

**PERANCANGAN DAN PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KENAIKAN JABATAN ( KARYAWAN KONTRAK MENJADI KARYAWAN TETAP ) DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PT. PRINTEC PERKASA II**

**Abdul Halim Anshor<sup>1)</sup>, Irpan Apandi<sup>2)</sup>**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Pelita Bangsa  
abdulhalimanshor@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 25 September 2019

**Abstraksi**

PT. Printec Perkasa II adalah perusahaan yang bergerak dibidang percetakan dan pengemasan. Karyawan merupakan sumber daya yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu satuan kerja. Upaya meningkatkan kualitas kinerja seorang karyawan yaitu adanya kenaikan jabatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap. Kenaikan jabatan adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan loyalitas karyawan terhadap perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu mempermudah menentukan seorang karyawan dapat dikatakan layak untuk naik jabatan. Dalam penelitian ini metode perhitungan pengambilan keputusan yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW) dengan 4 kriteria yaitu Kedisiplinan, Prestasi Kerja, Psikotest dan Interview. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil pengujian menggunakan Pengujian Black Box menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna dan sistem dinyatakan telah memenuhi kriteria kenaikan jabatan karyawan kontrak menjadi karyawan kontrak pada PT. Printec Perkasa II.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan kontrak menjadi karyawan tetap, PHP, Simple Additive Weigthing (SAW)

**Abstract**

*PT. Printec Perkasa II is a company engaged in printing and packaging. Employees are very important resources to determine the success of a work unit. efforts to improve the quality of the performance of an employee, namely the promotion of contract employees to permanent employees. Promotion is an award given for work performance and employee loyalty to the company. Decision Support System (SPK) which can help make it easier to determine an employee can be said to be eligible for promotion. In this study the decision-making calculation method used is Simple Additive Weighting (SAW) with 4 criteria, namely Discipline, Job Performance, Psychotest and Interview. The system was built using the PHP programming language. The test results using the Black Box Test indicate that the system can function according to user needs and the system is declared to have met the criteria for promotion of contract employees to contract employees at PT. Printec Perkasa II.*

**Keywords :** Decision support system, contract employees become permanent employees, PHP, Simple Additive Weigthing (SAW)

**1. Pendahuluan**

Teknologi yang semakin berkembang pada saat ini sangat mendukung kebutuhan suatu instansi/perusahaan. Baik untuk mewujudkan efektivitas kerja maupun dalam meningkatkan produk. Terutama sistem yang dapat membantu dan memberikan keputusan, agar keputusan yang dikeluarkan instansi/ perusahaan lebih bersifat relevan dan dapat diterima semua pihak. Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu faktor penting dari jalannya suatu instansi/ perusahaan. Pengelolaan yang baik dari karyawan ini akan sangat mempengaruhi aspek keberhasilan kerja. Jika karyawan dapat diorganisir dengan baik, diharapkan instansi/perusahaan dapat menjalankan semua proses usaha dengan baik pula.

Karyawan kontrak adalah karyawan yang bekerja pada suatu instansi dengan kerja waktu tertentu yang di dasari atas suatu perjanjian atau kontrak dapat juga di sebut dengan perjanjian kerja waktu tertentu, yaitu

perjanjian kerja yang didasarkan suatu jangka waktu yang diadakan untuk paling lama 2 tahun dan hanya dapat di perpanjang 1 kali untuk jangka waktu maksimal 1 tahun (UU RI Ketenagakerjaan 2003 dalam pasal 59 ayat 1). Karyawan tetap adalah asset utama perusahaan yang menjadi perencana dan pelaku aktif dari aktivitas organisasi. Karyawan adalah seorang pekerja yang bekerja dibawah perintah orang lain dan mendapat kompensasi serta jaminan (Susanto, 2016). Undang-undang RI No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan dalam pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa pekerja/ buruh adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain.

Sistem kerja kontrak atau lebih di kenal dengan sistem perjanjian kerja waktu tertentu di ataur dalam Undang-undang RI No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 50 sampai dengan pasal 66. Sistem kerja kontrak terjadi pada semua jenis industri dengan waktu yang tidak di tentukan. Karyawan kontrak adalah karyawan yang diperbantukan untuk menyelesaikan pekerjaan - pekerjaan rutin perusahaan, dan tidak ada jaminan kelangsungan masa kerjanya. Dalam kelangsungan masa kerja karyawan kontrak ditentukan oleh kinerjanya. Semakin bagus kinerjanya, karyawan kontrak akan dipertahankan oleh perusahaan, namun jika kinerjanya tidak ada peningkatan maka perusahaan akan memberhentikan karyawan tersebut. Kewajiban kerja karyawan kontrak terkadang hamper sama atau bahkan lebih berat dari pada karyawan tetap. Namun dari segi gaji atau fasilitas lainnya tentu saja sangat berbeda, termasuk tidak adanya ketentuan pesangon yang jelas apabila perusahaan tidak lagi menggunakan jasa tenaga kerja kontrak tersebut. Beberapa kriteria atau syarat dari pimpinan perusahaan untuk menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain kinerja, kedisiplinan, loyalitas, dan masa kerja. Jika karyawan kontrak tersebut telah memenuhi nilai kriteria-kriteria yang sudah di tentukan maka karyawan kontrak tersebut dapat ditentukan sebagai karyawan tetap pada PT. Printec Perkasa II.

