

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN DOSEN  
BERPRESTASI DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA DENGAN METODE SAW**

**PROPOSAL SKRIPSI**  
**Program Studi Sistem Informasi**  
**Jenjang Sarjana**



Oleh:  
**Muhammad Imam Utama**  
**NIM 09031181722002**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**MEI 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN DOSEN BERPRESTASI DI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA DENGAN METODE SAW**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian  
studi di program studi Sistem Informasi S1

Oleh:

Muhammad Imam Utama

09031181722002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Indralaya, 2 Mei 2019  
Pembimbing I



Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP.197811172006042001

Allsela Meiriza, M.T  
NIP. 1671035305830008

## DAFTAR ISI

|   |    |
|---|----|
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                    | 2  |
| DAFTAR ISI.....   | 3  |
| BAB I.....  | 4  |
| PENDAHULUAN.....  | 4  |
| 1.1    Latar Belakang .....                               | 4  |
| 1.2    Rumusan Masalah .....                              | 5  |
| 1.3    Tujuan Penelitian.....                             | 5  |
| 1.4    Manfaat Penelitian.....                            | 5  |
| 1.5    Batasan Masalah .....                              | 6  |
| 1.6    Metodologi Penulisan .....                         | 6  |
| 1.7    Sistematika Penulisan .....                        | 7  |
| BAB II .....  | 8  |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                                    | 8  |
| 2.1    Sistem Pendukung Keputusan .....                   | 8  |
| 2.2    Dosen.....   | 8  |
| 2.3    Prestasi.....                                      | 9  |
| 2.4    Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya ..... | 10 |
| 2.5    Metode Simple Additive Weighting .....             | 11 |
| 2.6    Pemetaan Riset.....                                | 12 |
| BAB III.....  | 14 |
| METODOLOGI PENELITIAN .....                               | 14 |
| 3.1    Objek Penelitian .....                             | 14 |
| 3.2    Teknik Pengumpulan Data .....                      | 14 |
| 3.2.1    Jenis Data .....                                 | 14 |
| 3.2.2    Sumber Data .....                                | 14 |
| 3.3    Metode Pengumpulan Data.....                       | 15 |
| 3.4    Langkah – Langkah Menggunakan Metode SAW .....     | 15 |
| 3.5    Metode Pengembangan Sistem .....                   | 16 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                      | 17 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dosen merupakan salah satu unsur yang sangat penting di dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi. Dosen merupakan tenaga akademik yang bertugas melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, dimana Tri Dharma Perguruan Tinggi tersebut meliputi pendidikan dan pembelajaran, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengabdian pada masyarakat. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 51 Ayat (1) Butir b, menyebutkan bahwa dosen berhak mendapatkan promosi dan penghargaan sesuai dengan kinerja akademiknya.

Pemilihan dosen berprestasi umumnya diselenggarakan di tingkat Perguruan Tinggi, Kopertis dan tingkat nasional. Dimana yang sebagai dosen berprestasi adalah dosen tetap perguruan tinggi yang bekerja penuh waktu dan berstatus sebagai dosen tetap dan juga dalam tiga tahun terakhir memiliki prestasi pada perguruan tinggi asal. Klasifikasi untuk dosen berprestasi adalah sekurang-kurangnya Magister atau setara tanpa dibatasi usia, kepangkatan dan golongan, jabatan pimpinan Perguruan Tinggi ataupun jabatan fungsional akademik.

Merujuk pada pemikiran di atas sudah selayaknya dibangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis komputer (Computer Based Decision Support System). Sistem ini adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dan

mempunyai kemampuan analisa dalam pemilihan dosen berprestasi dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai permasalahan. Proses pengambilan keputusan dilakukan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut. Dimana masing-masing kriteria sebagai faktor penilaian dan sebagai alternatif dalam hal ini adalah para Dosen.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini perumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana cara dalam pengambilan keputusan untuk penilaian dosen berprestasi?
2. Bagaimana mengimplementasikan cara tersebut dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang berbasis komputer untuk menentukan nilai dosen berprestasi.
2. Sistem pengambilan keputusan dosen berprestasi dilakukan dengan menggunakan Simple Additive Weighting (SAW).
3. Dari hasil pengolahan data tersebut akan digunakan sebagai pertimbangan Pimpinan untuk menentukan dosen yang memiliki nilai tertinggi dan memiliki prestasi terbaik

