

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM PENENTUAN TUNJANGAN KINERJA PEGAWAI PADA KEPOLISIAN RESORT KOTA (POLRESTA) JAMBI.

Asep Sujarwadi¹, Dodo Zaenal Abidin²

¹²Program Studi Magister Sistem Informasi, Stikom Dinamika Bangsa, Jambi

Jl. Jendral Sudirman Thehok - Jambi

Email: ¹asepbrimob@gmail.com, ²dodozaenal@yahoo.com

ABSTRAK

Polresta Jambi merupakan sebuah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab pada bidang keamanan untuk wilayah hukum KotamadyaJambi. Polresta Jambi saat ini belum menerapkan sebuah sistem evaluasi kinerja berdasarkan prestasi kerja dan reward dalam menentukan tunjangan kinerja dan kenaikan pangkat serta perencanaan karir bagi setiap anggotanya. Dari itu, Peneliti perlu merancang sebuah sistem yang berbasis IT yang dapat membantu Pimpinan dalam mengambil keputusan guna menentukan besaran tunjangan kinerja setiap pegawai dengan sistem dan data yang dapat dipertanggungjawabkan. Sistem evaluasi kinerja dicatat dalam bentuk skor pada Formulir Penilaian Kinerja Spesifik dan Formulir Penilaian Kinerja Generik serta Input Laporan Kegiatan melalui media sosial (Facebook) yang real time dan up to date. Sistem ini juga dirancang dapat diakses oleh unsur Pimpinan/Top Manager (Kapolresta dan Kapolda) dalam hal akses guna perencanaan karir dan promosi kenaikan jabatan anggota. Hasil dari perancangan sistem ini dapat mempermudah sistem kerja, pengarsipan data penilaian anggota dan meminimalkan kesalahan akibat sistem konvensional dan dapat bermanfaat jangka panjang.

Kata kunci: Perancangan Sistem, Reward, Sistem Pendukung Keputusan, Tunjangan Kinerja.

1. PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas organisasi/satuan kerja adalah dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia diperlukan suatu cara ataupun teknik yang akan digunakan. Salah satu teknik yang digunakan manajemen suatu organisasi/satuan kerja dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah dengan melakukan penilaian kinerja. Penilaian terhadap pegawai diharapkan dapat mengetahui secara tepat keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaan. Penilaian kinerja pegawai ini juga berguna bagi organisasi/satuan kerja dalam memberi umpan balik kepada pegawainya dan hasil penilaian tersebut dijadikan sebagai dasar untuk memberikan tunjangan kinerja, pelatihan kerja, mutasi, promosi, pemberhentian kerja terhadap pegawai.

Permasalahan yang dihadapi dalam penilaian kinerja di Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) yaitu, (1) penilaian kinerja yang selama ini dilakukan tidak memenuhi kriteria/indikator standar kerja suatu organisasi, dikarenakan melakukan perhitungan kinerja masih sebatas rekapitulasi kehadiran dengan cara rekap kehadiran/absensi secara manual yang membutuhkan waktu yang lama. (2) sistem penilaian yang ada sekarang (SMK) belum bisa diolah menjadi data-data penilaian kinerja yang berguna untuk memvalidasi penilaian kinerja dan menjaga keakuratan data-data yang dipakai. (3) Penilaian kinerja pegawai Polri terkait keberhasilan pelaksanaan tugas dan kemampuan personel tidak berimplikasi pada besaran tunjangan kinerja yang diterima oleh pegawai yang berprestasi tersebut.

Tidak ada perbedaan besaran tunjangan kinerja yang diterima oleh anggota Polri yang berprestasi dalam pekerjaan, memiliki integritas tinggi terhadap organisasi dan memiliki dedikasi yang tinggi dalam bekerja dibandingkan dengan anggota Polri yang hanya datang setiap apel pagi dan apel siang saja. Padahal berdasarkan Perkap Nomor 13 Tahun 2015 Pasal 1 angka (4) berbunyi Tunjangan Kinerja adalah “ Tunjangan yang diberikan sebagai PENGHARGAAN ATAS PRESTASI yang telah diraih oleh pegawai di lingkungan Polri dalam melaksanakan tugas guna terwujudnya reformasi birokrasi. ” Tunjangan Kinerja diberikan kepada Pegawai di lingkungan Polri yang bekerja secara penuh dengan memperhitungkan kinerja pegawai berdasarkan hasil penilaian kinerja.