Saat ini masih terdapat beberapa masalah subjektifitas dalam penilaian kinerja karyawan yang sering terjadi. Penilaian secara kuantitatif sering dianggap mengecewakan karena sulitnya mengukur parameter - parameter yang ada, yang menyebabkan pemilihan karyawan menjadi salah sasaran untuk mendapatkan orang yang tepat sesuai kebutuhan. Dilain pihak manajemen dan karyawan membutuhkan proses penilaian kinerja yang rutin dan cepat sehingga dapat memberikan umpan balik dan perbaikan yang cepat dan dilingkungan kerja. Tujuan utama dari proses pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap dalam suatu perusahaan yaitu agar dapat mendapatkan orang yang tepat yang memenuhi persyaratan tertentu untuk mengisi posisi yang memang dibutuhkan, sehingga karyawan tersebut dapat bekerja dengan optimal dan dapat bertahan di perusahaan untuk waktu yang lama. Dalam upaya penentuan menjadi karyawan tetap secara objektif, seleksi karyawan tetap ini akan sangat bermanfaat untuk memotivasi karyawan agar dapat bekerja dengan baik. Upaya untuk menentukan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap ini terdiri dari sejumlah kriteria yang perlu untuk dipertimbangkan dengan adanya sejumlah alternative karyawan. Selama ini, penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap pada PT. Printec Perkasa II, dilakukan secara bertahap seperti penyeleksian berkas, tes lisan atau tertulis, wawancara dan lain sebagainya. Cara ini membutuhkan waktu, sehingga kemungkinan kesalahan dalam hasil akhir dari penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap sering tidak memenuhi kriteria yang dibutuhkan perusahaan dan menghambat kinerja perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka, perlu adanya solusi pemecahan masalah dengan membuat Sistem Pendukung

Keputusan (SPK) untuk mempercepat dan mempermudah membuat suatu keputusan. Maka dengan ini peneliti mengambil metode untuk membuat sistem pendukung keputusan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap yaitu dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Simple Additive Weighting (SAW) adalah didasarkan pada konsep dimana, alternative terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relative dari alternative - alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap dan dapat membantu pihak perusahaan dalam menentukan status karyawan kontrak menjadi karyawan tetap.

## **2. Tinjauan Studi**

### **2.1. Perancangan**

Mendefinisikan “ Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem”.

#### **1. Tujuan Perancangan**

Tahap perancangan mempunyai dua tujuan yaitu :

- a. Memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (user).
- b. Memberikan gambaran yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem secara rinci.

Berdasarkan pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa perancangan merupakan proses pengembangan spesifikasi baru untuk membuat desain teknis dari proses analisis sistem secara rinci ”.

## 2.2. Penerapan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Penerapan adalah suatu pembuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.

## 2.3. Model Persamaan Struktural atau Structural Equation Modelling (SEM)

Pada dasarnya sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, yang disusun sesuai dengan skema yang menyekuruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan yang dihasilkan oleh suatu proses tertentu yang bertujuan untuk menyediakan informasi untuk membantu mengambil keputusan managemen operasi perusahaan dari hari ke hari serta menyediakan informasi yang layak untuk pihak diluar perusahaan. Pengertian sistem yang dikemukakan oleh para ahli adalah sebagai berikut:

Menyatakan bahwa : “ Sistem adalah kumpulan/group yang Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting (SAW) saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Menyatakan bahwa : “ Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses mencapai satu tujuan utama”.

Menyatakan bahwa : “ Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen”. Sistem dan prosedur merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Suatu sistem baru bisa terbentuk bila di dalamnya terdapat beberapa prosedur yang mengikutinya.

Menyatakan bahwa : “ Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan – kegiatan pokok perusahaan, sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang”.

## 2.4. DSS (Decision Support System)

Menyatakan bahwa : “ Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur ”, DSS dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka. DSS ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan - keputusan yang sama sekali tidak dapat di dukung oleh algoritma. Aplikasi DSS dapat terdiri dari beberapa subsistem, yaitu: subsistem manajemen data, subsistem manajemen model dan subsistem antar muka pengguna. Selain itu DSS juga bisa memiliki subsistem manajemen basis pengetahuan yang mendukung subsistem-subsistem lainnya.

Menyatakan bahwa : “ Sistem Pendukung Keputusan merupakan pasangan intelektual dari sumber daya manusia dengan kemampuan computer untuk memperbaiki keputusan, yaitu sistem pendukung keputusan berbasis computer bagi pembuat keputusan manajemen yang menghadapi masalah semi struktur ”.

Menyatakan bahwa : “Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat ”

## 2.5. Sumber Daya Manusia (SDM)

Menyatakan bahwa : Menurut beliau sumber daya manusia (human recourse) memiliki 2 arti yang berbeda diantaranya adalah :

Pertama, merupakan suatu usaha kerja atau jasa yang memang diberikan dengan tujuan dalam melakukan proses produksi. Dengan kata lain SDM adalah kualitas usaha yang dilakukan oleh seseorang dalam jangka waktu yang telah ditentukan agar menghasilkan barang atau jasa.

