

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN KONTRAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

**(Studi Kasus: PT.Tirta Sukses Perkasa)**

**Mina Ismu Rahayu<sup>1</sup>, Amelia Rahayu Dwi Putri<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>STMIK BANDUNG

Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika Bandung  
JL. Cikutra No. 113, Bandung 40124, INDONESIA

Contact Address:

[ismurahayu@gmail.com](mailto:ismurahayu@gmail.com), [ameliarahayudwiputri@gmail.com](mailto:ameliarahayudwiputri@gmail.com)

---

### **ABSTRAK**

Pengambilan keputusan yang secara subjektif dapat menimbulkan kesenjangan sosial antar pegawai sehingga dapat menghambat kinerja perusahaan. Pada perpanjangan kontrak, manager sering kali mengalami kesulitan dalam penentuan perpanjangan kontrak karena banyaknya kandidat dan juga banyaknya kriteria yang digunakan dalam penilaian. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menunjang dalam pengambilan keputusan perpanjangan karyawan sehingga manager dapat mengambil keputusan secara cepat, tepat dan akurat.

Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dimana metode ini dapat digunakan untuk mengatasi kerumitan yang ada, karena banyaknya alternatif dan kriteria yang harus dipertimbangkan dalam perpanjangan kontrak karyawan seperti kedisiplinan, absensi, kualitas kerja, dan kerjasama. Data yang digunakan adalah penilaian perpanjangan karyawan di PT.Tirta Sukses Perkasa Pengujian sistem dilakukan berdasarkan data yang ada di PT.Tirta Sukses Perkasa yaitu dengan membandingkan hasil perhitungan *Microsoft Excel* dengan hasil perhitungan sistem yang telah dibuat.

Hasil dari implementasi sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak karyawan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang dibuat dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan berdasarkan nilai kompetensi pegawai secara optimal. Sehingga dapat digunakan untuk perpanjangan kontrak pegawai.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Perpanjangan kontrak tenaga kerja, *Simple Additive Weighting*.

---

### **ABSTRACT**

*Subjective decision-making can lead to social disparities between employees so that it can hinder company performance. In contract extension, managers often experience difficulties in determining contract extensions because of the large number of candidates and also the many criteria used in the assessment. Therefore*

*we need a decision support system that can support the decision making of employee extension so that managers can make decisions quickly, precisely and accurately.*

*This decision support system uses the SAW (Simple Additive Weighting) method where this method can be used to overcome existing complexities, because of the many alternatives and criteria that must be considered in employee contract extensions such as discipline, attendance, work quality, and cooperation. The data used is an assessment of employee extension at PT.Tirta Sukses Perkasa System testing is carried out based on existing data at PT.Tirta Sukses Perkasa that is by comparing the results of Microsoft Excel calculations with the results of the system calculations that have been made.*

*The results of the implementation of the decision support system for employee contract extension with the SAW (Simple Additive Weighting) method were made to assist in the decision-making process based on the optimal competency value of employees. So it can be used for employee contract extensions.*

**Keywords:** *Decision Support System, Labor contract extension, Simple Additive Weighting.*

---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah.

Karyawan pada PT.Tirta Sukses Perkasa dibedakan menjadi dua yaitu karyawan tetap dan karyawan kontrak. Setiap tahun PT.Tirta Sukses Perkasa selalu melakukan penilaian prestasi kinerja untuk karyawan tetap dan karyawan kontrak tetapi penilaian prestasi kinerja karyawan kontrak di PT.Tirta Sukses Perkasa belum dilaksanakan secara optimal terutama dalam menilai kinerja karyawan kontrak. Selama ini penilaian karyawan kontrak hanya ditentukan dari hasil kerjanya, belum ada kriteria penilaian yang jelas. Karyawan kontrak dinilai dari beberapa aspek penilaian dari tim pengawas, seperti Kedisiplinan, Kualitas pekerjaan, Kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan, Komunikasi antar karyawan, Kerjasama Tim, dan Lamanya bekerja. Dalam kegiatan ini tim pengawas masih melakukan kegiatan penilaian secara manual dengan cara mengisi *data sheet*

dan perhitungan dengan kalkulator sebagai data penilaian sehingga hasil penilaian tidak akurat dan perankingan dicari dan disusun secara manual. Berdasarkan hal tersebut diperlukan adanya Sistem Pengambilan Keputusan (SPK). Agar penilaian menjadi akurat, objektif dan tepat.

