BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam merancang dan membuat rancang bangun sistem penilaian prestasi karyawan rumah sakit ini menggunakan istilah-istilah serta rumus-rumus dan perangkat lunak sebagai berikut :

2.1 Landasan Teori tentang Permasalahan

2.1.1 Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)

Suatu bidang manajemen yang khusus mempelajari hubungan dan peranan manusia dalam organisasi perusahaan. Unsur MSDM adalah manusia yang merupakan tenaga kerja pada perusahaan. Dengan demikian, fokus yang dipelajari MSDM ini hanyalah masalah yang berhubungan dengan tenaga manusia

A. Pentingnya MSDM

Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber daya lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Manajemen ini terdiri dari enam unsur antara lain: *men, money, method, materials, machines* dan *market*.

B. Komponen MSDM

Tenaga kerja manusia pada dasarnya dibedakan atas pengusaha, karyawan dan pemimpin.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

1. Pengusaha adalah setiap orang yang menginvestasikan modalnya untuk memperoleh pendapatan dan besarnya pendapatan itu tidak menentu tergantung pada laba yang dicapai perusahaan itu.
2. Karyawan adalah merupakan penjual jasa (pikiran dan tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu.
3. Pemimpin/Manager adalah seseorang yang mempergunakan wewenang dan kepemimpinannya untuk mengarahkan orang lain serta bertanggung jawab atas pekerjaan orang tersebut dalam mencapai suatu tujuan

C. Peranan MSDM

MSDM berperan dan berfungsi yang berhubungan dengan mewujudkan hasil tertentu melalui kegiatan orang-orang. Hal ini berarti bahwa sumber daya manusia berperan penting dan dominan dalam manajemen.

2.1.2 Metode Porced Comparation (Grading)

Metode penilaian dengan cara seorang karyawan dibandingkan dengan seluruh karyawan lainnya, sehingga terdapat berbagai arternatif keputusan yang akan diambil. Metode ini digunakan untuk jumlah karyawan yang banyak. Kategori untuk prestasi karja karyawan misalnya adalah baik sekali, memuaskan, dan kurang memuaskan yang masing-masing mempunyai definisi yang jelas. Prestasi kerja dari setiap karyawan kemudian dibandingkan dengan definisi masing-masing kategori ini untuk dimasukkan ke dalam satu-satunya. Kadang-kadang metode ini diubah menjadi penilaian dengan distribusi yang dipaksakan. Misalnya , ditetapkan hasil penilaian bobot sebagai berikut : 10% dari karyawan harus masuk ke kelompok yang tertinggi, 20% harus masuk ke kelompok baik,

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

40% harus termasuk kelompok cukup baik, 29% harus termasuk kelompok prestasi sedang, dan 10% termasuk kelompok kategori prestasi kurang.

2.1.3 Metode Assessment Centre

Metode ini biasanya dilakukan dengan pembentukan tim penilai khusus. Tim penilai khusus ini bisa dari luar, dari dalam, maupun kombinasi dari luar dan dalam. Pembentukan tim ini harus lebih baik sehingga penilaiannya lebih obyektif dan indeks prestasi yang diperoleh sesuai dengan fakta/kenyataan dari setiap individu karyawan yang dinilai. Cara penilaian tim dilakukan dengan wawancara, permainan bisnis, dan lain-lain. Nilai indeks prestasi setiap karyawan adalah rata-rata bobot dari tim penilai.

2.1.4 Analisis keputusan

Analisis keputusan pada dasarnya adalah suatu prosedur logis dan kuantitatif, yang tidak hanya menerangkan mengenai proses pengambilan keputusan, tetapi juga merupakan suatu cara untuk membuat keputusan. Analisis keputusan berguna untuk menentukan promosi, mutasi, atau pemutusan hubungan kerja menurut nilai prestasi dan syarat-syarat yang ada.

2.1.5 Statistik deskriptif

Cara perhitungan untuk menentukan Mean, Median, Nilai terkecil, Kuartil 1 (K1), Kuartil 3 (K3), dan nilai terbesar. Jadi jika nilai prestasi karyawan yang mendekati nilai terbesar maka akan dipromosikan naik jabatan dan jika nilai prestasi karyawan antara median dan nilai terkecil maka karyawan tersebut mendapatkan surat peringatan, mutasi kerja atau pensiun dini.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Rumus dari Kuartil 1 (K1) : K1 = ¼ n …… (1)

Rumus dari median : Posisi Median = (n +1) /2 …….. (2)

Rumus dari Kuartil 3 (K3) : K3 = ¾ n …… (3)

Contoh soal :

Rumah Sakit A mempunyai 10 karyawan dengan nilai prestasi perbulan sebagai berikut :