Kemudian yang kedua adalah SDM masih terkait dengan hal yang pertama dimana manusia yang mampu bekerja kemudian menghasilkan sebuah jasa dari usaha kerjanya tersebut. Bisa bekerja artinya mampu melakukan berbagai kegiatan yang memiliki nilai ekonomis atau kata lain adalah suatu kegiatan tersebut yang bisa menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan serta masyarakat.

Menyatakan bahwa : “Sumber Daya Manusia adalah salah satu factor yang paling utama pada suatu perusahaan dilihat dari factor lainnya selain modal. Maka dari itu SDM dengan diperlukan untuk dikelola dengan baik agar efektivitas dan efisiensi organisasi semakin meningkat baik.”.

Menyatakan bahwa : “ SDM merupakan suatu rancangan dari berbagai sistem formal pada sebuah organisasi dengan tujuan memastikan penggunaan dari keahlian manusia secara efektif serta efisien untuk mencapai tujuan organisasi sesuai dengan keinginan ”.

## 2.6. Data dan Jenisnya

Kegiatan penelitian sangat erat kaitannya dengan data. Keberadaan data dalam penelitian sangat diperlukan sebagai bahan baku informasi. Sehingga dari data yang dikumpulkan oleh peneliti maka objek penelitian dapat digambarkan secara spesifik. Menurut, Data merupakan sesuatu yang dikumpulkan oleh peneliti berupa fakta empiris yang digunakan untuk memecahkan masalah menjawab pertanyaan penelitian. Selain untuk memecahkan masalah, data juga menurut Malu (2015) perlu diadakan dalam rangka menguji suatu hipotesis yang berdasar pada suatu model. Adapun wujud data dapat berbentuk sebagai angka, huruf, gambar, suara, suatu keadaan, atau simbol-simbol lainnya. Data belum dapat bermakna bagi penerimanya kecuali telah melalui suatu pengolahan sehingga menjadi sebuah informasi yang kemudian dapat dimengerti.

Meskipun peneliti telah memilih topik yang sangat baik, namun belum pasti bahwa data yang diperlukan tersedia dan mudah untuk didapatkan. Disamping itu data memiliki beberapa jenis tergantung pada klasifikasinya. Adapun pembagian data adalah sebagai berikut:

1. Data Berdasarkan Sumbernya  
Data jika diklasifikasikan berdasarkan sumbernya maka data dikelompokkan ke dalam dua jenis yaitu data primer dan data sekunder :
  - a. **Data primer** merupakan data yang diperoleh dari sumber datanya. Jadi untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Data primer biasanya diperoleh dari observasi, wawancara, *Focus Group Discussion* ( FGD ), dan penyebaran.
  - b. **Data sekunder** adalah data yang didapatkan dari studi-studi sebelumnya. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal, laporan, buku, dan sebagainya.
2. Data Berdasarkan Sifatnya
  - a. **Data Kualitatif** merupakan data yang berbentuk selain angka. Data kualitatif dapat dikumpulkan dengan cara wawancara, analisis dokumen, FGD, observasi, pemotretan gambar atau perekaman video. Umumnya data kualitatif pada akhirnya dituangkan dalam bentuk kata per-kata. Menurut Satzinger (2015), sekalipun data kualitatif tidak berbentuk angka namun bukan berarti data itu tidak dapat digunakan pada analisis statistik.
  - b. **Data kuantitatif** merupakan data yang berwujud angka atau bilangan. Data kuantitatif biasanya dijadikan sebagai bahan dasar bagi setiap permasalahan yang bersifat statistik. Data ini umumnya diolah memakai teknik perhitungan matematika. Data kuantitatif diklasifikasikan oleh menjadi dua yaitu data kuantitatif berdasarkan proses atau cara mendapatkannya dan data kuantitatif berdasarkan tipe skala pengukuran yang digunakan. Data kuantitatif yang dikelompokkan berdasarkan proses atau cara mendapatkannya terbagi lagi atas dua yaitu sebagai berikut :
    - 1) **Data diskrit** adalah data yang diperoleh dengan cara menghitung. Adapun contoh dari data diskrit misalnya jumlah anggota LPM Penalaran angkatan XX sebanyak 64 orang. Nilai yang diperoleh akan selalu dalam bentuk bilangan bulat sebab pengambilan data dilakukan dengan cara menghitung. Adapun Satzinger (2015) berpendapat bahwa berbeda kasusnya jika membicarakan pengertian rata-rata.
    - 2) **Data kontinum** adalah data yang didapatkan dari hasil pengukuran. Nilai dari data kontinum dapat berbentuk bilangan bulat ataupun bilangan pecahan. Contoh data kontinum seperti suhu udara di Rumah Nalar sebesar 31 derajat Celcius. Jika data kuantitatif yang dikelompokkan berdasarkan pada tipe skala pengukuran yang digunakan maka terbagi atas empat jenis yaitu:
      - a) Data nominal merupakan data yang didapat dengan mengelompokkan objek berdasarkan kategori tertentu. Data nominal tidak dapat dianalisis berdasarkan operasi matematis, logika perbandingan, dan sebagainya. Contoh dari data nominal seperti sekretariat LPM Penalaran UNM terdiri dari (1) Sekretariat utama dan (2) Sekretariat alternatif. Angka (1) dan (2) bukan bermakna kuantitatif tetapi hanya sebagai simbol untuk pengelompokan.
      - b) Data ordinal merupakan data yang disusun secara berjenjang untuk menunjukkan tingkatan atau urutan data. Data ordinal dapat dianalisis dengan logika perbandingan dalam ilmu matematika namun belum bisa dianalisis menggunakan operasi matematika seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Contoh data ordinal yaitu tahapan prosedur penelitian di LPM

