliki seseorang. Sikap dan nilai diukur melalui tes kepada responden untuk mengetahui bagaimana *value* (nilai) yang dimiliki seseorang, apa yang menarik bagi seseorang melakukan sesuatu. Seseorang yang dinilai menjadi *leader* seyogyanya memiliki perilaku kepemimpinan sehingga perlu adanya tes tentang leadership ability.

Dalam kaitannya dengan karakteristik ke lima kompetensi tadi, maka dapat dikatakan adanya 3 kecenderungan yang terjadi:

1. Bahwa kompetensi pengetahuan (*Knowledge Competencies*) dan kahlian (*Skill Competencies*) cenderung lebih nyata (*visible*) dan relatip berada di permukaan sebagai salah satu karakteristik yang dimiliki manusia. Oleh karenanya kompetensi pengetahuan dan keahlian relatif mudah untuk dikembangkan sehingga program pelatihan merupakan cara yang baik untuk menjamin tingkat kemampuan SDM.
2. Motif kompetensi dan *trait* berada pada *personality iceberg* sehingga cukup sulit untuk dinilai dan dikembangkan sehingga salah satu cara yang paling efektif adalah memilih karakteristik tersebut dalam proses seleksi.
3. *Self-concep* (konsep diri), *trait* (watak / sifat) dan motif kompetensi lebih tersembunyi, dalam dan berada pada titik central kepribadian seseorang. Konsep diri (*selfconcept*) terletak diantara keduanya. Sedangkan sikap dan nilai (*values*) seperti percaya diri *self-confidence* dapat dirubah melalui pelatihan, psikoterapi sekalipun memerlukan waktu yang lebih lama dan sulit.

Dengan melihat kecenderungan di atas, maka dapat ditentukan karakteristik kompetensi untuk mengukur kinerja karyawan ditunjukan pada tabel 2.2 berikut ini

Tabel 2.2 Kompetensi yang di tentukan

No	Kompetensi	Penjelasan
1	SEMANGAT UNTUK BERPRESTASI	Derajat kepedulian seseorang terhadap pekerjaannya sehingga ia terdorong berusaha untuk bekerja dengan lebih baik atau di atas standard.
2	PERHATIAN TERHADAP KEJELASAN TUGAS, KUALITAS DAN KETELITIAN KERJA	Dorongan dalam diri seseorang untuk mengurangi ketidakpastian di lingkungan sekitarnya, khususnya berkaitan dengan pengaturan kerja, instruksi, informasi dan data.
3	PROAKTIF	Dorongan bertindak untuk melebihi yang dibutuhkan atau yang dituntut dari pekerjaan – melakukan sesuatu tanpa menunggu perintah lebih dahulu, tindakan ini dilakukan untuk memperbaiki atau meningkatkan hasil pekerjaan atau menghindari timbulnya masalah atau menciptakan peluang baru.
4	MENCARI INFORMASI	Besarnya usaha tambahan yang dikeluarkan untuk mengumpulkan informasi lebih banyak

