

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI DENGAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT INDOFARMA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN VB.NET DAN MY SQL

Purwanto¹⁾, Windi Rohmawati²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, STMIK Cikarang
e-mail: purwanto@indofarma.co.id

²⁾Program Studi Sistem Informasi, STMIK Cikarang
e-mail: windirohmawati@yahoo.com

ABSTRAKSI

Pada saat ini, perancangan sistem pendukung keputusan begitu diminati oleh berbagai kalangan. Termasuk di dunia bisnis, khususnya di sebuah perusahaan yang belum mengembangkan teknologi informasi dengan maksimal. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, penulis merancang sebuah perancangan sistem pendukung keputusan dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) yang dapat dimanfaatkan di perusahaan untuk mengubah pengambilan keputusan penentuan karyawan berprestasi konvensional yang sedang berjalan saat ini. Perancangan ini diharapkan dapat mengurangi kendala pelaksanaan pengambilan keputusan. Sistem ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pelaksanaan pengambilan keputusan menentukan karyawan berprestasi pada PT Indofarma (Persero) Tbk. Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan berprestasi dengan metode AHP ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman VB.Net dan MySQL sebagai basis datanya.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan, Metode AHP, VB.NET, MySQL.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini memiliki peranan yang sangat penting disegala bidang dan aspek kehidupan, baik dalam dunia bisnis, politik hingga perekonomian, hal ini disebabkan karena pemenuhan kebutuhan masyarakat akan informasi dapat terpenuhi dengan adanya peran serta teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi dapat menghasilkan informasi yang kita butuhkan dengan akurat dan tepat waktu, serta dengan biaya yang efektif. Keunggulan inilah yang menjadikan teknologi informasi saat ini banyak berperan serta dalam segala bidang dan aspek kehidupan dan berkembang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sering dihadapkan pada suatu momen untuk mengambil sebuah keputusan. Kemampuan mengambil keputusan yang cepat dan cermat akan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global dan untuk mengambil dalam sebuah keputusan tentu diperlukan analisis-analisis dan perhitungan yang matang, tergantung dengan banyak sedikitnya kriteria yang mempengaruhi permasalahan yang membutuhkan suatu keputusan. Pengambilan suatu keputusan dengan banyak kriteria memerlukan suatu cara penanganan khusus terutama bila kriteria pengambilan keputusan tersebut saling terkait, untuk itu dibutuhkan suatu model sebelum keputusan diambil.

Bertambahnya lulusan baru setiap tahunnya maka mengakibatkan bertambah pula jumlah karyawan yang bekerja. Semakin banyaknya jumlah karyawan maka keanekaragaman karyawan juga semakin kompleks sehingga sangat sulit memilih karyawan yang berprestasi dilakukan berdasarkan beberapa faktor penilaian. Pada saat ini proses penilaian kinerja karyawan masih dalam bentuk manual, belum adanya sistem pendukung keputusan yang

dapat digunakan sebagai alat untuk menilai kinerja karyawan, dan penggunaan aplikasi yang dapat menampilkan karyawan berprestasi pada proses penilaian kinerja karyawan.

Oleh karena itu, diperlukan pemakaian sistem pendukung keputusan sebagai alat bantu dalam menampilkan data karyawan berprestasi pada proses penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan suatu program aplikasi agar dapat mempercepat dan mempermudah proses yang terjadi dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik mengangkat judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada PT Indofarma (Persero) Tbk Menggunakan VB.Net Dan My SQL”

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian sistem

Banyak definisi dibuat orang untuk menjelaskan pengertian sistem. Namun demikian, pada umumnya definisi itu menggambarkan bahwa pengertian sistem mengandung dua konotasi, yaitu (1) benda atau entitas, dan (2) proses atau metode. Schrode dan Voich (1974) dalam bukunya yang berjudul *Organization and Management : Basic systems Concept* misalnya, menyatakan bahwa “sistem adalah “*whole compounded of several parts*” (suatu kesatuan yang tersusun dari sejumlah elemen)” (Bambang Hartono, 2013:9).

2.2 Pengertian Sistem Pendukung keputusan

Hamim Tohari (2014:9) “*Decision Support System* atau Sistem Penunjang Keputusan adalah pengembangan

dari Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang dilengkapi dengan kemampuan analisa untuk menghasilkan beberapa alternatif pertimbangan keputusan atau informasi lain yang terkait dengan suatu fokus pengambilan keputusan sebagai penunjang keputusan yang tetap dikeluarkan oleh manajemen”.

2.3 Pengertian AHP (Analytica Hierarchy Process)

Kusrini (2007 : 133 -135) Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsionalis dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusun menjadi suatu bentuk hierarki.

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

2.4 Pengertian Penilaian

Kata nilai berarti sesuatu yang menyempurnakan manusia sesuai dengan hakikatnya: etika dan berhubungan erat” (<http://kbbi.web.id/nilai>).