Guna mewujudkan data hasil penilaian/pengukuran kinerja pegawai Polri yang valid, terukur dan sistematis dibutuhkan suatu Sistem Informasi (SI) yang berbasis computerized, integrated and centralized yang dirancang secara strategis berdasarkan Sistem Penilaian Kinerja (SMK) sesuai Perkap 13 Tahun 2015 sehingga output yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai acuan kerja/standarisasi dalam menentukan besaran tunjangan kinerja setiap Pegawai Negeri pada Polri.

2. KAJIAN LITERATUR

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Menurut Kusriani (2007), sistem pendukung keputusan merupakan “Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data”.

Menurut Hanif Al Fatta (2007), sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai “Sistem informasi pada level manajemen dari suatu organisasi yang mengkombinasikan data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur”.

Menurut Dadan Umar Daihani (2001), sistem pendukung keputusan adalah “Sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi struktur”.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu aplikasi sistem teknologi informasi yang eksis karena memiliki tujuan terhadap organisasi (Kusriani, 2007), yaitu sebagai berikut:

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur;
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer;
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya;
4. Kecepatan komputasi;
5. Peningkatan produktivitas;
6. Dukungan kualitas;
7. Berdaya saing;
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

Adapun kriteria atau ciri-ciri dari suatu keputusan (Kusriani, 2007), adalah sebagai berikut:

1. Banyak alternatif atau pilihan;
2. Ada kendala atau syarat;
3. Mengikuti suatu pola atau model, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur;
4. Banyaknya input atau variabel;
5. Adanya faktor resiko;
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan dan keakuratan.

Guna menjawab permasalahan organisasi yang dihadapi baik pada tingkat manajemen level bawah, level menengah, maupun level atas, dibutuhkan sebuah tindakan lanjut yang disebut dengan pengambilan keputusan.

Dalam pengambilan keputusan, seorang manajer melakukan langkah-langkah sebagai berikut (Kusriani, 2007):

1. Identifikasi masalah;
2. Pemilihan metode pemecahan masalah;
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan;
4. Mengimplementasikan model tersebut;
5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada;
6. Melaksanakan solusi terpilih.

Dengan mengikuti enam langkah-langkah pengambilan keputusan tersebut, maka keputusan yang dihasilkan dapat lebih efektif dan lebih bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Saat melakukan pemodelan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Kusriani, 2007):

1. Studi kelayakan (Intelligence)

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah (agar relevan dengan kebutuhan pemilik masalah), klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah.

2. Perancangan (Design)

Tahapan ini diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Lalu memprediksi keluaran yang mungkin kemudian ditentukan variabel-variabel model.

3. Pemilihan (Choice)

Tahapan ini dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.

4. Membuat sistem penunjang keputusan

Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi sistem penunjang keputusan.

2.2 Tunjangan Kinerja Polri

Berdasarkan Peraturan Kapolri Nomor 13 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pemberian Tunjangan Kinerja Bagi Pegawai di Lingkungan Kepolisian Negara Republik Indonesia, kriteria dan prosedur penentuan/pemberian tunjangan kinerja pegawai di lingkungan Polri adalah sebagai berikut :