Tabel 2.2 Kompetensi yang di tentukan

No	Kompetensi	Penjelasan
5	EMPATI	Kemampuan untuk memahami dan mendengarkan hal-hal yang tidak diungkapkan dengan perkataan – bisa berupa pemahaman atas perasaan, keinginan atau pemikiran orang lain.
6	BERORIENTASI KEPADA KEPUASAN PELANGGAN	Keinginan untuk menolong atau melayani pelanggan/ orang lain. Pelanggan adalah pelanggan aktual atau pengguna akhir dari organisasi yang sama
7	MEMPENGARUHI	Tindakan membujuk, meyakinkan, mempengaruhi atau mengesankan sehingga orang lain mau mendukung agendanya
8	KESADARAN BERORGANISASI	Kemampuan untuk memahami hubungan kekuasaan atau posisi dalam organisasi
9	MEMBANGUN HUBUNGAN	Besarnya usaha untuk menjalin dan membina hubungan sosial atau jaringan hubungan sosial agar tetap hangat dan akrab
10	MENEMBANGKAN ORANG LAIN	Keinginan untuk mengajarkan atau mendorong pengembangan orang lain
11	KEMAMPUAN MENGARAHKAN	Kemampuan memerintah dan mengarahkan orang lain untuk melakukan sesuatu sesuai posisi dan kewenangannya.
12	KERJASAMA KELOMPOK	Dorongan dan kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain, menjadi bagian dari suatu kelompok dalam melaksanakan suatu tugas.
13	MEMIMPIN KELOMPOK	Keinginan dan kemampuan untuk berperan sebagai pemimpin kelompok, biasanya ditunjukkan dalam posisi otoritas formal
14	BERPIKIR ANALITIS	Kemampuan untuk memahami situasi dengan cara menguraikan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih rinci (faktor-faktor penyebab masalah), atau mengamati akibat suatu keadaan tahap demi tahap berdasarkan pengalaman masa lalu.
15	BERPIKIR KONSEPTUAL	Kemampuan memahami situasi atau masalah dengan cara memandangnya sebagai satu kesatuan yang terintegrasimencakup kemampuan mengidentifikasi pola keterkaitan antara masalah yang tidak tampak dengan jelas, atau kemampuan mengidentifikasikan permasalahan utama yang mendasar dalam situasi yang kompleks
16	KEAHLIAN TEKNIKAL/ PROFESIONAL/ MANAJERIAL	Penguasaan bidang pengetahuan yang terkait dengan pekerjaan (dapat teknik, manajerial maupun profesional), dan motivasi untuk menggunakan, mengembangkan dan membagikan pengetahuannya yang terkait dengan pekerjaan kepada orang lain.
17	PENGENDALIAN DIRI	Kemampuan untuk mengendalikan emosi diri sehingga mencegah untuk melakukan tindakan-tindakan yang negatif pada saat ada cobaan, khususnya ketika menghadapi tantangan atau penolakan dari orang lain atau pada saat bekerja di bawah tekanan
18	PERCAYA DIRI	Keyakinan seseorang pada kemampuan diri sendiri untuk menyelesaikan suatu tugas/ tantangan.
19	FLEKSIBILITAS	Kemampuan menyesuaikan diri dan bekerja secara efektif pada berbagai situasi, dengan berbagai rekan atau kelompok yang berbeda; kemampuan untuk memahami dan menghargai perbedaan dan pandangan yang bertentangan atas suatu isu.

Tabel 2.2 Kompetensi yang di tentukan

No	Kompetensi	Penjelasan
20	KOMITMEN TERHADAP ORGANISASI	Kemampuan dan kemauan seseorang untuk mengkaitkan apa yang diperbuat dengan kebutuhan, prioritas dan tujuan organisasi; berbuat sesuatu untuk mempromosikan tujuan organisasi atau untuk memenuhi kebutuhan organisasi; dan menempatkan misi organisasi di atas keinginan diri sendiri atau peran profesionalnya.

2.6 Sistem *Data Base*

Hengky W. Pramana (2002 : 3) adalah sebuah kumpulan dari sekelompok informasi yang diorganisasikan dengan beberapa cara logik dan saling berhubungan. *Database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan dari *field* atau kolom. Struktur *file* yang menyusun sebuah *database* adalah data *Record* dan *Field*. Data adalah satu satuan informasi yang akan diolah. Sebelum diolah data dikumpulkan di dalam suatu *file database*. *Record* adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti NamaUser dan *Password*. Setiap keterangan yang mencakup NamaUser dan *Password* dinamakan satu *record*. Setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor *record* (*Record Number*). *Field* adalah sub bagian dari *Record*. Dari contoh isi *record* di atas, maka terdiri dari 2 *field*, yaitu *field* NamaUser dan *Password*.

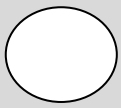
Adapun hierarki data adalah tingkatan data mulai dari bagian terbesar data sampai dengan bagian terkecil data, sebagai berikut :

1. *Database* adalah kumpulan dari beberapa *file* atau tabel yang saling berhubungan antara *file* yang satu dengan yang lainnya.
2. *File* adalah kumpulan dari *record* yang saling berkaitan dan memiliki format *field* yang sama dan sejenis.
3. *Record* adalah kumpulan dari *field* yang menggambarkan satu unit data individu tertentu.
4. *Field* adalah suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu item dari sebuah *field*.
5. *Byte* adalah atribut dari *field* yang berupa karakter yang membentuk nilai dari sebuah *field*.
6. Bit adalah bagian terkecil dari data secara keseluruhan, yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponen *byte*.