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pengambilan keputusan untuk penilaian dosen berprestasi
2. Membantu untuk menentukan dosen yang memiliki nilai tertinggi dan memiliki prestasi terbaik
3. Menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk penilaian dosen berprestasi

#### **1.5 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini batasan masalah terletak pada:

1. Penilaian dilakukan pada Dosen tetap Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
2. Metode yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW)
3. Kriteria penilaian meliputi : Pendidikan, Pembelajaran, banyaknya Penelitian, banyaknya penulisan Jurnal dan banyaknya kegiatan Pengabdian pada masyarakat
4. Yang digunakan dalam implementasi dan pengujiannya adalah menggunakan PHP MYSQL

#### **1.6 Metodologi Penulisan**

Metode penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Metode pengumpulan data
  - a. Observasi
  - b. Wawancara
2. Metode Analisa Sistem

### 3. Metode Analisa Perancangan Program

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta metode dan sistematika penulisan penelitian.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan teori masalah yang relevan dan literatur dasar yang didapatkan dari berbagai sumber untuk mendukung penelitian ini.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini, baik dalam hal analisis, pengolahan data, serta pendukung sistem.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

Sistem Pendukung Keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Sistem Pendukung Keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Biasanya Sistem Pendukung Keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas.

#### **2.2 Dosen**

Berdasarkan UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dalam Undang-undang tersebut ditegaskan bahwa dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dosen adalah pendidikan profesional dan ilmuwan, yakni seseorang yang memiliki kapabilitas dalam bidang keilmuan tertentu, dan dengan kapabilitasnya itu, dia bisa mengajar, meneliti untuk mengembangkan teori-teori serta teknologi dalam bidang keilmuannya, dan bahkan melakukan pengabdian pada masyarakat untuk

memvalidasi teori atau teknologi yang sudah dihasilkan lewat penelitiannya (Rosyada, 2013).

Kedudukan dosen, sebagaimana diatur pada pasal 5 UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, ditegaskan bahwa kedudukan dosen sebagai tenaga profesional menjadi agen pembelajaran, pengembang ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta pengabdikan kepada masyarakat berfungsi untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional

### **2.3 Prestasi**

Menurut Ruslani (2012), Pengertian prestasi adalah tentang sesuatu atau banyak hal yang telah diraih. Dan prestasi ini biasanya telah melewati banyak proses dan tindakan. Untuk meraih prestasi ada banyak tantangan yang harus dihadapi dan dikerjakan.

Tantangan untuk meraih prestasi terdiri dari 2 faktor yaitu faktor dari dalam diri sendiri (faktor internal) dan faktor dari luar (faktor eksternal). kedua faktor tantangan bisa di sikapi dengan memiliki motivasi yang kuat untuk meraih prestasi yang diinginkan.

Pengertian prestasi bisa saja berbeda bagi tiap orang, tetapi prestasi setiap orang biasanya berawal karena memiliki motivasi keinginan dan kebutuhan. Keinginan itu disebabkan karena satu kondisi pemikiran yang emosional.

Setiap orang yang termotivasi untuk meraih prestasi akan mencari tahu terlebih dahulu proses-proses dan cara yang efektif dan efisien agar mudah meraih prestasi dengan cepat.

Ketika seseorang bersedia mengerjakan setiap proses yang mengarah ke pencapaian prestasi dengan benar dan fokus, maka satu langkah untuk meraih prestasi telah dikerjakan. Langkah berikutnya adalah berdo'a.

Melalui do'a setiap hari untuk sesuatu yang diinginkan, pemikiran kita akan diarahkan untuk menemukan cara-cara yang lebih efektif dan efisien menuju prestasi yang ditargetkan. Karena mengetahui cara-cara yang efektif, tentunya kita akan mengetahui pula cara-cara yang tidak efektif yang seharusnya tidak digunakan lagi.