- 1) Pegawai di lingkungan Polri adalah anggota Polri, Pegawai Negeri Sipil (PNS), dan pegawai lainnya, yang berdasarkan Keputusan Pejabat yang berwenang diangkat dalam suatu jabatan dan bekerja secara penuh pada satuan organisasi di lingkungan Polri.
- 2) Tunjangan Kinerja adalah tunjangan yang diberikan sebagai penghargaan atas prestasi yang telah diraih oleh pegawai di lingkungan Polri dalam melaksanakan tugas guna terwujudnya reformasi birokrasi.
- 3) Kinerja adalah prestasi/kemampuan kerja yang diperlihatkan oleh seorang pegawai di lingkungan Polri dalam mendukung dan melaksanakan tugas pokok dan fungsinya.
- 4) Hari Kerja adalah hari yang telah ditetapkan sebagai waktu kerja bagi Pegawai di lingkungan Polri.
- 5) Jam Kerja adalah jam setiap hari kerja yang ditetapkan dalam satu minggu yang dihitung saat memulai kerja sampai dengan mengakhiri kerja yaitu selama 40 (empat puluh) jam.
- 6) Tunjangan Kinerja diberikan kepada Pegawai di lingkungan Polri yang bekerja secara penuh dengan memperhitungkan kinerja pegawai berdasarkan hasil penilaian kinerja.

Ketentuan dan tata cara penilaian tunjangan kinerja pegawai di lingkungan Polri ini diatur lebih lanjut dalam Perkap 13 tahun 2015 beserta lampirannya.

2.2 Alat Bantu Pemodelan Sistem

2.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran menyeluruh dan pada umumnya sangatlah tidak terperinci. Use case diagram sangat membantu dalam penyusunan kebutuhan (requirement) sebuah sistem dan perancangan semua fitur-fitur yang terdapat dalam sistem. Menurut Adi Nugroho (2009), Use case diagram adalah "Deskripsi lengkap tentang interaksi yang terjadi antara para actor dengan sistem atau perangkat lunak yang sedang kita kembangkan". Menurut Rosa A.S-M. Shalahuddin (2011), Use case diagram adalah "Pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat, mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat".

Sementara use case merupakan deskripsi lengkap tentang bagaimana sistem atau perangkat lunak berperilaku untuk para actor-nya. Membuat use case diagram yang komprehensif merupakan hal yang sangat penting dilakukan pada tahap analisis. Dengan menggunakan use case diagram, kita akan mendapatkan banyak informasi yang sangat penting dan berkaitan dengan aturan-aturan bisnis yang coba kita tangkap. Dalam hal ini, setiap objek yang berinteraksi dengan sistem atau perangkat lunak (misalnya, orang, suatu perangkat keras, sistem dan lain sebagainya) merupakan actor untuk sistem atau perangkat lunak kita. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case:

Usecase

Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama usecase.

Aktor / actor

Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.

Asosiasi / association

Komunikasi antara aktor dan usecase yang berpartisipasi pada usecase atau usecase memiliki interaksi dengan actor.

Ekstensi / extend

Relasi usecase tambahan ke sebuah usecase dimana usecase yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa usecase tambahan itu, mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya usecase tambahan memiliki nama depan yang sama dengan usecase yang ditambahkan, misal arah panah mengarah pada usecase yang ditambahkan.

Generalisasi / generalization

Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum–khusus) antara dua buah usecase dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya arah panah mengarah pada usecase yang menjadi generalisasinya (umum)

Include

Relasi usecase tambahan ke sebuah usecase dimana usecase yang ditambahkan memerlukan usecase ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan usecase ini.

Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di usecase: Include berarti usecase yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat usecase tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:

Include berarti usecase yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah usecase yang ditambahkan telah dijalankan sebelum usecase tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:

Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.

2.2.2. Activity Diagram

Menurut (Rosa A.S-M. Shalahuddin, 2011), Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam activity diagram adalah sebagai berikut:

Status Awal

Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

Status Akhir

Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Aktivitas

Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

Penggabungan/join

Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Percabangan/decision

Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

2.2.3. Class Diagram

Menurut Rosa A.S-M. Shalahuddin (2011) Class diagram adalah “Menggambarkan struktur dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

Class memiliki tiga area pokok:

- a. Nama

- b. Atribut
- c. Metoda

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut, yaitu:

- a. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar class yang bersangkutan.
- b. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
- c. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja.