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikembangkan penilaian kinerja karyawan kontrak berdasarkan kompetensi yang diharapkan mampu mengakomodir kinerja karyawan kontrak. Melihat kondisi seperti di atas, maka kiranya diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dalam menilai kinerja karyawan kontrak dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang

berhak menerima *reward* berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu :

1. Proses penampilan data informasi karyawan pada proses penilaian kinerja belum akurat.
2. Proses penghitungan nilai indeks kerja kontrak PT.Tirta Sukses Perkasa masih manual.
3. Memberikan rekomendasi perubahan status karyawan.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu membuat sistem pendukung keputusan ini, diharapkan dapat :

1. Menampilkan informasi data karyawan yang akurat dalam proses pengambilan keputusan.
2. Membuat Sistem yang dapat menghitung secara otomatis pada penilaian karyawan kontrak PT.Tirta Sukses Perkasa.
3. Menampilkan informasi yang dapat membuat rekomendasi perubahan status karyawan.

## 1.4 Batasan Masalah

Dengan memperhatikan masalah di atas, maka perlu diberikan batasan agar masalah yang diuraikan menjadi jelas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan program komputer Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode *simple additive*

*weighting* untuk mempercepat proses penghitungan dan memberikan hasil keputusan.

2. Pada proses pemilihan karyawan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari PT.Tirta Sukses Perkasa yang meliputi: kedisiplinan, absensi, kualitas kerja dan kerjasama.
3. Pengguna program ini yaitu hanya divisi kepegawaian sebagai orang yang bertanggung jawab dalam pemilihan status karyawan.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data implementasi yaitu metode *observasi*, metode wawancara (*interview*), dan metode kepustakaan (*library*). Sedangkan metodologi penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data evaluasi adalah *model Waterfall*.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian 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 [3]. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan menggunakan metode SAW ini hanya

menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [1].

## 2.2 Pengertian Penilaian Kinerja

Definisi penilaian kerja menurut Soeprihanto adalah sistem yang digunakan untuk menilai dan mengetahui apakah seseorang karyawan telah melaksanakan pekerjaannya masing-masing secara keseluruhan.

Definisi penilaian kerja menurut Dessler adalah evaluasi kinerja karyawan secara relatif pada waktu sekarang ataupun yang telah dilakukan yang disesuaikan dengan standar prestasi [2]

## 2.3 Pengertian Karyawan Kontrak

Sesuai namanya, karyawan kontrak direkrut oleh sebuah perusahaan untuk melaksanakan kerja kontrak. Artinya, perusahaan mengadakan hubungan kerja dengan karyawan kontrak untuk suatu pekerjaan yang berlangsung selama periode waktu tertentu.

Sedangkan, *outsourcing* adalah sebuah upaya untuk mengalihkan pekerjaan ke pihak ketiga. Secara umum, *outsourcing* terbagi lagi menjadi dua kategori, yakni penyerahan sebagian pekerjaan atau pemborongan pekerjaan (*outsourcing* pekerjaan) dan penyedia jasa tenaga kerja atau agen penyalur tenaga kerja [2].

## 2.4 Pengertian Metode *Simple Additive Weighting*

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 [1].

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. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\min_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  ( $i=1,2,\dots,m$ ).

$\max_i$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

$\min_i$  = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

$X_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks.

Formula untuk mencari nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan.

Dimana:

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif.

$W_i$  = Bobot yang telah ditentukan.

$R_{ij}$  = Normalisasi matriks.