## **2.4 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya**

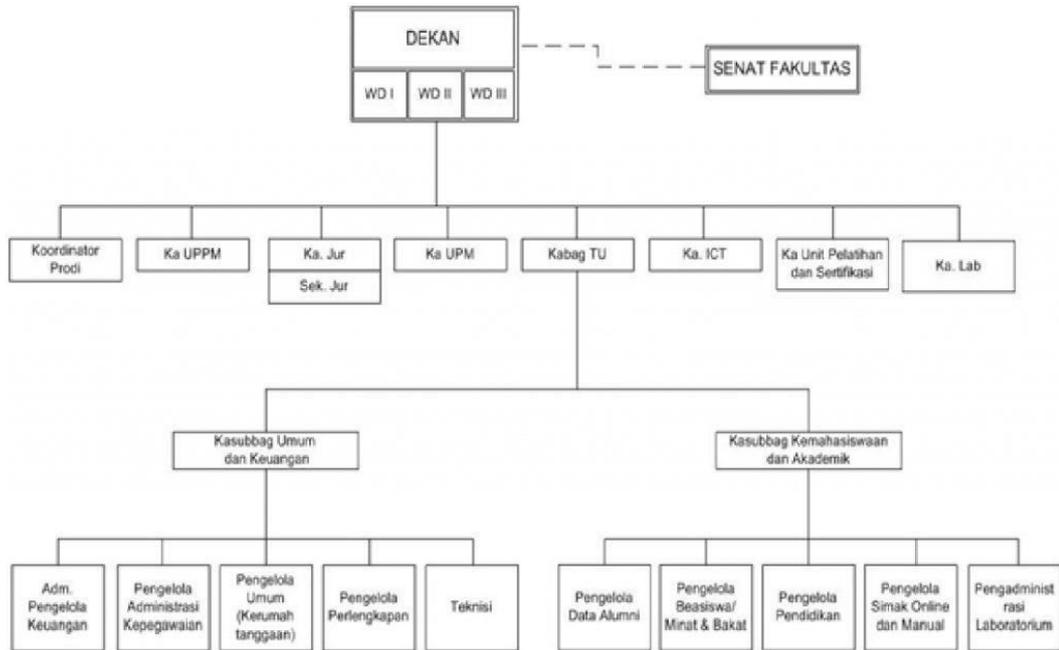
Fakultas ilmu komputer merupakan salah satu fakultas di universitas sriwijaya yang memiliki beberapa pembagian jenjang pendidikan yaitu dari Diploma III, Sarjana, dan Magister yang tentunya terbagi menjadi beberapa focus penjurusan. Fakultas Ilmu Komputer UNSRI saat ini telah mampu menjadikan dirinya menjadi salah satu Fakultas yang Unggul di Universitas Sriwijaya serta mendukung pembangunan dan pendidikan IPTEK di Sumatra Selatan. Dalam perjalanannya sejak 2003, fakultas ini telah banyak memberikan sumbangsih kepada Pemerintah daerah dan swasta di Provinsi Sumatra Selatan berupa hasil karya di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi informasi, serta telah banyak menghasilkan lulusan yang berkualitas yang telah bekerja di berbagai sektor penting di Indonesia dan manca negara.

Adapun visi dan misi dari Fakultas Ilmu Komputer UNSRI yaitu Pada tahun 2025 menjadi institusi yang unggul di bidang ICT, berintegritas dan berjiwa technopreneurship sedangkan misi dari Fakultas Ilmu Komputer UNSRI adalah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan tinggi dalam upaya menghasilkan manusia terdidik yang dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan bidang informasi, komunikasi dan teknologi ;
- 2) Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, ilmu pengetahuan bidang informasi, komunikasi dan teknologi yang memiliki nilai aplikasi dalam pembangunan;
- 3) Menyelenggarakan dan mengembangkan pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan ilmu pengetahuan bidang informasi, komunikasi dan teknologi untuk mewujudkan kesejahteraan dan kemajuan masyarakat ;
- 4) Menyelenggarakan pembinaan dan pengembangan bakat, minat, penalaran, dan kesejahteraan mahasiswa ;

- 5) Melaksanakan kerjasama (MOA) dengan lembaga lain, baik nasional maupun internasional.

Struktur organisasi Fakultas Ilmu Komputer dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Struktur Organisasi FASILKOM UNSRI

## 2.5 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Kusumadewi (2006), metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi Multiple Aribut Decision Making (MADM). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot dari setiap atribut. Skor total untuk pembuat alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut).

Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi sebelumnya. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW atau Simple Additive Weighting adalah metode yang sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating di tiap alternatif pada seluruh atribut/ kriteria. Hasil/ Skor total yang diperoleh untuk

sebuah alternatif yaitu dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara rating / yang dibandingkan pada lintas atribut dan bobot setiap atribut. Rating pada setiap atribut sebelumnya harus sudah melalui proses normalisasi.

Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan x ke skala yang bisa dibandingkan dengan rating alternatif yang ada. Metode SAW dirumuskan dengan rumus berikut ini:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ \text{biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan rij merupakan rating kinerja yang ternormalisasi dari alternatif Ai pada kriteria/ atribut Cj; i=1,2,3...,m dan j=1,2,3...,n. Untuk setiap alternatif diberikan nilai preferensi (Vi) dengan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Maka akan diperoleh hasil perangkingan, v dengan nilai tinggi merupakan alternatif terbaik.

## 2.6 Pemetaan Riset

Terdapat beberapa penelitian yang memiliki topik yang hampir serupa dengan penelitian ini, dapat dilihat pada table 1:

**Tabel 1.** Studi Sebelumnya

| No | Nama Penulis (Tahun) | Judul       | Gambaran Umum           |
|----|----------------------|-------------|-------------------------|
| 1  | Sri Erniyanti (2011) | Perancangan | Merancang sebuah Sistem |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   | Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)                                  | Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan metode SAW                       |
| 2 | Desi Leha Kurniasih (2013)                                | Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode TOPSIS  | Merancang sebuah SPK pemilihan laptop dengan metode TOPSIS                            |
| 3 | Hanifa, Muhamad Muslihudin, Sri Hartati (2016)            | Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Besar Gaji Untuk Guru Honorer di Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode Fuzzy SAW                         | Merancang sebuah SPK penentuan besar gaji menggunakan metode Fuzzy SAW                |
| 4 | Ades Galih Anto, Hindayati Mustafidah, Aman Suyadi (2015) | Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto | Merancang sebuah SPK penilaian kinerja karyawan dengan mengimplementasikan metode SAW |
| 5 | Reza Fauzan, Yoenie Indrasary, Nonik Muthia (2017)        | Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web   | Merancang sebuah SPK penerimaan beasiswa bidikmisi dengan metode SAW berbasis web     |

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek Penelitian dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah penilaian dosen berprestasi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dimana dosen tersebut merupakan dosen tetap di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Jenis Data**

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian yang diteliti. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan dan di dapatkan melalui referensi, buku-buku, jurnal dan referensi lainnya yang berkaitan dengan kajian yang sedang diteliti.

##### **3.2.2 Sumber Data**

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dapat didapatkan dari dokumen-dokumen berupa buku yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dosen Berprestasi menggunakan metode SAW. Artikel-artikel tentang SPK, dan literatur-literatur tugas akhir yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas.

### **3.2.3 Metode Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan dari berbagai sumber yang ada. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tiga metode, yaitu studi pustaka, metode observasi dan wawancara.

1. Observasi, yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan suatu pengamatan secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti.
2. Wawancara, yaitu melakukan komunikasi secara langsung dan tanya jawab dengan dosen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
3. Studi Pustaka, pengumpulan data dengan melakukan kegiatan membaca, mempelajari serta memahami untuk mendapatkan landasan teori, pemikiran, ide/gagasan, atau data-data empiris yang didapatkan dari buku-buku, jurnal, internet ataupun laporan-laporan yang berkaitan dengan objek penelitian.

### **3.3 Langkah – Langkah dalam Menggunakan Metode SAW**

Langkah Penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

### **3.4 Metodologi Pengembangan Sistem**

Metodelogi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat (dalil) yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Pada perkembangannya, proses-proses standar tadi dituangkan dalam satu metode yang dikenal dengan nama system Development Life Cycle (SDLC) yang merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan usaha analisis dan desain.

Proses-proses pada metodologi pengembangan sistem yaitu:

- a) Analisis dijelaskan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem  
Analisis: mendefinisikan masalah.
- b) Desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan.  
Desain: memecahkan masalah.
- c) Implementasi didefinisikan sebagai menjalankan sistem yang telah jadi.
- d) Pemeliharaan didefinisikan dengan menjaga sistem yang sedang berjalan.

## DAFTAR PUSTAKA

Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.

Rosyada, Dede. 2013. *Paradigma Pendidikan Demokratis, Sebuah model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*, Jakarta: Prenadamedia

Ruslani, 2012. *Pengertian Prestasi* (<http://www.ruslani.com/pengertian-prestasi.html>, diakses pada tanggal 3 Mei 2019)

Kusumadewi, Sri,et.al.(2006).”*Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*”.Yogyakarta: Graha Ilmu