- Penalaran UNM adalah (1) Term of Reference (ToR), (2) Seminar proposal, (3) Penelitian lapangan, (4) Seminar hasil, (5) Research Colloquium.
- c) Data interval adalah data yang memiliki sifat dari data nominal dan data ordinal. Data interval dapat diurutkan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Adapun data interval ini lebih unggul dari data ordinal bahwa data interval memiliki kesamaan jarak (equality interval) dengan data yang telah diurutkan. Kelebihan lainnya, menurut Shelly (2015) bahwa data interval dapat diolah dengan menggunakan teknik analisis ordinal atau nominal namun diubah terlebih dahulu ke bentuk skala ordinal atau nominal. Contoh data interval yaitu rentang IPK mahasiswa antara 3,00 sampai 3,50 sama jaraknya dengan 2,50 sampai 3,50.
  - d) Data rasio adalah data yang memiliki sifat dari data nominal, data ordinal, dan data interval. Data rasio memiliki kelebihan dibandingkan data interval karena data ini memiliki nilai nol (0) mutlak, yang berarti bahwa nilai 0 benar-benar tidak memiliki nilai. Hal ini juga menjadikan data rasio dapat diolah menggunakan operasi dasar matematis.
3. Data Berdasarkan Waktu Pengumpulannya  
Data dibedakan menjadi dua berdasarkan waktu pengumpulannya yaitu sebagai berikut :
- a. Data Berkala (Time Series) merupakan data yang dikumpulkan secara berkala dari waktu ke waktu. Pengambilan data ini biasanya digunakan untuk melihat perkembangan dari waktu ke waktu.
  - b. Data Cross Section merupakan data yang diperoleh pada waktu yang telah ditentukan untuk mendapatkan gambaran keadaan atau kegiatan pada saat itu juga.

## 2.7. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut.

Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya. Proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di bandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Menyatakan bahwa " Definisi Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut ".

Menyatakan bahwa: " Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada ".

### 2.7.1. Formula Perhitungan Metode SAW

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\frac{\max x_{ij}}{\min x_{ij}}}$$

Jika J adalah Atribut Benefit

Jika J adalah Atribut Cost

Keterangan :

$r_{ij}$  = Rating kinerja ternormalisasi dari alternative  $A_i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ )

Maxi = Nilai maksimal dari setiap baris dan kolom

Mini = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$x_{ij}$  = Baris dan kolom dari matriks

Dengan  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  ;  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j$

=1,2,...n

Formula untuk mencari nilai preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} X_{ij}$$

Keterangan:

$V_i$  = Nilai akhir dari alternative

$W_i$  = Bobot yang telah ditentukan

$R_{ij}$  = Normalisasi matriks

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative  $A_i$  lebih terpilih.

### 2.7.2. Langkah – Langkah Metode SAW

Langkah penyelesaian SAW sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif (kandidat), yaitu  $A_i$ . Jika  $j$  adalah atribut keuntungan (benefit) Jika  $j$  adalah atribut biaya (cost)
2. Menentukan kriteria - kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( $W$ ) setiap kriteria.  $W = [ W_1, W_2, W_3, \dots, W_j ]$
5. Membuat table rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria
6. Membuat matriks keputusan  $X$  yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai  $X$  setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah di tentukan, dimana  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$
7. Melakukan normalisasi matriks keputusan  $X$  dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada kriteria  $C_j$
8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matriks ternormalisasi ( $R$ )
9. Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi ( $R$ ) dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian elemen kolom matriks ( $W$ ). hasil perhitungan nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.
10. Menentukan nilai indikasi, indikasi dilakukan pada hidden layer, yang berfungsi sebagai nilai pasaran
11. Perangkingan dilakukan dengan cara mengalikan nilai SAW dengan nilai indikasi dan hasil akhir dari nilai akan dirangking sesuai urutan hasil yang mempunyai nilai paling besar sampai yang terkecil
- 12.

### 2.7.3. Kelebihan dan Kekurangan Metode SAW

Kelebihan metode SAW adalah :

1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif
2. Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi
3. Adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut ( antara nilai benefit dan cost)

Kekurangan metode SAW :

1. Digunakan pada pembobotan local
2. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bilangan crips maupun fuzzy
- 3.