40 24 29 25 21 23 26 28 30 35

Untuk mengetahui apakah pada data nilai prestasi di atas ada nilai ganjil yang ekstrim atau tidak, dilakukan pemeriksaan sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai pengamatan dari kecil ke besar :

   21 23 24 25 26 28 29 30 35 40

2. Mendapatkan nilai K1.

   Posisi K1 adalah ¼ n = ¼ (10) = 2,5

   Menurut pendekatan Tukey, nilai tersebut membesar ke 3

   Dengan demikian K1 = 24

3. Mendapatkan nilai K3.

   Posisi K3 adalah ¾ (10) = 7,5

   Nilai 7,5 membesar ke 8. Dengan demikian K3 = 30

4. Mencari nilai hamparan.

   H = K3 – K1 = 30 – 24 =6

5. Nilai langkah = 1,5 * hamparan = 1,5 x 6 = 9

6. Mencari batas ekstrim atas.

   Batas ekstrim atas = K3 + 1 langkah = 30 + 9 = 39

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Dari gugus data di atas diketahui ada suatu nilai yang lebih besar dari 39 yaitu nilai 40. Dengan demikian nilai 40 ini merupakan nilai ekstrim.

7. Mencari nilai ekstrim bawah.

   Batas ekstrim bawah = K1 – 1 langkah = 24 – 9 = 15

   Dari gugus data tidak adanya nilai yang lebih kecil dari 15. Dengan demikian tidak dijumpai adanya nilai ekstrim bawah.

8. Posisi Median = (n + 1)/2 = 11/2 = 5,5
9. Nilai median = (26 + 28)/2 = 27.

Di atas adalah contoh jika data genap, kalau data ganjil seperti pada contoh berikut : 10 50 60 70 80 85 90

Maka posisi median = (n + 1) / 2

= (7 + 1) / 2 = 4

Jadi median merupakan data yang keempat yaitu 70

2.1.6 Proporsi

Proporsi merupakan cara pemberian nilai bobot pada masing-masing pekerjaan. Cara penilaian prestasi didapat dari nilai internal dan eksternal. Maksudnya adalah nilai internal didapat dari sistem yang ditentukan, nilai eksternal dari orang atau manusia yang menilai. Bobot dari penilaian tersebut tergantung dari jenis pekerjaan.

Contoh : Perawat memasang infus pada pasien.

Dengan contoh diatas bobotnya :

Nilai internal = 40 %

Nilai eksternal = 60 %

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

2.1.7 Regresi linier berganda

Prediksi permintaan SDM dengan teknik ini dalam kegiatan perencanaan SDM lebih luas penggunaannya, karena dapat dipergunakan untuk semua jenjang/tingkat jabatan dan unit kerja.

Berikut ini contoh perhitungan prediksi dengan korelasi dan regresi linier ganda akan mempergunakan variabel SDM/jumlah karyawan (Y) sebagai prediktor atau variabel bebas yang akan diprediksikan , dengan menggunakan dua variabel bebas yang akan diprediksi, dengan menggunakan dua variabel kriterium sebagai variabel terikat terdiri dari jumlah pasien (X_1) dan nilai DP3 (X_2). Rumus utama perhitungan regresi linier ganda adalah sebagai berikut :

$$Y = B_1X_1 + B_2X_2 + C \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Untuk melakukan perhitungan rumus tersebut harus dijabarkan, dengan penjabaran pertama dilakukan dengan menjumlah semua data yang dinyatakan dengan simbol sigma (Σ) sehingga terbentuk sebagai berikut :

$$\text{I.} \quad \Sigma Y = B_1 \Sigma X_1 + B_2X_2 + C \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

Penjabaran kedua dilakukan dalam bentuk perkaliannya dengan X_1 sehingga menjadi :

$$\text{II.} \quad \Sigma X_1 Y = B_1 \Sigma X_1^2 + B_1\Sigma X_1 X_1 + C \Sigma X_1 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

Penjabaran ketiga dikakukan dalam bentuk perkaliannya dengan X_2 sehingga menjadi :

$$\text{III.} \quad \Sigma X_2 Y = B_1\Sigma X_1 X_2 + B_2 \Sigma X_2^2 + C \Sigma X_2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tabel 2.1 Tabel persiapan korelasi ganda antara jumlah pasien dan nilai Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP3) secara bersama-sama dengan pendayagunaan SDM.