2.3 Alat Bantu Program

PHP

Menurut Madcoms Madiun (2011), PHP Hypertext Preprocessor (PHP) adalah “Script pemrograman yang terletak dan dieksekusi di server, salah satunya adalah untuk menerima, mengolah dan menampilkan data dari dan ke sebuah situs”.

Menurut Kasiman Peranginangin (2006), PHP adalah “Software Open-Source yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di-download secara bebas dari situs resminya”.

Menurut Teguh Wahyono (2009), PHP merupakan “Script untuk membuat suatu aplikasi yang dapat terintegrasi ke dalam halaman HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis”.

Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla, Postnuke, Xaraya dan lain-lain. Menurut Kasiman Peranginangin (2006), kelebihan dari PHP sebagai berikut:

1. Cara koneksi dengan *query database* yang sederhana;
2. Dapat digunakan pada semua sistem operasi, antara lain: Linux, Unix (termasuk variannya), Windows, Mac OS X dan RISC OS;
3. Biaya yang dibutuhkan PHP tidak mahal atau gratis;
4. Mudah digunakan karena memiliki fitur dan fungsi khusus untuk membuat web dinamis, php dirancang untuk dapat dimasukkan ke dalam HTML (embedded script);
5. Keamanan sistem cukup tinggi;
6. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya;
7. Akses ke sistem database lebih mudah dan fleksibel.

HTML

Menurut Betha Sidik (2007), HTML adalah “Sebuah sistem yang menggunakan perintah yang sederhana dalam standar dokumen teks ASCII yang menyediakan suatu tampilan visual yang terintegrasi”.

Menurut Madcoms (2011), “HTML adalah kependekan dari Hyper Text Markup Language dimana dokumen HTML merupakan teks murni yang sering disebut dengan web page biasanya berekstensi “.htm” atau “.html”.

Dokumen HTML disimpan dalam format teks reguler dan mengandung tag-tag yang memerintahkan web browser untuk mengeksekusi perintah-perintah yang dispesifikasikan.

2.4 Basis Data

Basis data atau sering disebut database memegang peranan penting dalam menangani data, dipakai dalam membangun berbagai sistem informasi untuk berbagai aspek jenis layanan.

Menurut Abdul Kadir (2010) dalam bukunya, “Database menyatakan suatu wadah untuk mengelola data”.

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2011), basis data adalah: “media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Sedangkan menurut C.J Date (2004), sistem basis data adalah:

“Sebuah komputerisasi sistem penyimpanan record: yaitu merupakan sebuah sistem komputerisasi yang bertujuan keseluruhannya adalah menyimpan informasi dan mengijinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbaharui informasi tersebut atas permintaan”.

MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2008), MySQL adalah “Sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language)”.

Menurut Arbie (2003), MySQL adalah “Sebuah sistem manajemen database relasi (relational database management system) yang bersifat terbuka (open source)”.

Menurut M. Rudyanto (2011), MySQL adalah “Salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya”.

Database MySQL tersedia secara bebas cuma-cuma (free) dan boleh digunakan oleh setiap orang, dengan lisensi open source GNU General Public License (GPL) ataupun lisensi komersial non GPL. Saat ini (MySQL Edisi Revisi Juni 2005) diperkirakan lebih dari 3 juta pemakai di seluruh dunia, dengan lebih dari setengah juta server yang memasangnya, termasuk di dalamnya Yahoo!, MP3.com, Motorola, NASA, Silicon Graphics, HP, Xerox, Cisco, dan Texas Instruments.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Itulah sebabnya istilah table, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

2.5 Simple Additive Weighting Method (SAW)

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakan *Simple Additive Weighting Method* (SAW) adalah:

- a. Menentukan alternatif, yaitu A_1 .
- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
- c. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- d. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria
 $W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ W_4 \ W_j]$ (1)
- e. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- f. Membuat matrik keputusan yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (2)$$

- g. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} \\ \frac{\text{Min}_i(x_{ij})}{x_{ij}} \end{cases} \quad (3)$$

Keterangan :

1. Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai X_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila X_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
 2. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai $\text{Max}_i(X_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\text{Min}_i(X_{ij})$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij}
- h. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (4)$$

- i. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (5)$$

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik (Kusumadewi, 2006).