2.5 Pengertian Kinerja

Kata kinerja berarti kemampuan kerja (tentang peralatan)” (<http://kbbi.web.id/kinerja>).

2.6 Pengertian Karyawan

“Karyawan yaitu karyawan/kar-ya-wan/ n orang yang bekerja pada suatu lembaga (kantor, perusahaan, dan sebagainya) dengan mendapat gaji (upah); pegawai; pekerja ; -lepas pegawai yang bekerja berdasarkan kontrak kerja (dalam waktu tertentu); karyawan tidak tetap; pegawai harian ; -manajerial orang yang berhak memerintah bawahannya untuk mengerjakan sebagian pekerjaannya dan dikerjakan sesuai dengan perintah ; -operasional orang yang secara langsung harus mengerjakan sendiri pekerjaannya sesuai dengan perintah atasan ; -tetap pegawai yang bekerja di suatu badan (perusahaan dan sebagainya) secara tetap berdasarkan surat keputusan ; -tidak tetap karyawan lepas” (<http://kbbi.web.id/karyawan>).

2.7 Pengertian UML (Unified Modeling Language)

“UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. (Chonoles, 2003: bab1) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintak dan semantic. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya? Bagaimana sistem mengatasi masalah yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang kita buat? Dan sebagainya

dapat dijawab dengan UML” (Prabowo Pudjo Widodo, 2011: 6).

2.8 Konsep Database

“Basis data merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Artinya, basis data merupakan tempat penyimpanan data yang besar, dimana dapat digunakan oleh banyak pengguna. Seluruh *item* basis data tidak lagi dimiliki oleh suatu departemen, melainkan menjadi sumber daya perusahaan yang dapat digunakan bersama” (Indrajani, 2014:2).

Perancangan basis data berhubungan erat antara sistem informasi dengan basis data. Basis data merupakan komponen mendasar suatu system informasi, dimana pengembangan atau penggunaannya harus dilihat dari perspektif yang lebih luas berdasarkan kebutuhan organisasi. Dengan sistem informasi maka memungkinkan terjadi proses pengumpulan data, pengaturan, pengawasan dan penyebaran informasi keseluruhan organisasi.

2.9 Microsoft Visual Basic .NET

Visual Basic .Net menurut penulis adalah suatu program berorientasi objek (OOP) untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak diatas suatu sistem .NET *framework*, menggunakan bahasa *Basic*.

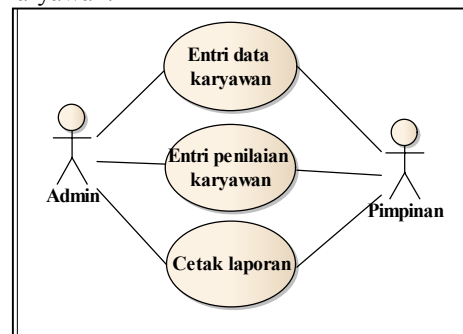
2.10 Pengertian My SQL

My SQL sebenarnya merupakan turunan dari SQL. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*. (Andri Kristanto, 2010:12).

3. RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

3.1. Use Case Diagram Sistem Berjalan

Berikut ini gambaran dari *use case diagram* untuk penilaian kinerja karyawan.



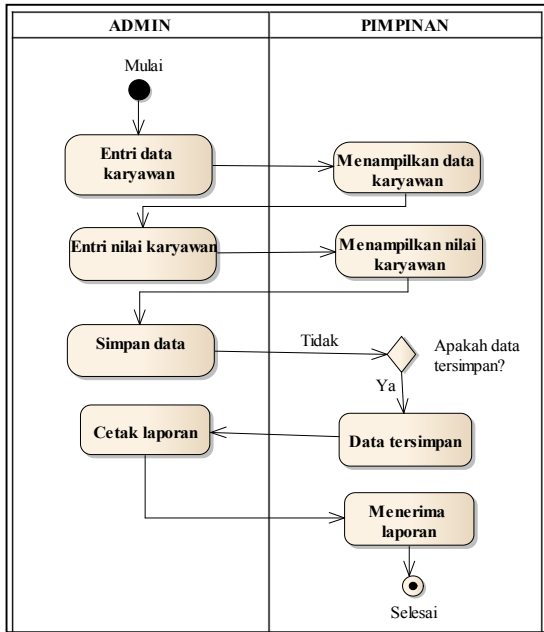
Gambar 3.1 : Use Case Diagram

3.2. Activity Diagram Sistem Berjalan

Berikut ini adalah *activity diagram* sistem berjalan pada PT Indofarma (Persero) Tbk digambarkan berdasarkan *use case* diagram dan dijelaskan berdasarkan satu kegiatan yang terjadi pada *use case diagram*:

1. Activity Diagram

Berikut adalah *activity diagram* pada sistem berjalan yang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.2 Activity Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem Usulan

Unsur-unsur yang dinilai dari penentuan karyawan berprestasi terbaik adalah Komitmen, manajemen, kerjasama dan hasil kerja. Masing-masing kriteria memiliki nilai Baik, Cukup dan Kurang. Setiap karyawan akan dinilai oleh administrator dan nilainya akan dirata-rata kemudian dikalikan dengan bobot kriteria, sehingga nanti akan ditemukan nilai total dan dirangking.