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

### 3. ANALISIS SISTEM

#### 3.1 Analisis Prosedur Penilaian yang sedang berjalan

Berikut ini prosedur sistem penilaian kinerja karyawan yang sedang berjalan di PT.Tirta Sukses Perkasa adalah:

1. *Operator* melakukan pekerjaan tugas pokok dan targetnya dari perusahaan,
2. Lalu setelah itu *operator* akan memberikan laporan hasil tugas dan target nya kepada *Team leader*,
3. *Team leader* melakukan pengelolaan data dari laporan hasil tugas dan target *operator* lalu menuliskan nya ke dokumen kinerja karyawan perbulan. (Pengelolaan data ini meliputi dari nilai keseharian ; Sikap Disiplin, Kehadiran, Target, Kerjasama tim, dan Kualitas Kerja)
4. Setelah dikelola, *team leader* membuat surat usulan pengajuan perubahan status kinerja karyawan lalu diberikan kepada manager personalia. Pengajuan perubahan ini dilakukan untuk karyawan yang masih berstatuskan karyawan kontrak dan sudah menyelesaikan tahap *training*,
5. Manajer Peronalia yang akan menyeleksi dan menilai surat usulan pengajuan perubahan status karyawan dengan melakukan pengecekan kriteria yang dibutuhkan (Sudah menjadi aturan perusahaan bahwa kriteria dari penilaian kinerja karyawan yaitu menggunakan persentase 100% dari pengelolaan data dengan penjumlahan meliputi ; (15%) Kedisiplinan, (25%) Absensi, (40%) Kualitas kerja, (20%) dan Kerjasama,
6. Setelah menyeleksi, manager personalia membuat keputusan jika memenuhi kriteria akan di buatkan surat laporan hasil seleksi, jika tidak memenuhi kriteria surat usulan tersebut akan disimpan di dokumen penolakan,
7. Direktur Personalia menerima surat laporan hasil seleksi dan memvalidasinya sesuai dengan kuota setiap tahunnya,(dalam tahap validasi biasanya pengangkatan karyawan dilakukan setiap bulan Januari dan hanya memiliki kuota sebanyak 50 *operator* setiap tahunnya),
8. Jika dirasa cukup memenuhi kuota Direktur Personalia kemudian mengeluarkan Surat Keterangan Pengangkatan. Di tahap ini SK tersebut dikeluarkan sebanyak 3 rangkap, 1 rangkap disimpan oleh Direktur Personalia untuk disimpan ke arsip Direktur dan 2 rangkap diberikan kepada Manajer Personalia
9. Setelah menerima 2 rangkap SK Pengangkatan karyawan, 1 rangkap disimpan diarsip Manajer Personalia, 1 rangkap diberikan kepada *Team leader* untuk diberikan kembali kepada karyawan yang telah mendapatkan perubahan status baru.

#### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

**Tabel 3.1** Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Masalah	Solusi
1.	Proses perhitungan dan penampilan informasi data karyawan pada prosedur penilaian kinerja belum akurat	Membuat sistem yang dapat menampilkan informasi data karyawan yang akurat dalam proses pengambilan keputusan.
2.	Dokumen prosedur pengelolaan rekap kinerja dan penyelesaian masih berbentuk manual	Membuat sistem yang dapat berfungsi menyimpan dan menghitung data secara otomatis berbentuk file penilaian karyawan kontrak.
3.	Proses pengambilan keputusan dalam pengangkatan karyawan kontrak masih belum bekerja dengan baik.	Membuat sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan perubahan status karyawan.

### 3.3 Analisis Fungsional Sistem

Berikut merupakan analisis fungsional dari sistem yang akan dibangun :

1. Sistem ini dapat melakukan *input* pendataan karyawan.
2. Sistem ini dapat melakukan *input* data hasil kinerja karyawan.
3. Sistem ini dapat melihat data karyawan dengan memasukkan kode NIK dan nama karyawan.
4. Sistem ini dapat membaca dokumen karyawan dan laporan semua data karyawan.
5. Sistem ini dapat memperhitungkan semua data hasil seleksi karyawan
6. Sistem ini dapat merubah data karyawan sesuai persetujuan.
- 7.
8. Sistem hanya dapat di rubah oleh bagian Personalia saja
9. Sistem ini memiliki keamanan di dalam nya.