2.6 Tinjauan Pustaka

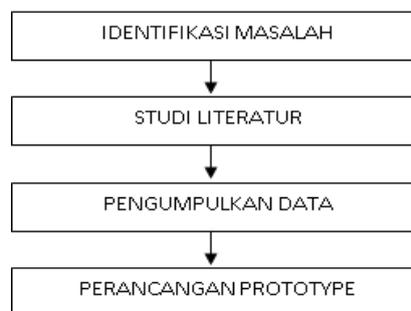
Terdapat beberapa penelitian tentang penggunaan perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu:

1. Sigit Purwanto, 2014. Dalam penelitiannya sigit melakukan penelitian tentang Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Anggota Satbrimob Polda Jambi. Tulisan ini memberikan gambaran kepada Peneliti terkait analisis sistem pembayaran kinerja anggota Satbrimob Polda Jambi dengan menggunakan alat bantu berupa SPK dengan merujuk pada Peraturan Kapolri Nomor 16 Tahun 2011. Penelitian Sigit tersebut sangat membantu Peneliti dalam melakukan kajian dan analisa sistem yang berjalan di lingkungan Polresta Jambi.
2. Fandi Setyo Utomo, 2010. Melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Untuk Penilaian Kinerja karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighing di STIMIK AMIKOM Purwokerto. Fandi melakukan penelitian untuk menentukan dan mengukur kinerja karyawan dengan menggunakan indikator/kriteria prestasi kerja yang berlaku di STIMIK AMIKOM Purwokerto. Hasil analisa dari sistem pendukung keputusan ini menjadi bahan evaluasi Pimpinan STIMIK sebelum memberikan tunjangan kinerja kepada karyawan. Penelitian ini sangat membantu Peneliti dalam menganalisa dan memahami metode Simple Additive Weighting dalam rangka pembobotan rating kinerja dan output yang ingin diharapkan tidak jauh berbeda dengan Penelitian ini.
3. Wulan Febrihandini, 2006. Melakukan penelitian di PT Pelindo III Surabaya dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Terhadap Pelayanan Operasional Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak Surabaya. Dalam penelitiannya Wulan melakukan pengukuran kinerja pelayanan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dengan berdasarkan pada SK Dirjen Perla Nomor : PP 72/2/20-99. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja operasional PT. PELINDO III pada bagian tertentu menunjukkan prestasi yang buruk, sehingga Wulan dapat memberikan alternatif-alternatif sesuai yang muncul pada tabel alternative. Penelitian ini sangat membantu Peneliti dalam cara mengukur kinerja dan memberikan saran/masukan pada tabel alternatif.

3 METODE PENELITIAN

Kerangka Kerja Penelitian

Adapun kerangka kerja yang Peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah:

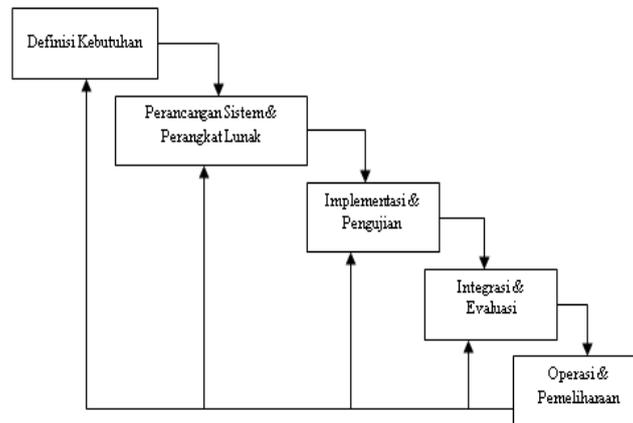


Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

1. Studi *literature*
Mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini dan mempelajari penelitian yang terkait dengan masalah yang sedang diteliti.
2. Pengumpulan data

Mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan organisasi yang diteliti dengan mengumpulkan dokumen organisasi, melakukan pengamatan dan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait.