Tahun	Y	X_1	X_2	X_1 Y	X_2 Y	X_1 X_2	Y^2	X_1^2	X_2^2
1993	80	90	110	7200	8800	9900	6400	8100	12100
1994	85	95	90	8075	7650	8550	7225	9025	8100
1995	92	100	95	9200	8740	9500	8464	10000	9025
1996	100	110	100	11000	10000	11000	10000	12100	10000
1997	100	110	100	11000	10000	11000	10000	12100	10000
1998	95	100	95	9500	9025	9500	9025	10000	9025
1999	92	100	100	9200	9200	10000	8464	10000	10000
2000	100	120	110	12000	11000	13200	10000	14400	12100
2001	90	90	95	8100	8550	8550	8100	8100	9025
2002	110	120	110	13200	12100	13200	12100	14400	12100
	944	1035	1005	98475	95065	104400	89778	108225	101475

Untuk menghitung koefisien korelasi ganda dapat dipergunakan rumus sbb :

$R_{0.12} = \sqrt{((r_{01}^2 + r_{02}^2 - 2\, r_{01}r_{02}r_{12}) / 1 - r_{12}^2)}$ ……. (5)

$r_{01} = \Sigma Tahun * \Sigma X_1 Y - (\Sigma Y * \Sigma X_1) / (\sqrt{(\Sigma Tahun * \Sigma Y^2 - \Sigma Y^2)}*(\Sigma Tahun * \Sigma X_1^2 - \Sigma X_1^2))$

$= 10 * 98475 - (944 * 1035) / (\sqrt{(10 * 89778 - 944^2)} * (10 * 108225 - 1035^2))$

$= 0.90$

$r_{02} = \Sigma Tahun * \Sigma X_2 Y - (\Sigma Y * \Sigma X_2) / (\sqrt{(\Sigma Tahun * \Sigma Y^2 - \Sigma Y^2)}*(\Sigma Tahun * \Sigma X_1^2 - \Sigma X_2^2))$

$= 10 * 95065 - (944 * 1005) / (\sqrt{(10 * 89778 - 944^2)} * (10 * 108225 - 1005^2))$

$= 0.35$

$r_{12} = \Sigma Tahun * \Sigma X_1 X_2 - (\Sigma X_1 * \Sigma X_2) / (\sqrt{(\Sigma Tahun * \Sigma X_1^2 - \Sigma X_1^2)}*(\Sigma Tahun * \Sigma X_2^2 - \Sigma X_2^2))$

$= 10 * 104400 - (1035 * 1005) / (\sqrt{(10 * 108225 - 1035^2)} * (10 * 101475 - 1005^2))$

$= 0.53$

$R_{0.12} = \sqrt{((r_{01}^2 + r_{02}^2 - 2\, r_{01}r_{02}r_{12}) / 1\ r_{12}^2)}$

$= \sqrt{((0.90^2 + 0.35^2 - 2\,(0.90*0.40*0.53)) / 1 - 0.53^2)}$

$= 0.91$

Koefisien korelasi ganda itu dibandingkan dengan indeks tabel koreksi korelasi pada db = n – 1 = 10 – 1 = 9 dengan tingkat kepercayaan 95% atau alpha

= 0.05 yang menunjukkan indeks = 0.67. Dengan demikian berarti 0.91 > 0.67 (signifikan). Selanjutnya karena korelasi ganda ternyata signifikan, perhitungan untuk memprediksi permintaan (*demand*) SDM dengan mempergunakan regresi linier ganda dapat dilanjutkan, yang rumus utamanya telah ditengahkan dalam uraian terdahulu yang dapat dimodifikasikan menjadi rumus seperti terdapat di bawah ini.

$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$ …….. (6)

Perhitungan skor rata-rata :

$Y = \Sigma Y / N = 944 / 10 = 94.40$

$X_1 = \Sigma X_1 / N = 1035 / 10 = 103.50$

$X_2 = \Sigma X_2 / N = 1005 / 10 = 100.50$

Perhitungan penyimpangan (deviasi) sebagai berikut :

$\Sigma y^2 = \Sigma Y^2 - ((\Sigma Y)^2 / n) = 89778 - (944)^2 / 10) = 664.40$

$\Sigma x_1^2 = \Sigma X_1^2 - ((\Sigma X_1)^2 / n) = 108225 - (1035)^2 / 10 = 1102.50$

$\Sigma x_2^2 = \Sigma X_2^2 - ((\Sigma X_2)^2 / n) = 101475 - (1005)^2 / 10 = 472.50$

$\Sigma x_1 y = \Sigma X_1 Y - ((\Sigma X_1)(\Sigma Y) / n) = 98475 - ((1035 * 944) / 10) = 771$

$\Sigma x_2 y = \Sigma X_2 Y - ((\Sigma X_2)(\Sigma Y) / n) = 95065 - ((1005 * 944) / 10) = 193$

$\Sigma x_1 x_2 = \Sigma X_1 X_2 - ((\Sigma X_1)(\Sigma X_2) / n) = 104400 - ((1035 * 1005) / 10) = 382.50$