### 2.8. Pengertian Flowchart

Flowchart adalah sebuah bagan atau diagram yang menunjukkan langkah langkah proses (intruksi) suatu program melalui simbol - simbol grafis dengan urutan tahapannya dihubungkan dengan tanda panah.

Flowchart atau diagram alir ini merupakan sebuah ilustrasi atau penggambaran penyelesaian masalah suatu rancangan sistem.

Flowchart memiliki simbol - simbol yang mempunyai arti sendiri – sendiri dalam proses membangun sistem. Sebagai analisis sistem, flowchart ini dijadikan sebagai dasar untuk mengajukan sebuah program kepada programmer atau developer. Berdasarkan flowchart tersebut, programmer mampu membaca dan membuat program sesuai dengan permintaan analisis sistem.

### 2.8.1. Fungsi Flowchart

Fungsi flowchart adalah digunakan untuk menganalisa, mendesain, mendokumentasikan dan memajemen sebuah proses atau program di berbagai bidang. Secara khusus, flowchart berfungsi untuk membantu menggambarkan situasi apa yang sedang terjadi dan yang akan terjadi dari sebuah simbol dan tanda penghubungnya. Selain itu, flowchart ini mampu memperjelas sebuah alur dari suatu sistem baik itu kekurangan atau kelebihan dari berbagai proses di dalam tahapan suatu sistem.

### 2.8.2. Jenis – Jenis Flowchart

Flowchart atau bagan alir atau diagram alir terdiri dari 5 jenis yang masing masing jenis memiliki karakteristik dalam setiap penggunaannya untuk membangun sistem. Untuk lebih jelasnya silahkan baca uraian di bawah ini :

1. Flowchart Sistem (System Flowchart)  
Flowchart sistem adalah bagan yang menampilkan tahapan kerja atau proses yang sedang berlangsung di dalam sistem secara menyeluruh dan menguraikan urutan dari setiap prosedur yang berada di dalam sistem. Oleh karena itu, flowchart ini disebut sebagai gambaran grafik urutan prosedur yang berkombinasi dalam membentuk suatu sistem.
2. Flowchart Dokumen (Document Flowchart)  
Flowchart dokumen adalah bagan yang menampilkan arus dari laporan serta formulir berikut tembusan - tembusannya dengan memakai simbol – simbol seperti pada flowchart sistem.
3. Flowchart Skematik (Schematic Flowchart)  
Flowchart skematik adalah bagan yang menampilkan alur prosedur suatu sistem sama dengan flowchart sistem. Namun, ada perbedaan dalam penggunaan simbol - simbol dalam menggambarkan alur. Selain menggunakan simbol - simbol yang ada pada flowchart sistem, flowchart skematik juga menggunakan gambar - gambar komputer beserta peralatan lainnya guna mempermudah dalam pembacaan flowchart kepada orang yang kurang paham.
4. Flowchart Program (Program Flowchart)  
Flowchart program atau diagram alir program adalah bagan yang terbuat dari derivikasi flowchart system yang isinya menjelaskan secara rinci tahapan dan langkah-langkah dari sebuah proses program. Diagram alir ini terdiri dari 2 macam yakni diagram alir logika program dan diagram alir program komputer terinci.
5. Flowchart Proses (Process Flowchart)  
Flowchart Proses adalah cara penggambaran rekayasa industrial dengan merinci dan menganalisis tahapan langkah - langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem. Penggunaan flowchart ini lebih efektif dipakai untuk menelusuri alur suatu laporan atau form secara prosedural.

## 2.9. UML ( *Unified Modeling Language* )

UML (Unified Modeling Language) bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson dibawah bendera Rational Software Corps. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hamper dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

### 2.9.1. Pengertian Use Case

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, Use Case

menjelaskan interaksi yang terjadi antara „aktor“ - inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah Use Case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. Perilaku sistem adalah bagaimana sistem beraksi dan bereaksi. Perilaku ini merupakan aktifitas sistem yang bisa dilihat dari luar dan bisa diuji. Perilaku sistem ini dicapture di dalam use case. Use case sendiri mendeskripsikan sistem, lingkungan sistem, serta hubungan antara sistem dengan lingkungannya.

Use case adalah kegiatan atau urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Use case juga digunakan untuk membentuk perilaku (behaviour) sistem yang akan dibuat. Sebuah use case menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang ada. Diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem (Soeratno, 2015). Representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi dalam UML. Deskripsi dari sekumpulan aksi sekuensial yang ditampilkan sistem yang menghasilkan yang tampak dari nilai ke actor khusus. Use Case digunakan untuk menyusun behavioral things dalam sebuah model. Use case direalisasikan dengan sebuah collaboration. Secara gambar, sebuah use case digambarkan dengan sebuah ellips dengan garis penuh, biasanya termasuk hanya namanya (Solichin, 2015).

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, activity diagram memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah activity diagram mendukung behavior paralel. Node pada sebuah activity diagram disebut sebagai action, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah activity yang tersusun dari action. Activity Diagram merupakan alur kerja (workflow) atau kegiatan (aktivitas) dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak (Sumersono, 2016).