3. Membuat rancangan prototype sistem pendukung keputusan dalam rangka penentuan tunjangan kinerja pegawai di lingkungan Polresta Jambi. Dengan siklus pengerjaan yang menggunakan metode pengembangan sistem air terjun (waterfall). Metode waterfall adalah sebuah metode pengembangan software yang bersifat sekuensial dan terdiri dari tahapan yang saling terkait dan mempengaruhi seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

1. Definisi Kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat seperti sifat dari sistem yang dibangun, tingkah laku sistem terhadap suatu input tertentu.
2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
Pada tahap ini dilakukan perancangan data, antar muka (interface) dan model sistem dengan menggunakan Use Case Diagram.
3. Implementasi dan Pengujian
Pada tahap ini sistem yang telah dirancang, diimplementasikan dengan menggunakan program bantu yaitu PHP dan MySQL, kemudian dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap unit atau modul yang telah dibuat.
4. Integrasi dan Evaluasi
Tahapan integrasi yaitu menyesuaikan antara sistem dan pengguna sistem dengan cara mempraktekan pengguna sistem dalam melakukan akses pada sistem, dari hasil akses tersebut akan dievaluasi integritas sistem yang dirancang.
5. Operasi dan Pemeliharaan
Tahapan ini merupakan tahapan akhir ketika sistem benar-benar telah dapat dijalankan dalam lingkungan pengguna, pemeliharaan dilakukan dalam usaha untuk mempertahankan sistem agar dapat tetap berjalan dengan baik serta rutinitas mem-backup basis data.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Proses perancangan perlu dilakukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik. Karena dengan adanya perancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang lebih mudah untuk dikembangkan di masa yang akan mendatang. Untuk menangani hasil yang sesuai dengan kebutuhan diatas, maka diperlukan beberapa tahapan perancangan sistem yang terdiri dari 6 (enam) tahapan, antara lain:

- a. Perancangan *Use Case Diagram*
- b. Perancangan *Activity Diagram*
- c. Perancangan *Class Diagram*
- d. Perancangan Struktur Program
- e. Perancangan *Interface*
- f. Perancangan *Database*

Perancangan sistem tersebut di atas disusun dan didesain sesuai dengan teori pada tinjauan pustaka yang digunakan oleh Peneliti.

4.2 Perhitungan SAW Method

Seorang anggota Polri melaksanakan tugas/pekerjaan selama 1 bulan dengan perhitungan sbb:

KRITERIA		%	BOBOT
K1	Absensi/Kehadiran	80 %	0,8
K2	Prestasi Kerja	20 %	0,2

PENENTUAN KRITERIA PENILAIAN		
NAMA/ALTERNATIVE	KRITERIA PENILAIAN	
	K1	K2
Irfan	80	50
M. Riyadi	70	40
Slamet Raharjo	70	50
Antonius Hendra	80	40

NILAI MAKSIMAL SETIAP KRITERIA		
K1	80	Benefit
K2	50	Benefit

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} \end{cases}$$

RUMUS NORMALISASI :

	K1	K2
R1	80/80	50/50
R2	70/80	40/50
R3	70/80	50/50
R4	80/80	40/50

MATRIK NORMALISASI :

	K1	K2
R1	1.00	1.00
R2	0.88	0.88
R3	0.88	1.00
R4	1.00	0.88

HASIL :

PERFERNSI :

RUMUS : $R_{ij} = V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$

KRITERIA	%	BOBOT
K1	80 %	0,8
K2	20 %	0,2

NILAI BOBOT :

$V = W \times R$ Ket : V = Perfernsi W = Bobot Kinerja R = Matrik Hasil Normalisasi
--

PERFERNSI :

	K1	K2	HASIL
V1	0.80	0.50	1.30
V2	0.70	0.18	0.88
V3	0.70	0.50	1.20
V4	0.80	0.18	0.98

PERHITUNGAN TUNJANGAN KINERJA :

TUNJANGAN KINERJA PEGAWAI POLRI				
NAMA	PERFERNISI	INDEK TUNJANGAN KINERJA	POTONGAN	TUNJANGAN KINERJA
Irfan	1.30	Rp.....	Rp.....	Rp.....
M. Rivadi	0.88	Rp.....	Rp.....	Rp.....
Slamet Raharjo	1.20	Rp.....	Rp.....	Rp.....
Antonius Hendra	0.98	Rp.....	Rp.....	Rp.....

