

Decision Making System for Village Apparatus Selection in Pinang Raya District, North Bengkulu Regency

Sistem Pengambil Keputusan Pemilihan Perangkat Desa Pada Kecamatan Pinang Raya Kabupaten Bengkulu Utara

Ujang Juhardi¹⁾; Maulana Fajar Alamsyah²⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ujangjuhardi@umb.ac.id; ²⁾maulanaalamsyah.d7@gmail.com

How to Cite :

Juhardi, U. ; Alamsyah, M., F. (2022). Sistem Pengambil Keputusan Pemilihan Perangkat Desa Pada Kecamatan Pinang Raya Kabupaten Bengkulu Utara, Jurnal Komitek 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i2>

ARTICLE HISTORY

Received [09 Agustus 2022]

Revised [15 Oktober 2022]

Accepted [05 November 2022]

Keywords :

SPK, Village Apparatus, Simple Additive Weighting (SAW)

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Perangkat Desa merupakan salah satu bagian penting dalam rangka menjalankan pemerintahan Desa sebagaimana yang dimaksud pada Undang-undang Republik Indonesia No. 6 Tahun 2004. Pengangkatan perangkat Desa dilakukan oleh Kepala Desa sebagaimana tercantum pada Undang-undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014. Permasalahannya adalah pemilihan perangkat desa masih dilakukan secara manual atau belum tersistem dan berpotensi menimbulkan kesalahan pada pemilihan perangkat desa. Untuk itu perlu adanya sebuah sistem yang dapat mempermudah kepala desa dalam menemukan referensi pemilihan perangkat desa secara sistematis. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur (Turban, Liang dan Aronson, 2005). Atas dasar inilah peneliti tertarik melakukan penelitian dengan Judul "Sistem Pengambil Keputusan Pemilihan Perangkat Desa Pada Kecamatan Pinang Raya Kabupaten Bengkulu Utara" dengan metode perhitungan yang akan dipakai adalah Simple Additive Weight (SAW). Diharapkan sistem ini dapat membantu memudahkan Kepala Desa dalam menentukan kandidat terbaik calon Perangkat Desa nya.

ABSTRACT

The Village Apparatus is one of the important parts in the framework of running the Village government as referred to in the Law of the Republic of Indonesia No. 6 of 2004. The appointment of Village apparatus is carried out by the Village Head as stated in the Law of the Republic of Indonesia Number 6 of 2014. The problem is that the selection of village apparatus is still done manually or has not been systemized and has the opportunity to cause errors in the selection of village apparatus. For this reason, it is necessary to have a system that can make it easier for village heads to find references for systematically selecting village officials. Decision Support System (DSS) is an interactive computer-based system, which helps decision makers utilize data and models to solve unstructured and semi-structured problems (Turban, Liang and Aronson, 2005). On this basis, researchers are interested in conducting research with the title "Decision Support System for Village Apparatus Selection in Pinang Raya District, North Bengkulu Regency" with the calculation method that will be used is Simple Additive Weight (SAW). It is

hoped that this system can help facilitate the Village Head in determining the best candidate for his Village Apparatus..

PENDAHULUAN

Perangkat Desa merupakan salah satu bagian penting dalam rangka menjalankan pemerintahan Desa guna mensukseskan program kerja yang ada di Desa sebagaimana yang dimaksud pada Undang-undang Republik Indonesia No. 6 Tahun 2004 Pasal 49 Ayat 1 yang menyatakan bahwa Perangkat Desa bertugas membantu Kepala Desa dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya kemudian dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 43 Tahun 2014 Pasal 61 Ayat 2 yang menyatakan bahwa "Perangkat Desa berkedudukan sebagai Pembantu Kepala Desa". Adapun pada Pasal 48 Undang-undang Republik Indonesia dan kemudian dijelaskan lagi pada Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 2014 Pasal 61 Ayat 1 menjelaskan bahwa perangkat Desa terdiri atas :

- a. Sekretariat Desa;
- b. Pelaksana Kewilayahan; dan
- c. Pelaksana Teknis.

Sekretariat Desa dipimpin oleh Sekretaris Desa dibantu oleh unsur staf sekretariat yang bertugas membantu Kepala Desa dalam bidang administrasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 62 Ayat 1. Sementara Pelaksana Kewilayahan merupakan unsur pembantu Kepala Desa sebagai satuan tugas kewilayahan sebagaimana yang disebut pada Pasal selanjutnya yaitu Pasal 63 Ayat 1. Serta pelaksana teknis merupakan unsur pembantu Kepala Desa dibidang pelaksana tugas operasional sebagaimana yang tertera pada 64 Ayat 1.

Pengangkatan perangkat Desa sendiri dilakukan oleh Kepala Desa sebagaimana tercantum pada Undang-undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa yang terdapat pada Pasal 26 Ayat 2 tentang tugas dan wewenang Kepala Desa. Beberapa mekanisme yang harus dilakukan oleh Kepala Desa dalam pengangkatan perangkat Desa menurut Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 2014 Pasal 66, mekanisme tersebut antara lain

- a. Kepala Desa melakukan penjurangan dan penyaringan atau seleksi calon perangkat Desa.
- b. Kepala Desa melakukan konsultasi kepada Camat mengenai pengangkatan perangkat Desa.
- c. Camat memberikan rekomendasi tertulis.
- d. Kemudian rekomendasi tertulis inilah yang akan dijadikan acuan Kepala Desa dalam penetapan pengangkatan Perangkat Desa.

Pada beberapa mekanisme diatas dijelaskan bahwa Langkah awal yang dilakukan oleh Kepala Desa untuk melakukan pengangkatan Perangkat Desa yaitu melakukan penjurangan dan penyaringan atau seleksi calon perangkat Desa tentunya dengan melihat kriteria atau tolak ukur penentu kelayakan menjadi Perangkat Desa. Mengacu pada Pasal 50 Ayat 1 Undang-undang Republik Indonesia No.6 Tahun 2004 yang kemudian dijelaskan lagi pada Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 2014 Pasal 65 Ayat 1 yang mengatur pada persyaratan yang harus dipenuhi oleh calon perangkat Desa sehingga layak diangkat menjadi perangkat Desa adalah sebagai berikut :

- a. berpendidikan paling rendah sekolah menengah umum atau yang sederajat;
- b. berusia 20 (dua puluh) tahun sampai dengan 42 (empat puluh dua) tahun;
- c. terdaftar sebagai penduduk Desa dan bertempat tinggal di Desa paling kurang 1 (satu) tahun sebelum pendaftaran; dan
- d. syarat lain yang ditentukan dalam peraturan daerah kabupaten/kota.

Namun permasalahan yang ada adalah pemilihan perangkat desa masih dilakukan secara manual meskipun sudah ada ketentuan mengenai kriteria kelayakan Perangkat Desa. Dimana pada proses ini Kepala Desa masih harus mencatat, memperhitungkan, serta memperhatikan kriteria tersebut secara manual untuk melakukan penyeleksian calon Perangkat Desa atau bisa dibilang

metode yang dipakai saat ini belum tersistem. Hal ini berpotensi menimbulkan kesalahan pada hasil penentuan dan seringkali tidak benar-benar berdasarkan nilai kompetensi dari masing-masing kandidat karena metode perhitungan yang dilakukan salah dan rumit. Sehingga hal ini menyebabkan tanggung jawab sebagai perangkat desa diberikan kepada orang yang salah atau tidak mempunyai kompetensi dan berpotensi akan menimbulkan banyak kesalahan pada proses kerjanya yang dapat menyebabkan kerugian bagi warga maupun Desa itu sendiri.

Pada era teknologi seperti sekarang ini, ada sebuah teknologi yang bisa dimanfaatkan untuk mengubah kegiatan yang dilakukan secara manual tersebut menjadi tersistem sehingga dapat memudahkan Kepala Desa mendapatkan kandidat terbaik berdasarkan perhitungan nilai – nilai yang ada pada kriteria sebagaimana yang sudah diatur dengan memanfaatkan “Sistem Pendukung Keputusan (SPK)”. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur (Turban, Liang dan Aronson, 2005).

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh (Veny Cahya Hardita, 2018) yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik**”. Penelitian ini membahas tentang pembangunan sebuah sistem pendukung keputusan pada PT. Eratel Prima Palangkaraya yang bergerak dibidang distribusi untuk membantu dalam menganalisa kandidat yang pantas dan akan mendapatkan predikat sales terbaik. Pembangunan sistem ini menggabungkan dua metode sekaligus yakni Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity (TOPSIS). Dan pada kesimpulannya penelitian ini telah berhasil menciptakan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan sales terbaik pada PT. Eratel Prima Palangkaraya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nursaka Putra, 2020) yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada Tb.Nameene Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)**”. Penelitian ini membahas mengenai pembangunan sebuah sistem penunjang keputusan dalam memilih *supplier* yang memiliki performansi baik dari segi waktu pengiriman, kualitas dan kuantitas sehingga perusahaan bisa memprioritaskan *supplier* tersebut dalam memenuhi bahan baku yang dibutuhkan. Pembangunan sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weight (SAW)*. Pada kesimpulannya penelitian ini juga telah mampu menciptakan sistem penunjang keputusan dalam memilih *supplier* barang dan sistem juga mampu memberikan kontribusi positif terhadap perusahaan dalam memilih *supplier* sehingga dapat memberikan keuntungan dan juga mendapatkan kepercayaan dari pelanggan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Decky Aspandi Latif, 2013) dengan judul penelitian “**Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Program Studi Di Universitas Mulawarman Menggunakan Metode Promethee**”. Penelitian ini membahas tentang pembangunan sebuah sistem penunjang keputusan terhadap pemilihan program studi di Universitas Mulawarman. Pembangunan sistem ini ditujukan dengan harapan agar calon mahasiswa benar-benar mendapatkan dan masuk kedalam program studi yang berdasarkan kemampuannya bukan karena dorongan orang tua atau siapapun. Pembangunan sistem ini menggunakan metode promethea. Pada kesimpulannya penelitian ini juga mampu menciptakan sebuah sistem penunjang keputusan untuk memudahkan para calon mahasiswa dalam memilih program studinya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Siti Maryam, 2021) dengan judul penelitian “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perangkat Desa Dengan Metode Ahp Di Desa Langenasari**”. Penelitian ini membahas tentang pembangunan sebuah sistem penunjang keputusan dalam pemilihan perangkat Desa Langenasari. Judul penelitian ini hampir memiliki kesamaan dengan yang sedang dilakukan oleh peneliti saat ini namun terdapat perbedaan pada metode atau algoritma

yang dipakai pada pembangunan sistem. Penelitian yang dilakukan oleh (Siti Maryam, 2021) menggunakan metode AHP sedangkan peneliti menggunakan metode *Simple Additive Weight (SAW)*.

Secara garis besar yang membedakan penelitian terdahulu dengan yang sedang peneliti lakukan adalah Studi Kasus dan Metode.

Istilah

Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan maupun penanganan masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur dimana 2 tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan itu seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai 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. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Randi V. Palit., 2015).

Simple Additive Weight (SAW)

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 diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Flow Chart

Bagan alir program (*program flowchart*) adalah suatu bagan yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara proses yang satu dengan proses lainnya dalam suatu program. (Yakub, 2012)

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Model Incremental dikarenakan model Incremental merupakan model metode pengembangan sistem yang cocok dengan proyek berskala kecil. Pada model Incremental proses pembangunan hanya sampai ke tahap pengujian. Berikut tahapan-tahapan yang ada pada metode pengembangan sistem model Incremental.

Gambar 1. Model Incremental



HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Algoritma SAW

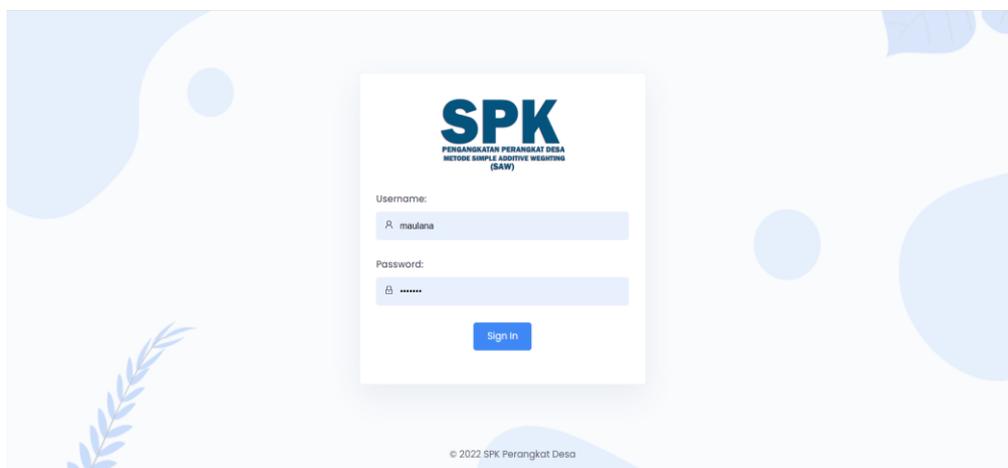
Implementasi perhitungan algoritma saw pada Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pengangkatan perangkat Desa dilakukan dengan beberapa tahapan algoritma SAW.

Implementasi Interface

Implementasi *interface* merupakan tahapan menterjemahkan rancangan tampilan sistem yang sudah dirancang sebelumnya kedalam sebuah sistem. Berikut hasil dari implementasi *Interface* pada Sistem Pengambil Keputusan Pengangkatan Perangkat Desa.

Halaman Login

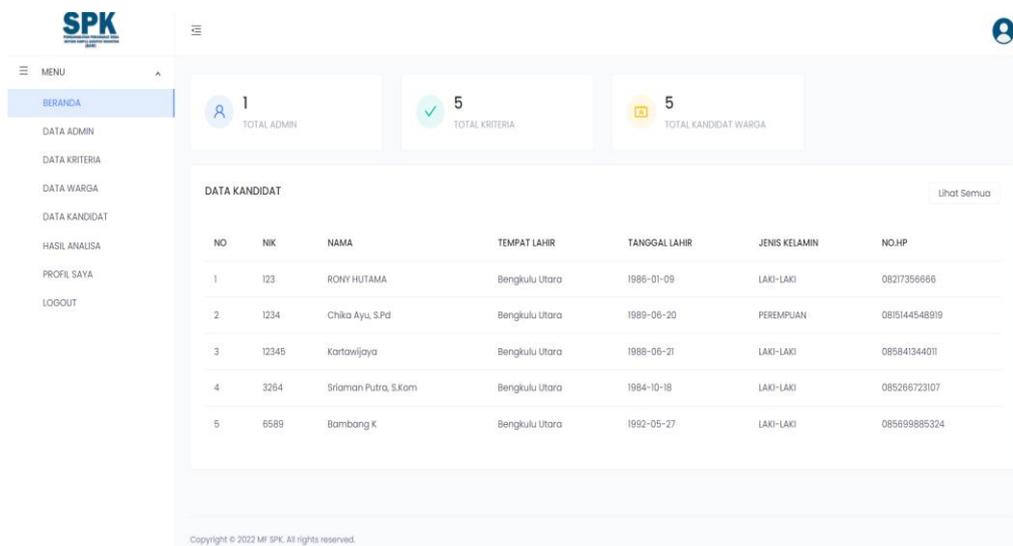
Halaman ini merupakan halaman pertama ditemui saat membuka sistem. Disini *user* akan mengetikkan *username* dan *password*. Jika berhasil maka *user* tersebut akan dialihkan kehalaman beranda.



Gambar 1 Halaman Login

Halaman Beranda

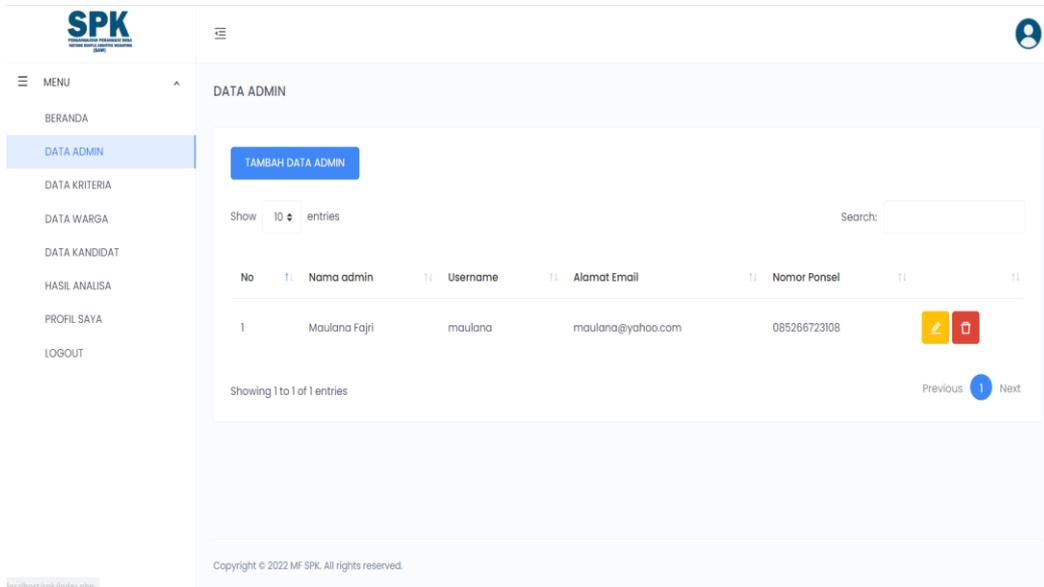
Halaman ini akan ditampilkan setelah *user* berhasil login. Dan berikut merupakan tampilan dari halaman beranda.



Gambar 2 Halaman Beranda

Data Admin

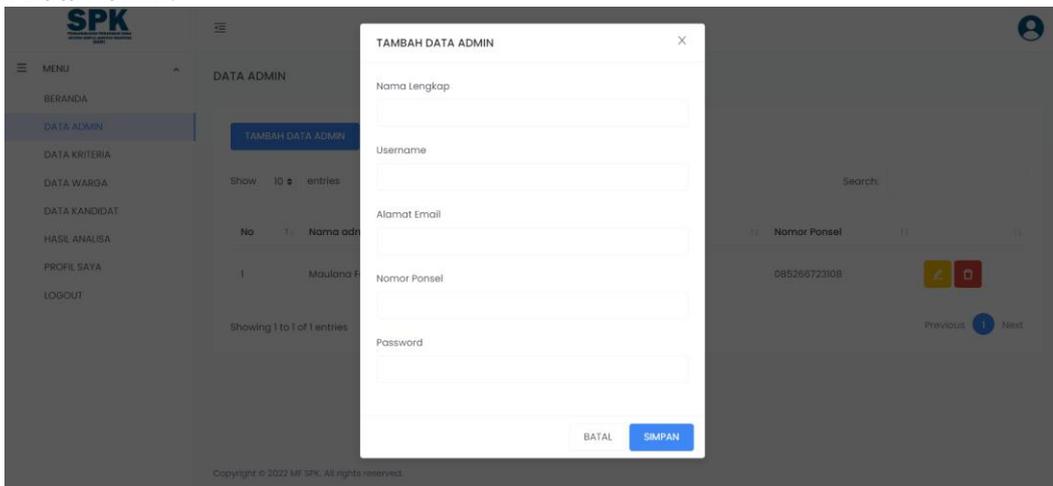
Halaman data admin merupakan halaman yang berisikan kumpulan data admin yang mempunyai akses untuk mengoperasikan sistem yaitu memasukkan data, memodifikasi data, dan melakukan proses Analisa, dll.



Gambar 3 Halaman Data Admin

Tambah Admin

Menu ini berguna untuk memasukkan admin baru yang akan mempunyai akses terhadap proses pengoperasian sistem. Menu ini bersifat *popup* yang bisa muncul tanpa harus berpindah halaman. Untuk mengakses menu ini *user* cukup mengklik tombol Tambah Data Admin pada halaman Data Admin.



Gambar 4 Tambah Data Admin

Data Warga

Halaman data warga merupakan halaman warga yang akan dijadikan kandidat untuk diangkat menjadi perangkat Desa. Dan berikut tampilan dari halaman Data Warga.

No	NIK	Nama Warga	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat Email	Nomor Ponsel
1	123	RONY HUTAMA	Bengkulu Utara, 09 Januari 1986	LAKI-LAKI	maulana@yahoo.co.id	08217356666
2	1234	Chika Ayu, S.Pd	Bengkulu Utara, 20 Juni 1989	PEREMPUAN	chika@gmail.com	0815144548919
3	12345	Kartawijaya	Bengkulu Utara, 21 Juni 1988	LAKI-LAKI	karta96@gmail.com	085841344011
4	3264	Sriaman Putra, S.Kom	Bengkulu Utara, 18 Oktober 1984	LAKI-LAKI	sriaman@gmail.com	085266723107

Gambar 5 Data Warga

Form Tambah Warga

Sama halnya dengan menu tambah admin, menu warga juga berfungsi untuk menambah warga baru yang akan dijadikan kandidat perangkat Desa.

Gambar 6 Form Tambah Warga

Data Kandidat

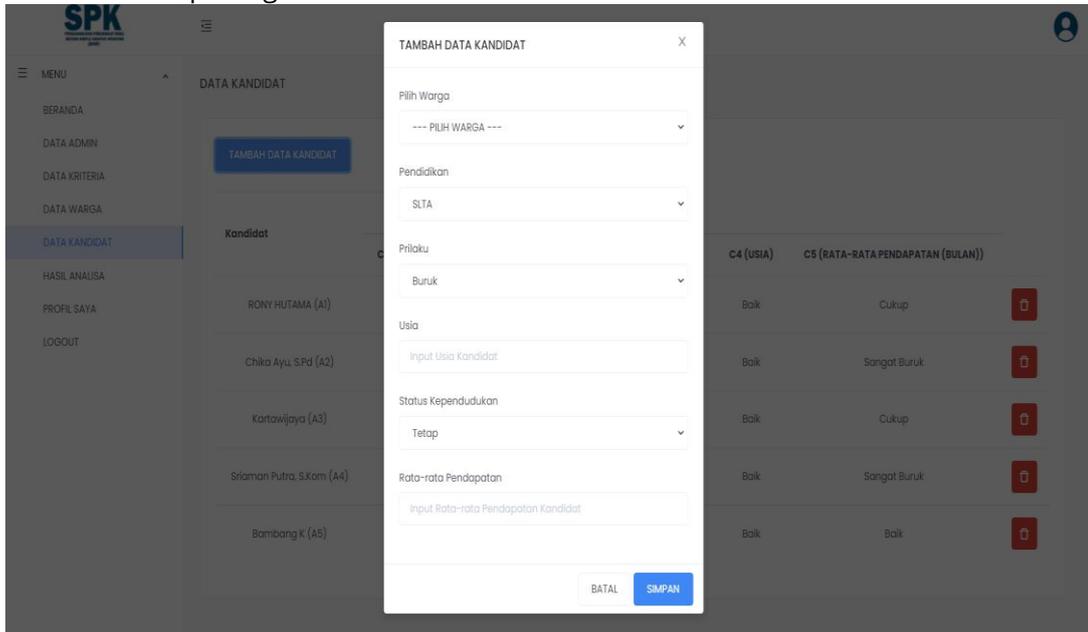
Halaman data kandidat merupakan halaman yang berisi tentang data kandidat yang akan ditentukan, dianalisa dan dihitung berdasarkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk kepentingan penunjang keputusan pengangkatan Perangkat Desa.

Kandidat	C1 (PENDIDIKAN)	C2 (PILAKU)	C3 (USIA)	C4 (STATUS KEPENDUDUKAN)	C5 (RATA-RATA PENDAPATAN (BULAN))
RONY HUTAMA (A3)	S1A	Baik	Kisaran >32 dan <38 Tahun	tetap	>2.000.000 dan <3.000.000
Chika Ayu, S.Pd (A2)	Sarjana	Baik	Kisaran >28 dan <=32 tahun	tetap	> 4.000.000
Kartawijaya (A3)	S1A	Baik	Kisaran >32 dan <38 tahun	tetap	>2.000.000 dan <3.000.000
Sriaman Putra, S.Kom (A4)	Sarjana	Baik	Kisaran >32 dan <38 tahun	Tetap	> 4.000.000
Bambang K (A5)	S1A	Baik	Kisaran >28 dan <=32 Tahun	tetap	<2.000.000

Gambar 7 Data Kandidat

Tambah Kandidat

Menu tambah kandidat merupakan sebuah halaman yang akan digunakan untuk menambah kandidat perangkat Desa.



Gambar 8 Menu Tambah Kandidat

Hasil Analisa

Hasil Analisa merupakan halaman yang berisi mengenai hasil perhitungan-perhitungan yang ada pada metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Pada halaman ini ditampilkan Langkah demi Langkah serta hasil dari perhitungan yang dilakukan tersebut, termasuk hasil akhir perangkingan yang diurutkan dari nilai terbesar sampai terkecil dan akan diketahui besar kecilnya peluang untuk diangkat menjadi perangkat Desa berdasarkan perhitungan SAW.

Ranking	Nama warga	Nilai Akhir
1	Sriaman Putra, S.Kom	19
2	Chika Ayu, S.Pd	18
3	RONY HUTAMA	15,1866666666667
4	Kartawijaya	15,1866666666667
5	Bambang K	14

Gambar 9 Hasil Analisa

Profil Saya

Profil saya adalah sebuah halaman yang berisi data-data admin yang sedang login / masuk mengakses sistem. Di halaman ini juga tersedia fitur untuk mengubah data admin termasuk *password* yang digunakan untuk login. Berikut tampilah halaman profil saya.

SPK

MENU

- BERANDA
- DATA ADMIN
- DATA KRITERIA
- DATA WARGA
- DATA KANDIDAT
- HASIL ANALISA
- PROFIL SAYA
- LOGOUT

Maulana Fajri
@maulana
ADMIN

Username
maulana

Nama Lengkap
Maulana Fajri

Alamat Email
maulana@yahoo.com

Nomor Ponsel
085266723108

Password Lama

Password Baru

Konfirmasi Password

UPDATE

UPDATE

Gambar 10 Profil Saya

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penelitian sudah berhasil menciptakan sebuah sistem penunjang keputusan dalam proses pengangkatan Perangkat Desa pada Kecamatan Pinang Raya Kabupaten Bengkulu Utara.
2. Sistem yang diciptakan dapat membantu Kepala Desa menentukan kandidat-kandidat terbaik calon perangkat Desa berdasarkan nilai kriteria-kriteria penentu dalam pengangkatan perangkat Desa secara mudah dan sistematis.
3. Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) telah berhasil diterapkan pada sistem untuk melakukan perhitungan yang akan menunjang keputusan untuk menentukan kandidat terbaik pada proses penyaringan kandidat calon Perangkat Desa.

Saran

1. Hasil Analisa hanya mampu ditampilkan tapi tidak tersimpan kedalam *database* untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan supaya hasil Analisa dapat disimpan kedalam *database* agar dapat membangun *history* hasil Analisa yang sudah dilakukan sebelumnya.
2. Pada sistem yang sudah dibangun, admin bisa mengubah data-data admin lain selain dirinya. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan dan menciptakan hanya status Super Admin yang dapat menambah dan memodifikasi data admin, sedangkan yang berstatus admin biasa tidak berhak untuk memodifikasi data admin.

DAFTAR PUSTAKA

- Decky aspandi latif, h. Y. (2013). Sistem penunjang keputusan pemilihan program studi di universitas mulawarman menggunakan metode promethee . *Jurnal informatika mulawarman*.
- Hidayanti, I. N. (2018). Pengembangan sistem informasi akademik user friendly untuk sma muhammadiyah kota tegal (siata). *Media elektrika, vol.11, no.2*.
- Mubarak, a. (2019). Rancang bangun aplikasi web sekolah menggunakan uml (unified modeling language) dan bahasa pemrograman php (php hypertext preprocessor) berorientasi objek. *Jiko (jurnal informatika dan komputer) ternate*.

- Muhammad nashar, a. S. (2016). Sistem penunjang keputusan (decision support system dss) untuk pemilihan karyawan berprestasi dengan metode simple additive weighting (studi kasus di akademi telekomunikasi bogor). *Jurnal ilmiah manajemen dan bisnis*.
- Muslim setyo rejeki, a. T. (2013). Membangun aplikasi autogenerate script ke flowchart untuk mendukung business process reengineering. *Jurnal sarjana teknik informatika* .
- Nursaka putra, d. R. (2020). Sistem pendukung keputusan pemilihan supplier pada tb.nameene dengan metode simple additive weighting (saw). *Jurnal sistem informasi dan manajemen* .
- Pribadi, d. (2020). *Sistem pendukung keputusan*. Yogyakarta.
- Purnomo, d. (2017). Model prototyping pada pengembangan sistem informasi. *Jimp - jurnal informatika merdeka pasuruan*.
- Randi v. Palit., y. D. (2015). Rancangan sistem informasi keuangan gereja berbasis web di jemaat gmim bukit moria malayang. *E-journal teknik elektro dan komputer vol. 4 no. 7*.
- Reza hermiati, a. I. (2021). Pembuatan e-commerce pada raja komputer menggunakan bahasa pemrograman php dan database mysql. *Jurnal media infotama vol.17 no. 1*.
- Sidh, r. (2013). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal computech & bisnis vol.7 no.1*.
- Siti maryam, d. G. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat desa dengan metode ahp di desa langenasari. *Sismatik (seminar nasional sistem informasi dan manajemen informatika)* .
- Veny cahya hardita, e. U. (2018). Sistem pendukung keputusan pemilihan sales terbaik. *Citec journal, vol. 5, no. 2*.