Activity diagram juga digunakan untuk mendefinisikan urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan serta rancang menu yang ditampilkan pada perangkat lunak. Berikut ini adalah simbol simbol yang ada pada diagram aktivitas.

Sequence diagram menggambarkan kelakuan/ perilaku objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sequence maka harus diketahui objek – objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

## 2.9.2. Class Diagram

Class Diagram merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (state) dan perilaku (behavior). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam attribute/ properties. Sedangkan perilaku suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak/ beraksi dan memberikan reaksi.

## 2.10. Teori Bahasa Pemrograman

Dalam pengembangan suatu aplikasi, tentunya membutuhkan tools atau alat berupa bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Notepad ++, untuk pengkodean aplikasi, HTML (HyperText Markup Language) dan CSS untuk membuat tampilan aplikasi, bahasa pemrograman PHP (HyperText Processor), XAMPP sebagai web server, dan menggunakan basis data dari MySQL.

## 2.11. Pengertian PHP

Mengungkapkan bahwa PHP adalah bahasa Script yang ditanam di sisi server. Processor PHP dijalankan di server (Windows atau Linux). Saat sebuah halaman dibuka dan mengandung kode PHP, processor akan menerjemah dan mengeksekusi semua perintah dalam halaman tersebut, dan kemudian menampilkan hasilnya ke browser sebagai halaman HTML biasa. Karena penerjemahan ini terjadi di server, sebuah halaman ditulis dengan PHP dapat dilihat dengan menggunakan semua jenis browser, di sistem operasi apapun. Sejak dimulai pada tahun 1994, PHP telah mampu menyaingi bahasa web karena keunggulan popularitasnya bahasa dan kemudahan penggunaan. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft. PHP sering digunakan untuk membangun web dinamis dimana proses keseluruhan berjalan pada web server dan menampilkan hasilnya pada web browser.

### 2.11.1. Kelebihan PHP

Kelebihan PHP dibanding bahasa pemrograman lainnya yang sejenis ASP, JSP, dan lainnya yaitu :

1. Kegunaan maksimum
2. Dapat dihubungkan dengan banyak sistem database
3. Lisensi bebas (tidak memerlukan biaya)
4. Mudah untuk digunakan dan juga dipelajari
5. Banyak dijadikan pada sistem operasi

### 2.12. Pengertian MySQL dan PHP MyAdmin

Mengungkapkan bahwa MySQL adalah sebuah database dan dapat anda bayangkan seperti sebuah penyimpanan. Katakanlah anda menyimpan data blog anda yang berisi 2 hal yaitu artikel dan tanggal posting. Suatu saat, ada seorang pengunjung website mencoba mengakses blog anda tersebut. Ketika pengunjung tersebut mengakses blog anda, maka PHP akan berusaha untuk mengambil data dari MySQL menggunakan salah satu fungsi yang ada di PHP yaitu `mysql_query()`. Setelah data diambil, maka PHP akan mengirimkan hasilnya ke webserver yang berbasis HTML dengan menggunakan salah satu fungsi PHP yaitu `echo`. Selanjutnya HTML bertugas untuk menampilkan halaman web ke browser sesuai kebutuhan menggunakan tag-tag yang nanti akan anda pelajari.

Secara garis besar, user didalam MySQL dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu user (root) dan user. Super user bertindak sebagai administrator yang bertanggung jawab terhadap segala administrasi sistem MySQL, termasuk salah satunya adalah mengelola user-user. Kategori kedua adalah user „biasa“, yaitu user yang dapat menggunakan database didalam MySQL, sesuai dengan hak akses miliknya. Secara umum ada 3 jenis MySQL yaitu :

1. DDL (Data Definition Language)  
Merupakan sebuah Metode Query SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah database, membuat table, menciptakan primary key, membuat index, membuat foreign key, menghapus database, mendefinisikan field, menambah field, memperbaharui field.
2. DML (Data Manipulation Language)  
Merupakan sebuah metode Query SQL yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari Query ini adalah untuk melakukan manipulasi pada suatu database yang telah ada atau telah dibuat sebelumnya.
3. DCL (Data Control Language)  
Terdiri atas sekelompok perintah SQL untuk memberikan hak otoritas mengakses database, mengalokasikan space, pendefinisian space, dan pengauditan penggunaan database. Perintah ini digunakan untuk mengontrol security terhadap database berupa pemberian hak akses kepada user-user tertentu yang memiliki wewenang.
4. Php MyAdmin adalah sebuah software yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada web server. Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali database MySQL sehingga penggunaan MySQL tidak perlu repot untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Karena dengan adanya halaman ini semua hal tersebut dapat dilakukan hanya dengan meng-klik menu fungsi yang ada pada halaman Php MyAdmin.