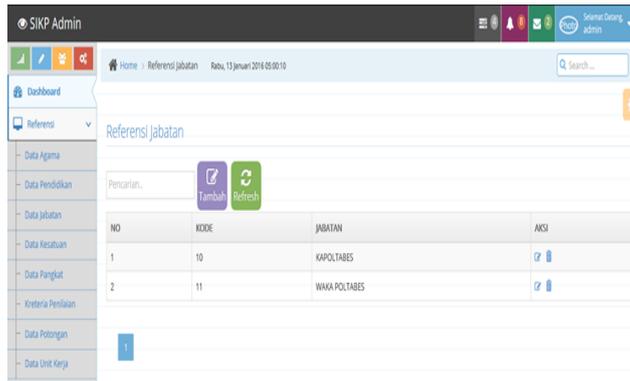
PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

1. Halaman Login



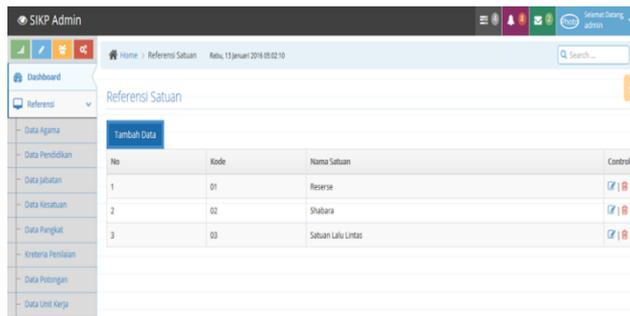
Gambar 3.Halaman Login

2. Halaman Referensi Jabatan



Gambar 3.Referensi Jabatan

3. Halaman Referensi Satuan



Gambar 4.Halaman Referensi Satuan

4. Halaman Referensi Pangkat



Gambar 5.Halaman Referensi Pangkat

5. Halaman Laporan Anggota



Gambar 6.Halaman Laporan Anggota

6. Halaman Laporan Penilaian



NO	NRP	NAMA	SKOR	
1	78010040	Irvan	44	detail
2	78010041	M.Riyadi	42	detail
3	78010042	Slamet Rahardjo	39	detail
4	78010043	Antonius Hendra	39	detail
5	78010044	Benny Andrian	38	detail
6	78010045	Rizki Saputra	40	detail
7	78010046	Raza Ferdian	36	detail
8	78010047	Daniel	43	detail
9	78010048	Edo Sitanggang	43	detail
10	78010049	Reja	30	detail

Gambar 7. Halaman Laporan Penilaian

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diuraikan berdasarkan rancang bangun sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penentuan tunjangan kinerja bagi pegawai pada Polresta Jambi adalah sebagai berikut:

1. Mewujudkan data hasil penilaian/pengukuran kinerja pegawai Polri yang valid, terukur dan sistematis dibutuhkan suatu Sistem Informasi (SI) yang berbasis computerized, integrated and centralized yang dirancang secara strategis berdasarkan Sistem Penilaian Kinerja (SMK) sesuai Perkap 13 tahun 2015 tentang Tata Cara Pemberian Tunjangan Kinerja Bagi Pegawai di Lingkungan Kepolisian Negara Republik Indonesia sehingga output yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai acuan kerja/standarisasi dalam menentukan besaran tunjangan kinerja setiap pegawai negeri pada Polri khususnya di lingkungan Polresta Jambi.
2. Sistem akan menghasilkan informasi tentang tunjangan kinerja diberikan kepada Pegawai di lingkungan Polri yang bekerja secara penuh dengan memperhitungkan kinerja pegawai berdasarkan hasil penilaian kinerja
3. Sistem pengolahan data pendukung keputusan pemberian tunjangan kinerja bagi pegawai Polresta Jambi tersimpan dalam database terpusat yang terintegrasi dengan perangkat-perangkat komputer lain sehingga data dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang di lingkungan Polresta Jambi.
4. Sistem pengolahan data pendukung keputusan pemberian tunjangan kinerja bagi pegawai Polresta Jambi dapat meminimalisir kesalahan dalam pemberian tunjangan kinerja sehingga pemberian tunjangan kinerja diberikan berdasarkan hasil penilaian kinerja dan merupakan reward bagi pegawai yang telah bertugas dengan baik;
5. Sistem pengolahan data pendukung pengambilan keputusan ini dapat mempermudah para personil untuk melaporkan kegiatan yang dilakukan kepada atasan secara langsung melalui perangkat mobile.
6. Sistem ini dapat membantu pengambilan keputusan oleh Pimpinan (Kapolresta Jambi) dalam hal perencanaan karir dan promosi kenaikan jabatan anggota serta sistem ini dapat diakses oleh Kapolda Jambi.

REFERENSI

- Abdul Kadir, 2009, *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relational*. Yogyakarta : Andi
- Adi Nugroho, 2009, *Belajar Pemrograman Komputer*, Yogyakarta : Andi.
- Arbie, 2003, *Mengenal Sistem Basis Data*, Jakarta : Modula.
- Bertha, Sidik., 2007, *Pemrograman Web Dengan HTML*. Bandung : Informatika.
- Bunafit Nugroho, 2008, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP dan MySQL*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

- C. Laudon, Kenneth; & P. Laudon, Jane. 2010. *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. Eleventh Edition. New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall.
- C.J. Date 2004, *Pengenalan Sistem Basis Data*, Jakarta : PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Dadan Umar Daihani, 2001, *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Febrihandini, Wulan, 2006. *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Terhadap Pelayanan Operasional Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak Surabaya*, Tesis, Surabaya.
- Hanif Al Fatta 2007, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi.
- Kapolri, *Peraturan Kapolri Nomor 13 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pemberian Tunjangan Kinerja Bagi Pegawai di Lingkungan Kepolisian Negara Republik Indonesia*;
- Kasiman Peranginangin, 2006, *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Andi.
- Kristanto, Andri, 2004, *Rekayasa Perangkat Lunak : Konsep Dasar*, Yogyakarta : Gava Media
- Kusrini 2005, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi.
- Kusrini., 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi.
- Kusumadewi, Sri; Hartati, Sri; Harjoko, Agus; Wardoyo, Retantyo. 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decisopn Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- M. Rudyanto 2011, *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Andi.
- Madcoms, 2011, *Adobe Dreaamweaver CS5 dengan pemrograman PHP &MySQL*. Yogyakarta : Andi
- Muhammad Sadeli 2011, *Aplikasi Bisnis Dengan PHP dan MySQL*, Jakarta : Maxicom.
- O'Brien, A. James. 2006. *Pengantar Sistem Informasi : Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat.
- Polri, <https://www.polri.go.id/>, diakses tanggal 28 November 2015.
- Purwanto Sigit, 2014, *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Anggota Satbrimob Polda Jambi*, Tesis, Stikom Dinamika Bangsa Jambi
- Robert C. Davis, 2012, *Selected Best Practices In Police Performaces*, California : Rand.
- Rosa AS dan M. Shalahuddin, 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Jakarta : Modula
- Teguh Wahyono., 2009, *Practice Guide PHP on Windows*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Turban, Efraim., E. Potter, Richard., Rainer, R. Kelly, Jr. 2006. *Introduction To Technology*, ed. Jakarta
- Utomo, Fandi Setyo, 2010. *Sistem Pendukung Untuk Penilaian Kinerja karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighing di STIMIK AMIKOM Purwokerto*, Tesis, Purwokerto : AMIKOM.