Berdasarkan gambaran umum tentang sistem penentuan karyawan berprestasi PT Indofarma (Persero) Tbk maka metode penyimpanan dan pengolahan data tiap karyawan yang lebih praktis dan efisien sangat diperlukan. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan karyawan berprestasi yang akan dibantu dengan metode AHP. Adapun spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk menjalankan program tersebut adalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi *Hardware*

Hardware adalah seperangkat alat atau elemen elektronik yang dapat membantu sistem program yang diusulkan agar dapat bekerja dengan baik.

Adapun perangkat keras yang penulis anjurkan untuk

penggunaan *server* adalah sebagai berikut :

- a. *Processor* : Pentium IV 2.4 Ghz
- b. *Memory Size (RAM)* : 2 GB (DDRAM)
- c. *Monitor* : SVGA Colour 14"
- d. *Harddisk* : 80 GB
- e. *Keyboard* : 107 Keys
- f. *Mouse* : Standard Mouse
- g. *Printer* : Deskjet

2. Spesifikasi *Software*

Software adalah suatu rangkaian atau susunan instruksi yang harus benar dengan urutan-urutan yang benar pula. Keberadaan *software* selalu menyertai perangkat keras yang ada. *Software* yang dibutuhkan dibagi atas dua bagian, yaitu *software* untuk *server* dan perangkat lunak untuk *client*. Adapun *software* minimal yang diperlukan untuk membuat aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a) *Operating System* : Windows 7
- b) Bahasa Program : Visual Basic.Net
- c) *Database Server* : My SQL

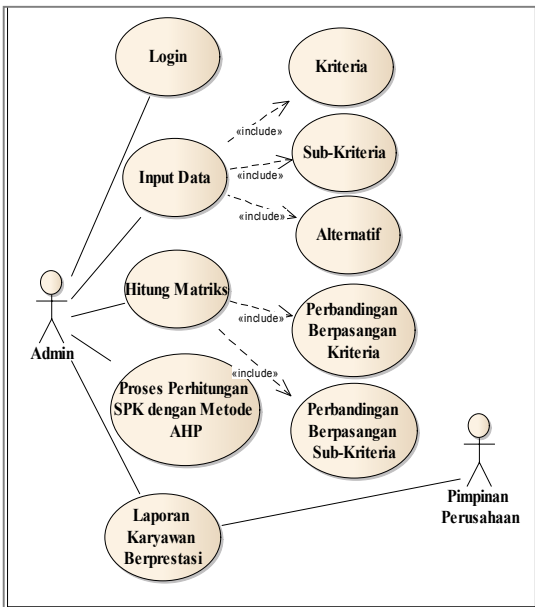
Berdasarkan teori yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka dalam bab ini akan dibahas secara rinci perancangan dan implementasi sistem yang dibuat. Perancangan sistem yang digunakan meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

Alur proses sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan berprestasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

- a) Admin login ke aplikasi SPK (Sistem Pendukung Keputusan).
- b) Admin input data kriteria.
- c) Admin input data sub-kriteria.
- d) Admin input data alternative.
- e) Admin input bobot perbandingan berpasangan kriteria.
- f) Admin input bobot perbandingan berpasangan sub-kriteria.
- g) Proses analisa data, berdasarkan kriteria yang ada dan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.
- h) Informasi hasil analisa data akan diberikan kepada pimpinan perusahaan.

4.2 Use Case Diagram Sistem Usulan

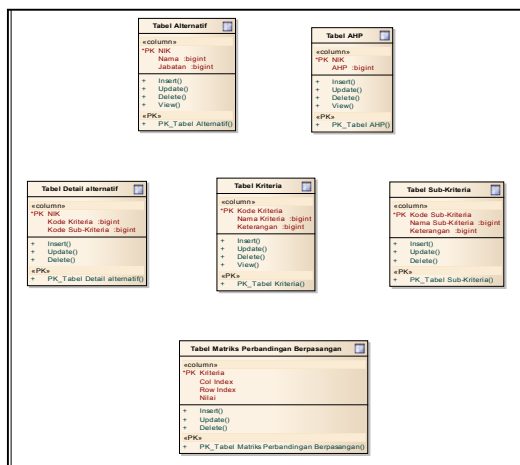
Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut merupakan *use case diagram* sistem usulan untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Usulan