### 2.13. Definisi HTML

Mengatakan bahwa HTML adalah yang biasanya digunakan untuk menentukan tata tampilan web ataupun informasi statis.. HTML dapat dikombinasikan dengan bahasa pemrograman lainnya seperti PHP ataupun JavaScript. HTML dapat diakses secara langsung pada browser tanpa menggunakan server. Karakteristik Objek Dokumen HTML, yaitu :

1. Properties (atribut) adalah sebuah nilai yang diasosiasikan ke sebuah objek.
2. Method (Fungsi) adalah fungsi yang dimiliki oleh sebuah objek pada dokumen HTML
3. Event Handler (kejadian atau aksi) adalah suatu fungsi built-in yang menjalankan kode program tertentu atau fungsi tertentu (didefinisikan oleh programmer) yang diakibatkan suatu aksi (event) dari seorang user terhadap objek halaman web.

### 2.14. Definisi CSS

Cascading Style Sheet atau yang lebih dikenal dengan CSS adalah salah satu feature dari HTML yang memungkinkan anda untuk mengatur tampilan halaman web yang anda bangun. Tidak ada sebuah keharusan dalam menggunakan style sheet, untuk memformat halaman web, namun menambahkan style sheet, dalam hal ini CSS adalah sebuah kelebihan tersendiri untuk tampilan halaman web nantinya. Bukan itu saja, CSS memungkinkan anda untuk memberi suatu efek-efek khusus pada isi halaman web secara lebih spesifik, dengan lebih sedikit kode yang ditambah. Misalkan, untuk membuat semua teks yang ditulis tebal dan miring ,

memiliki warna merah, hanya perlu melakukan tambahan satu baris tambahan kode untuk melakukan semua itu.

CSS dapat dilakukan pada satu atau lebih halaman HTML untuk mendefinisikan style beberapa halaman HTML, biasanya CSS disimpan didalam satu file tersendiri di luar file HTML. Hal ini memudahkan web desainer untuk melakukan perubahan style, sehingga untuk merubah tampilan beberapa halaman HTML cukup dengan merubah satu file CSS.

#### 2.6.6. Definisi XAMPP version 3.2.2

XAMPP merupakan program aplikasi server yang berdiri sendiri (localhost) yang terdiri atas program Apache HTTP server, MySQL Database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP merupakan singkatan dari X (nama sistem operasi apapun) seperti Windows, Linux, Mac OS dan Solaris. Apache, server aplikasi web, tugas utamanya untuk menghasilkan halaman web yang benar terhadap pengguna PHP. MySQL, server aplikasi database merupakan bahasa struktur yang difungsikan untuk mengelola database dan isinya. PHP, bahasa pemrograman untuk membuat web yang server-side scripting dan web dinamis. Dan Perl, bahasa pemrograman untuk semua tujuan. Program ini tersedia dalam GNU (General Public Licence) dan bebas dan dapat diunduh langsung dari situs resminya. XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan dan dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

### 2.15. Definisi Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap juga merupakan salah satu framework HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan web developer yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang responsive.

Sehingga halaman website nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran monitor device (desktop, tablet, ponsel) yang digunakan pengguna saat mengakses website-website dari browser. Pada mulanya bootstrap bernama "Twitter Blueprint" yang dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di Twitter sebagai kerangka kerja untuk mendorong konsistensi di alat internal.

Dengan menggunakan bootstrap seorang developer dapat dengan mudah dan cepat dalam membuat front-end sebuah website. Anda hanya perlu memanggil classclass yang dipergunakan misalnya membuat tombol, grid, table, navigasi dan lainnya. Bootstrap telah menyediakan kumpulan komponen class interface dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan sebuah tampilan yang menarik dan ringan. Selain komponen class interface bootstrap juga memiliki grid yang berfungsi untuk mengatur layout pada halaman website. Selain itu developer juga dapat menambahkan class dan CSS sendiri, sehingga memungkinkan untuk membuat desain yang lebih variatif. Salah satu contoh website yang menggunakan framework bootstrap yaitu twitter. Bootstrap sendiri sebenarnya dikembangkan oleh developer twitter sehingga bootstrap sering juga disebut dengan "twitter bootstrap". Bootstrap sendiri sudah kompatibel dengan versi terbaru dari beberapa browser seperti google chrome, firefox, internet explorer, dan safari browser. Sekipun beberapa browser ini tidak didukung pada semua platform.

Kelebihan bootstrap :

1. Dapat mempercepat waktu proses sebuah front-end website
2. Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern
3. Tampilan bootstrap sudah responsive, sehingga mendukung segala jenis resolusi, baik itu PC, tablet, dan juga smartphone
4. Website menjadi sangat ringan ketika diakses, karena bootstrap dibuat dengan sangat terstruktur

## 3. Design Penelitian/Metodologi

### 3.1. Pengembangan Perangkat Lunak

Tahapan metode Pengembangan Perangkat Lunak dilakukan dengan langkah –langkah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan, yang dituangkan dalam laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).
2. Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses menggambarkan bentuk sistem yang akan dikembangkan, yang dituangkan dalam laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).
3. Implementasi Perangkat Lunak, yaitu proses penulisan program yang merealisasikan rancangan sistem yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman, dengan mengikuti kaidah pemrograman yang berlaku.
4. Pengujian Perangkat Lunak, yaitu proses pengujian terhadap sistem yang dibuat, apakah telah

berjalan dengan baik atau belum, yang dituangkan dalam laporan Perancangan Deskripsi Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