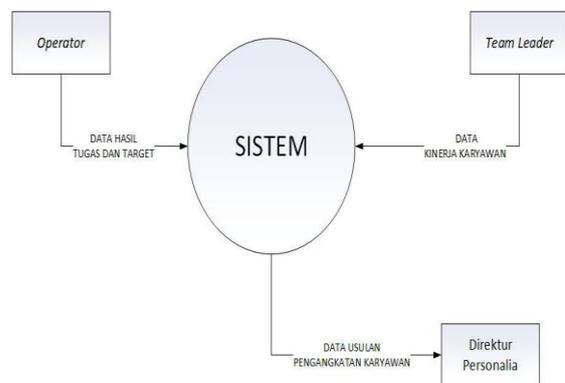
10. Sistem ini tidak dapat menghitung apabila data karyawan yang di *input* kan tidak tidak lengkap.

### 3.4 Analisis Sistem Pengguna

Sistem yang akan dibangun ini memiliki 2 entitas pengguna yaitu Entitas Internal (Manager Personalia) dan Entitas Eksternal (Direktur Personalia, *Team leader* dan *Operator*).

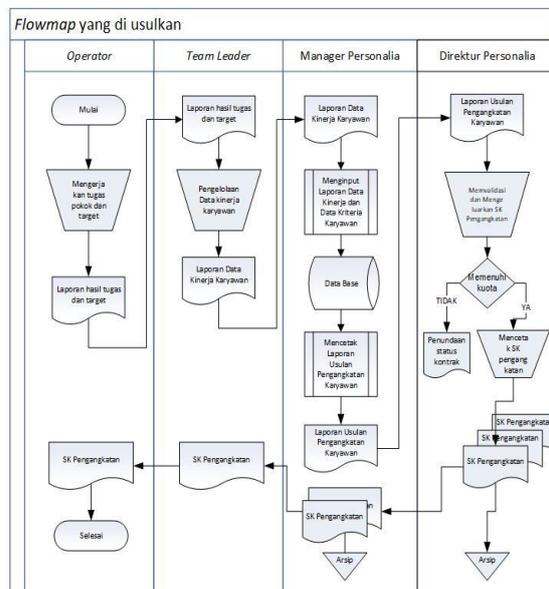
## 4. PERANCANGAN SISTEM

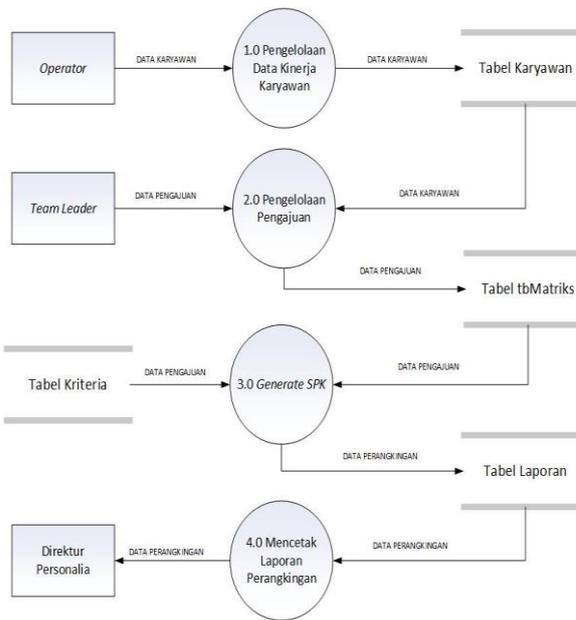
### 4.1 Diagram konteks



Gambar 4.1 Diagram konteks SPK Penilaian Kinerja Karyawan

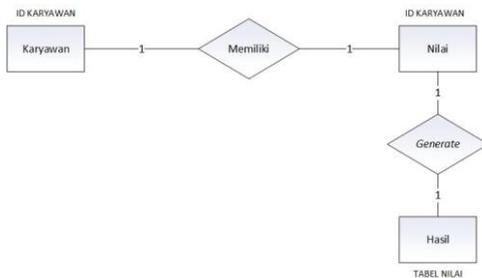
### 4.2 Data Flow Diagram (DFD)





**Gambar 4.2** DFD Level 0 SPK Penilaian Kinerja Karyawan

**4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)**



**Gambar 4.4** ERD SPK Penilaian Kinerja Karyawan

**4.4 Perancangan Interface (Antarmuka)**

Pada rancangan ini terdapat beberapa tahapan yang diantaranya struktur program, struktur menu, serta rancangan form didalam membangun “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja

Karyawan Kontrak menjadi Karyawan Tetap di PT.Tirta Sukses Perkasa”.

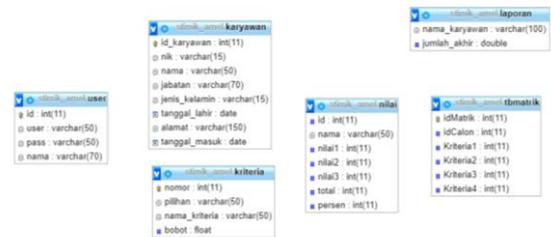
**5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

**5.1 Implementasi Sistem**

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang telah dirancang dan disetujui perancangannya. Dalam tahap implementasi juga dijelaskan mengenai penerapan aplikasi yang dibangun. Tahapan implementasi menerapkan secara rinci hasil analisis dan desain pada bab sebelumnya.

**5.2 Implementasi DataBase**

Implementasi database dilakukan dengan menggunakan aplikasi database sql server. Berikut ini tampilan tabel-tabel dalam database dalam pembuatan sistem.

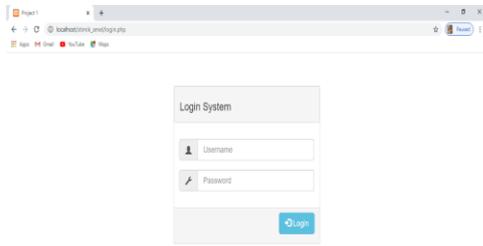


**Gambar 5.1** Implementasi Tabel pada Database

**5.3 Implementasi Tampilan Program**

Implementasi Tampilan Program merupakan pemaparan mengenai tampilan-tampilan dari sistem baru yang akan berjalan. Hasil antar muka dari Sistem yang dibangun oleh penyusun dalam Perancangan Sistem dengan interface sebagai berikut :

1. Tampilan Login



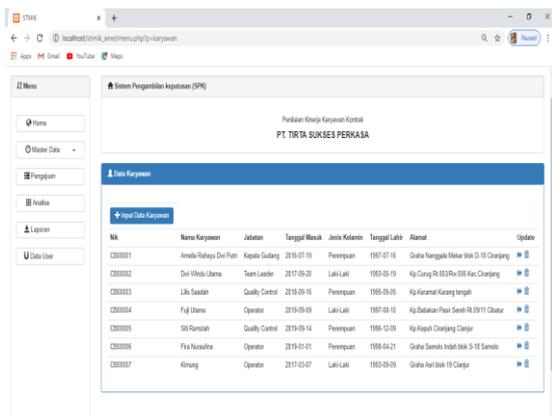
Gambar 5.2 Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard



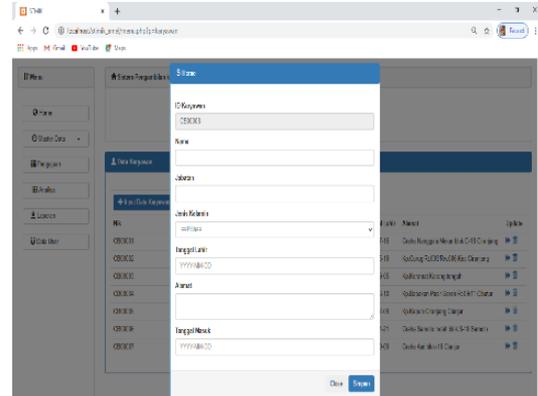
Gambar 5.3 Tampilan Dashboard

3. Tampilan Data Karyawan



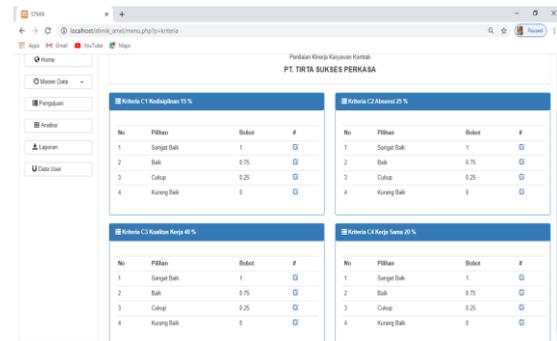
Gambar 5.4 Tampilan Data Karyawan

4. Tampilan Input Data Karyawan



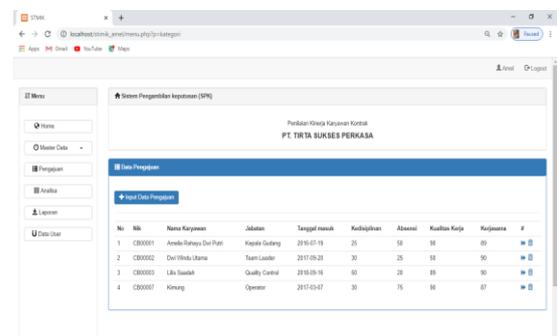
Gambar 5.5 Tampilan Input Data Karyawan

5. Tampilan Data Kriteria



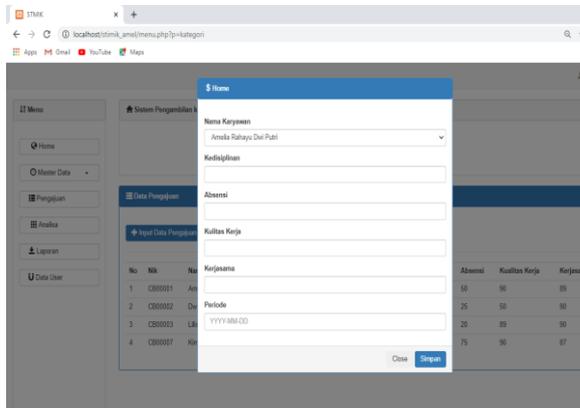
Gambar 5.6 Tampilan Data Kriteria

6. Tampilan Data Pengajuan



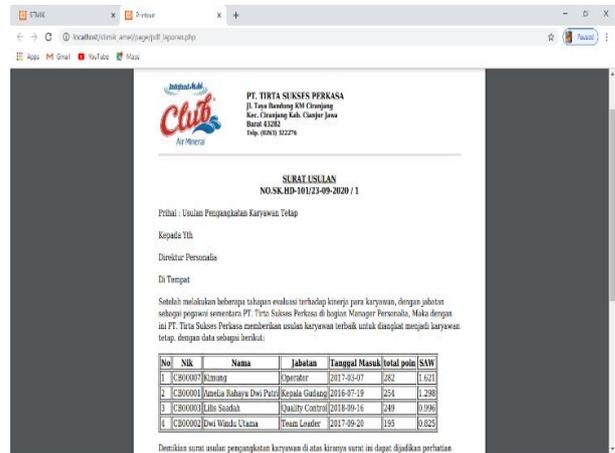
Gambar 5.7 Tampilan Data Pengajuan

7. Tampilan *Input* Data Pengajuan



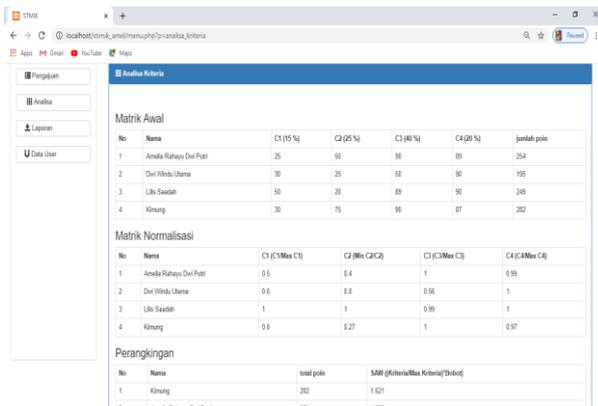
Gambar 5.8 Tampilan *Input* Data Pengajuan

10. Tampilan *Print* Laporan



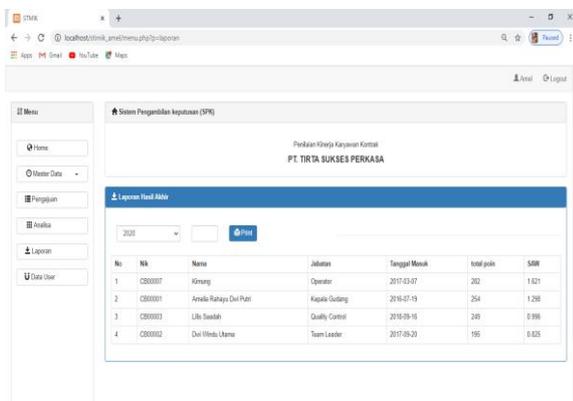
Gambar 5.11 Tampilan *Print* Laporan

8. Tampilan Analisa Kriteria



Gambar 5.9 Tampilan Analisa Kriteria

9. Tampilan Laporan



Gambar 5.10 Tampilan Laporan

6. PENUTUP  
6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisa dan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, maka penyusun dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan dibangunnya Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan ini dapat memberikan informasi yang akurat mengenai informasi data karyawan dalam proses pengambilan keputusan.
2. Sistem ini dapat membantu menghitung secara otomatis pada penilaian karyawan kontrak PT.Tirta Sukses Perkasa.
3. Sistem ini dapat membantu melihat informasi yang dapat membuat rekomendasi perubahan status karyawan.

## 6.2 Saran

Karena proses dalam pembuatan program Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Kontrak menjadi Karyawan Tetap di PT.Tirta Sukses Perkasa ini masih ada kekurangannya dan masih jauh dari sempurna. Saran-saran yang diajukan untuk pengembangan berikutnya diantara lain:

1. Bagi pengguna supaya di realisasikan Perancangan Sistem ini.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan mengupdate data karyawan, dan dalam penelitian berikutnya diharapkan ada penambahan beberapa fitur untuk melengkapi Perancangan Sistem ini .
3. Sebaiknya sistem juga dapat dikembangkan dengan berbasis mobile agar program bisa dibuka didalam smartphone/gadget sehingga memudahkan karyawan yang ingin tau tentang status karyawannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Rahayu, Faiqunnisa and E. Nurjamil, "IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN (BSM) MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, pp. 1-6, 2017.
- [2] S. Yuliyanti, D. P. Kartaputra and A. U. Somantri, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE SMARTcStudi Kasus :PT. AJINOMOTO," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, pp. 49-67, 2018.
- [3.] Fredika, Edgar Aryo.2017.*Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Kontrak pada kantor perpustakaan dengan arsip kota Semarang dengan metode SAW (Simple Additive Weighting)*, Universitas Dian Nuswantoro.
- [4.] Insight Talenta.*Pengertian Karyawan Kontrak*.Diperoleh dari : <https://www.talenta.co/blog/insight-talenta/perbedaan-outsourcing-dan-kerja-kontrak-menurut-uu-ketenagakerjaan/> [Diakses 22/04/2020 19:00 WIB]
- [5] Riadi, Muchlisin.2013.*Pengertian Sistem Pendukung Keputusan*.Diperoleh dari : <https://www.kajianpustaka.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-spk.html> [Diakses 20/04/2020 20:00 WIB]