2.6.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data dimana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut. Berikut ini adalah simbol DFD yang sering digunakan:

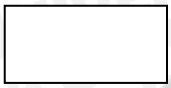
Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

Nama Simbol	Simbol DFD Versi Yourdan, De Marco, dan lainnya	Penjelasan
Arus Data		Suatu data flow / alur data digambarkan dengan anak panah, yang menunjukkan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data/informasi dari satu bagian sistem ke bagian lainnya.Selain menunjukkan arah, alur data pada model yang dibuat oleh profesional sistem dapat merepresentasikan bit, karakter, pesan, formulir, bilangan real, dan macam-macam informasi yang berkaitan dengan komputer. Alur data juga dapat merepresentasikan data/informasi yang tidak berkaitan dengan komputer.
Proses		Komponen proses yang mentransformasikan input menjadi output. Proses diberi nama untuk menjelaskan proses/kegiatan apa yang sedang/akan dilaksanakan dengan menggunakan kata kerja yang membutuhkan obyek
Penyimpanan Data		Komponen ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan diberi nama dengan kata benda jamak, misalnya *Mahasiswa*.Data store ini biasanya berkaitan dengan penyimpanan-penyimpanan, seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. Data store juga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda.
Entitas Luar		Terminator mewakili entitas eksternal yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan. Biasanya terminator dikenal dengan nama entitas luar (*external entity*).

2.6.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak (Ladjamudin, 2005). ERD merupakan model jaringan yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship data*. Dalam ERD terdapat notasi-notasi simbolik yang dapat digunakan untuk menggambarkan ERD, antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.4 Notasi ERD

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah obyek yang dapat dibedakan dengan yang lain dalam dunia nyata. Entitas dapat berupa obyek secara fisik seperti orang, benda, lokasi, dan kejadian
	Atribut adalah karakteristik atau sifat dari entitas atau *relationship*, yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau *relationship* tersebut. Atribut yang berfungsi sebagai *key (identifier)* merupakan penanda suatu entitas yang unik. Sedangkan *Descriptor* penanda suatu *entity* yang tidak unik.
	Relationship adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis-jenis *relationship* ialah *Unary Relationship* adalah model relasi yang terjadi diantara *entity* yang berasal dari *entity* set yang sama, *Binary Relationship* adalah model *relasi* antar *instance-instance* untuk suatu tipe entitas, dan *Ternary Relationship* adalah merupakan *relationship instance-instance* dari tiga-tipe entitas secara sepihak.
	Garis merupakan penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya. terdapat

Sumber: Ladjamudin (2005)

Dalam ERD terdapat kardinalitas relasi. Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu:

1. *One to One*

   Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. *One to Many* atau *Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak dapat dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.Begitu juga sebaliknya untuk tingkat hubungan banyak ke satu.

3. *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika setiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.

Menurut Fathansyah, ada empat macam *key* yang dapat diterapkan pada suatu tabel, yaitu :

1. *Super key*

   Merupakan satu atau lebih atribut (kumpulan atribut yang dapat membedakan setiap baris data dalam sebuah tabel secara unik.

2. *Candidate Key*

   Merupakan kumpulan atribut minimal yang dapat membedakan setiap baris data dalam sebuah tabel secara unik.

3. *Primary Key*

   Merupakan salah satu *Candidate Key* yang lebih sering (lebih natural) untuk dijadikan sebagai acuan, *key* tersebut lebih ringkas dan jaminan keunikan *key* tersebut lebih baik, sehingga dipilih sebagai *Primary Key*.

4. *Foreign Key*

   Foreign Key merupakan gabungan dari *entity* dimana *primary key*nya dapat dipilih salah satu

2.7 Teori Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan pelanggan atau juga sering disebut dengan analisis *PIECES* (*performance, information, economy, control, effiency,* dan *services*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama

a. Analisis Kinerja (*Performance*)

Masalah kinerja terjadi ketika tugas-tugas bisnis yang dijalankan tidak mencapai sasaran.Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap.Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu.Pada

bagian pemasaran, kinerja diukur berdasarkan volume pekerjaan, pangsa pasar yang diraih, atau citra perusahaan.

b. Analisis Informasi (*Information*)

Analisis informasi memeriksa *output* sistem, analisis data meneliti data yang tersimpan dalam sebuah sistem. Permasalahan yang dihadapi meliputi: data yang berlebihan dan kekakuan data.

c. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya.

d. Analisis Keamanan (*Control*)

Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah, atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, informasi, dan persyaratan.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi menyangkut bagaiman menghasilkan *output* sebanyak-banyaknya dengan *input* yang sekecil mungkin.

f. Analisis Pelayanan (*Service*)

Beberapa kriteria penilaian di mana kualitas suatu sistem buruk adalah sistem menghasilkan produk yang dihasilkan yang tidak akurat, tidak konsisten, tidak dipercaya, sistem tidak mudah dipelajari, tidak mudah digunakan, dan tidak fleksibel.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)