### 3.2. Analisis Sistem

Tahap analisis ini dilakukan langsung di PT. Printec Perkasa II berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan observasi dan wawancara yang diperlukan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Data Kriteria  
Kriteria yang berisikan kode, nama, tipe kriteria, bobot kriteria. Bobot kriteria menentukan seberapa penting kriteria tersebut. Tipe kriteria terdiri dari benefit dan cost. Dimana benefit artinya semakin besar nilainya semakin bagus, sedangkan cost semakin kecil nilainya semakin bagus.
2. Data Pembobotan  
Pada data pembobotan peneliti menggunakan model logika fuzzy dimana model logika fuzzy ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot lagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dari hasil pemodelan logika fuzzy.
3. Data Alternatif  
Data alternatif merupakan alternatif yang akan dihitung nilainya dan dipilih sebagai alternatif terbaik. Data alternatif biasanya berisi kode, nama dan nik. Berikut adalah data alternatif pada sistem pendukung keputusan pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap

## 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Pengujian Metode Simple Additive Weighting (SAW) Hasil pengujian peneliti akan menyederhanakan data menjadi data fuzzy untuk mempermudah menghitung dan mencari hasil dari metode yang digunakan berikut adalah hasil penyederhanaan data set :

1. Normalisasi  
Proses normalisasi adalah untuk menentukan nilai min atau max jika kriteria memiliki atribut benefit maka menggunakan nilai maximal. Tetapi jika kriteria memiliki atribut cost maka menggunakan nilai minimal. Pada studi kasus ini semua nilai kriteria menggunakan nilai maximal karena atributnya adalah benefit.
2. Hasil Normalisasi  
Hasil normalisasi dari perhitungan kriteria-kriteria yang akan di tulis dalam bentuk matrix. Berikut adalah matriks hasil dari normalisasi :
3. Preferensi  
Hasil akhir dari preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi ( $R$ ) dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian elemen kolom matriks. Berikut adalah nilai bobot dari kriteria - kriteria ( $W$ ) :

Tabel perangkangan diatas adalah tabel karyawan dengan hasil nilai kriteria rata – rata diatas 0.75/ 75 %. Dan dengan ini maka karyawan dengan nilai diatas 0.75/ 75% dapat diambil keputusan untuk menjadi karyawan tetap.

### 4.1. Implementasi User Interface

1. User Interface Login



Gambar 1. Interface Login

2. Pembahasan Hasil Pengujian (Black Box Testing)  
Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak berdasarkan test fungsional dari

rancangan yang telah direncanakan pada sistem pendukung keputusan pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti pada PT. Printec Perkasa II, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Dimana metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk menentukan hasil akhir yang akan menjadi karyawan tetap. Prosedur pada sistem pengambilan keputusan ini adalah karyawan yg memiliki kedisiplinan absensi diatas 95 %, maka dengan itu karyawan dapat mengikuti tahap selanjutnya dan pendataan. Kemudian data tersebut akan dihitung menggunakan metode Simple Additive Weigthing (SAW) untuk mendapatkan hasil akhir yang akan menjadi karyawan tetap.
2. Sistem pendukung keputusan ini dibangun untuk membantu dalam pemilihan karyawan terbaik untuk menjadi karyawan tetap pada PT. Printec Perkasa II, dengan menggunakan metode Simple Additive Weigthing (SAW). Dengan harapan yang nantinya dapat mempercepat proses penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap, dengan perhitungan yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan pada PT. Printec Perkasa II. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan database mysql dengan aplikasi xampp, yang akan dihubungkan dengan bootstrap sebagai tampilan pada web. Dengan aplikasi ini akan mempermudah proses pembangunan sistem dan layout yang akan ditampilkan. Dan dengan menentukan keritria – kriteria sesuai dengan kebutuhan pada PT. Printec Perkasa II, kemudian data – data penilaian yang telah dibuat akan di hitung dan di olah dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

## Daftar Pustaka

- Azhar Susanto. 2016. Sistem Informasi Akuntansi: Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer, Edisi Pertama. Bandung: Lingga Jaya.
- Learning, Boston. Soeratno dan Arsyad, Lincoln, 2015. Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi Dan Bisnis. Yogyakarta. Akademi Manajemen Perusahaan YKPN
- Satriawaty Malu. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis, Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol 1, April 2015. 2 : 36-42
- Satzinger, J., Jackson, R., & Burd, S. 2015. Systems Analysis & Design in a Changing World, Cengage Learning, Boston,
- Shelly, G. B., Cashman, T. J., & Rosenblatt, H. J. 2015. Systems Analysis and Design, Cengage
- Solichin, Abdul Wahab, 2015. "Analisis Kebijakan: Dari Formulasi ke Implementasi Kebijakan Negara." Jakarta: Bumi Aksara
- Sumarsono,sonny.2016.Ekonom i Sumber Daya Manusia dan Ketenagakerjaan.Yogyakarta:Gr aha Ilmu
- Wati, Rina, Evi Mayasari. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Pada Peternakan Sapi Srigung Padangratu Lampung Tengah. STMIK Pringsewu Lampung Jl