4.3 Class Diagram Sistem Usulan

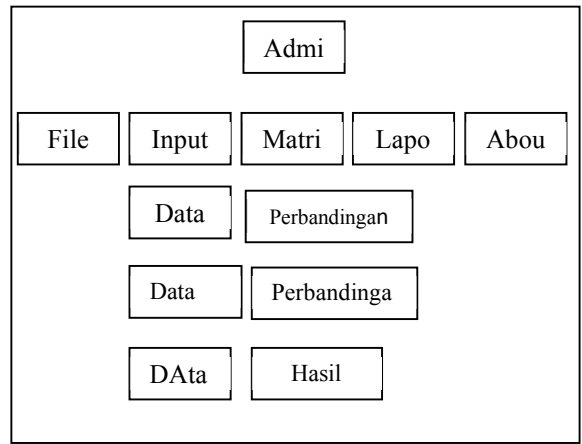
Adapun *class diagram* sistem usulan untuk menentukan karyawan berprestasi adalah sebagai berikut.



Gambar 4.2 Class Diagram Sistem Usulan

4.4 Rancangan Menu

Adapun rancangan menu *user* Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Karyawan Berprestasi yaitu sebagai berikut.



Gambar 4.3 : Rancangan Menu Admin

4.5 Implementasi Sistem

1. Form Login



Gambar 4.4 Form Login

2. Form Menu Utama



Gambar 4.5 Form Menu Utama

3. Form Input Data Kriteria



Gambar 4.6 Form Input Data Kriteria

4. Form Input Data SubKriteria

Gambar 4.7 Form Input Data SubKriteria

5. Form Input Data Alternatif

Gambar 4.8 Form Input Data Alternatif

6. Form Matriks Kriteria Berpasangan

Gambar 4.9 Form Input Matriks Kriteria Berpasangan

7. Form SubMatriks Penilaian Komitmen

Gambar 4.10 Form SubMatriks Penilaian Komitmen

8. Form SubMatriks Penilaian Manajemen

Gambar 4.11 Form SubMatriks Penilaian Manajemen

9. Form SubMatriks Penilaian Kerjasama

Gambar 4.12 Form SubMatriks Penilaian Kerjasama

10. Form SubMatriks Penilaian Hasil Kerja

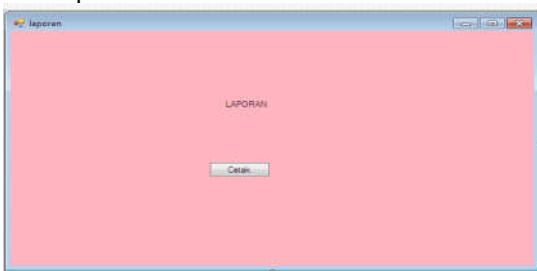
Gambar 4.13 Form SubMatriks Penilaian Hasil Kerja

11. Form Hasil AHP



Gambar 4.14 Form Hasil AHP

12. Form Laporan



Gambar 4.15 Form Laporan

<http://kbbi.web.id/karyawan>, dipublikasikan tanggal 27 April 2017
<http://kbbi.web.id/kinerja>, dipublikasikan tanggal 27 April 2017
<http://kbbi.web.id/nilai>, dipublikasikan tanggal 27 April 2017
 Indrajani. *Database system Case study All in One*, PT Elex Media Computindo, Jakarta, 2014
 Junindar. *Membuat Aplikasi Penjualan Menggunakan VB.Net*, Transmedia, 2008.
 Kodir, Abdul. *Tuntutan Praktis Belajar database menggunakan My SQL*, CV Andi Offset, Yogyakarta.2008.
 Kristanto,Andri. *Perancangan Informasi dan Aplikasinya*, Gava Media,Yogyakarta,2008.
 Kusriani. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta, 2007.
 Pudjo Widodo, Prabowo. *Menggunakan UML*, Informatika, Bandung, 2011
 S, Rosa A. *Pemrograman Berorientasi Objek*, Modula, bandung, 2010
 S, Rosa A. M.Salahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Informatika, Bandung, 2010

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada uraian-uraian yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan sistem pendukung keputusan penentuan karyawan berprestasi dibuat untuk mempermudah HRD dalam mengambil keputusan menentukan karyawan berprestasi yang sesuai dengan kriteria-kriteria, yaitu dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan penentuan karyawan berprestasi menggunakan metode AHP.

1.2 Saran

Berdasarkan pada uraian-uarain yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sebelum menerapkan sistem pendukung keputusan perlu dilakukan uji coba dan selama masa uji coba sistem yang lama tetap dipakai.
2. Jika dalam masa uji coba menunjukkan hasil yang positif, maka perlu tindakan pelatihan bagi HRD dalam pemakaian sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

Hartono, Bambang. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*, Rineka Cipta, Jakarta, 2013