$b_1 = ((\Sigma x_2^2)(\Sigma x_2 y) - (\Sigma x_1 x_2)(\Sigma x_2 y)) / ((\Sigma x_1^2)(\Sigma x_2^2) - (\Sigma x_1 x_2)^2)$

$= ((472.50 * 193) - (382.50 * 193)) / (1002.50 * 472.50) - (382.50)^2) = 0.05$

$b_2 = ((\Sigma x_1^2)(\Sigma x_2 y) - (\Sigma x_1 x_2)(\Sigma x_1 y)) / ((\Sigma x_1^2)(\Sigma x_2^2) - (\Sigma x_1 x_2)^2)$

$= ((1002.50 * 193) - (382.50 * 771)) / (1002.50 * 472.50) - (382.50)^2) = -0.23$

$a = Y - b_1 X_1 - b_2 X_2 = 94.4 - (0.05 * 103.50) - (-0.23 * 100.50) = 129.42$

$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$

$\hat{Y} = 129.42 + 0.05 X_1 - 0.23 X_2$

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Contoh prediksi tahun 1993 :

$\hat{Y}$ = 129.42+ 0.05 * 90 + (-0.23 * 110) = 89.92 = 90 orang. Dengan demikian terdapat kekurangan 10 orang karena yang dipergunakan hanya 80 orang, yang menggambarkan kinerja SDM tinggi dan penghematan pembiayaan SDM yang efektif.

2.1.8 Pembinaan Pegawai Negeri Sipil

Pembinaan pegawai negeri sipil adalah petunjuk operasinal peraturan tentang kepegawaian berdasarkan undang-undang Nomor 8 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Kepegawaian serta peraturan pelaksanaannya.

2.2 Landasan Teori tentang Ilmu yang Terkait

2.2.1 Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem merupakan tahap penguraian dari sistem informasi yang utuh kedalam sub-sistem yang dimaksud. Mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

2.2.2 Basis Data dan Normalisasi

Basis data adalah kumpulan data yang sejenis yang mana satu sama lain saling berhubungan. Penyusunan basis data dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusun data, antara lain :

1. Redundansi dan inkonsistensi data
2. Kesulitan pengaksesan data
3. Isolasi data untuk standarisasi

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

4. *Multiple user* (banyak pemakai)
5. Masalah keamanan
6. Masalah integrasi
7. Masalah kebebasan data

Normalisasi dapat didefinisikan sebagai upaya pemodelan basis data dari bentuk yang tidak terstruktur hubungan datanya ke bentuk basis data yang lebih terstruktur dan jelas hubungan antar datanya.

2.2.3 Analisis dan Desain Sistem

Melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang muncul dan merancang sistem. Yang meliputi pembuatan:

- *Sistem flow diagram* adalah suatu gambaran atau model dari sistem yang ada dengan adanya sistem flow kita mengetahui cara kerja sistem atau urutan kerja dari sistem.
- *Data flow diagram (DFD)* adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut.
- *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah relasi antara dua file atau dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam yaitu :
    a. *One to one relationship*.
    b. *One to many relationship*.
    c. *Many to many relationship*

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

2.2.4 Interaksi Manusia dan Komputer

Di alam sistem komputer terdapat tiga aspek yang terpenting yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan manusia (*brainware*) yang saling bekerja sama satu sama lainnya. Manusia menggunakan komputer yang terdiri atas *hardware* dan *software* untuk bekerja bersama–sama untuk menghasilkan sesuatu sesuai keinginan manusia. Interaksi manusia dan komputer adalah komunikasi antara pemakai (manusia) dengan komputer untuk saling bertukar informasi melalui suatu alat masukan dan keluaran.

2.2.5 Database SQL Server 7

Merupakan media penyimpan data dalam komputer yang berbentuk tabel-tabel yang saling berhubungan satu dengan lainya. Pada tabel terdapat field-field untuk menetapkan type, panjang, *primary key* dari suatu data. Sedangkan record merupakan kumpulan dari field-filed yang ada dalam satu tabel.

2.2.6 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis windows yang sangat interaktif dan *compatible* dengan Microsoft Windows 98 yang umum digunakan sebagai sistem operasi komputer.

2.2.7 Visio Technical 5.0

Merupakan suatu aplikasi berbasis windows yang berguna untuk membantu dalam pembuatan *Sistem Flow* dengan melakukan *drag and drop* pada media kerja dari *Visio Technical*.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

2.2.8 Power Designer 6

Merupakan suatu *software* yang dapat digunakan untuk membantu atau membuat *data flow diagram* (DFD) dan juga *entity relationship diagram* (ERD) dengan cara melakukan *drag* dan *drop* dari tool-tool yang telah disediakan oleh Power Designer. Power Designer juga dapat melakukan check kesalahan terhadap DFD atau ERD yang telah kita buat.

INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA