



Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN dengan Model MADM

Arnoldus Lamber Gai ^{1*}, Cecilia, D.P.B Gabriel ², Agustina Purnami Setiawi ³

¹⁻³ Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email: arnolduslambegay@gmail.com ^{1*}, cecylgabriel266@gmail.com ², agustinapurnamisetiawi@gmail.com ³

Abstract, Decision Support System (DSS) is a system used to assist decision makers in determining the best alternative based on certain criteria. Determining retirement eligibility for ASN (State Civil Apparatus) employees is one of the important aspects in human resource management, where this decision affects the future of employee careers, their welfare, and state budget management. This study proposes the development of a decision support system for determining retirement eligibility for ASN employees using the Multi-Attribute Decision Making (MADM) method. The MADM method is a decision-making technique that considers several criteria and alternatives to produce optimal decisions. In this study, the criteria used to determine retirement eligibility include retirement age, length of service, work performance, health, and other factors relevant to the applicable pension policy. The method used in this system includes several steps, namely identifying criteria, assigning weights to each criterion, and evaluating alternatives based on these criteria using calculation techniques such as AHP (Analytical Hierarchy Process) or TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). The results of this evaluation will provide recommendations on whether an employee is eligible for retirement or can still continue his career. The developed system is expected to facilitate the decision-making process regarding ASN employee retirement by providing objective and transparent analysis, so that the decisions taken are more appropriate and in accordance with applicable policies. Thus, this system can improve efficiency and effectiveness in human resource management in government agencies.

Keywords: Decision Support System, Determination of Retirement Eligibility, ASN Employees, MADM, AHP, TOPSIS.

Abstrak, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria tertentu. Penentuan kelayakan pensiun bagi pegawai ASN (Aparatur Sipil Negara) menjadi salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia, di mana keputusan ini mempengaruhi masa depan karir pegawai, kesejahteraan mereka, serta pengelolaan anggaran negara. Penelitian ini mengusulkan pembangunan sistem pendukung keputusan untuk penentuan kelayakan pensiun pegawai ASN dengan menggunakan metode Multi-Attribute Decision Making (MADM). Metode MADM merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan yang mempertimbangkan beberapa kriteria dan alternatif untuk menghasilkan keputusan yang optimal. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan untuk menentukan kelayakan pensiun meliputi usia pensiun, masa kerja, prestasi kerja, kesehatan, dan faktor lainnya yang relevan dengan kebijakan pensiun yang berlaku. Metode yang digunakan dalam sistem ini mencakup beberapa langkah, yaitu identifikasi kriteria, pemberian bobot untuk setiap kriteria, serta evaluasi alternatif berdasarkan kriteria tersebut menggunakan teknik perhitungan seperti AHP (Analytical Hierarchy Process) atau TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Hasil dari evaluasi ini akan memberikan rekomendasi apakah seorang pegawai memenuhi syarat untuk pensiun atau masih bisa melanjutkan karir. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mempermudah proses pengambilan keputusan mengenai pensiun pegawai ASN dengan memberikan analisis objektif dan transparan, sehingga keputusan yang diambil lebih tepat dan sesuai dengan kebijakan yang berlaku. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen sumber daya manusia di lingkungan instansi pemerintahan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan Kelayakan Pensiun, Pegawai ASN, MADM, AHP, TOPSIS.

1. PENDAHULUAN

Penentuan kelayakan pensiun bagi pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia di lingkungan pemerintahan.

Keputusan mengenai pensiun harus dilakukan secara tepat dan objektif, mengingat pensiun bukan hanya berdampak pada kesejahteraan pegawai, tetapi juga pada efektivitas dan efisiensi pengelolaan sumber daya manusia di instansi pemerintah. Oleh karena itu, penentuan kelayakan pensiun harus mempertimbangkan berbagai aspek, seperti usia, masa kerja, prestasi kerja, dan kondisi kesehatan, yang dapat bervariasi antar individu.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, proses pengambilan keputusan dalam dunia kerja, termasuk penentuan kelayakan pensiun, dapat dioptimalkan dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK adalah suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang ada. Dalam konteks ini, SPK dapat memproses data pegawai untuk menghasilkan rekomendasi mengenai kelayakan pensiun, sehingga keputusan yang diambil lebih akurat dan transparan.

Metode yang tepat untuk digunakan dalam SPK adalah Multi-Attribute Decision Making (MADM), yang memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan berbagai kriteria secara bersamaan. MADM dapat membantu dalam mengolah dan menganalisis berbagai data dan kriteria yang saling terkait untuk menentukan keputusan terbaik. Beberapa teknik dalam MADM, seperti Analytic Hierarchy Process (AHP) atau Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), dapat digunakan untuk memberikan bobot pada kriteria yang ada dan menilai alternatif secara objektif.

Namun, meskipun penting, penerapan SPK untuk penentuan kelayakan pensiun pegawai ASN masih jarang dilakukan secara optimal di banyak instansi pemerintah. Banyak proses pengambilan keputusan yang masih bersifat manual atau berbasis intuisi, yang dapat menyebabkan ketidaktepatan dalam keputusan dan menurunkan efisiensi pengelolaan pensiun. Oleh karena itu, pembangunan sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan secara otomatis dan berbasis data, dengan menggunakan model MADM, sangat diperlukan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam penentuan kelayakan pensiun bagi pegawai ASN.

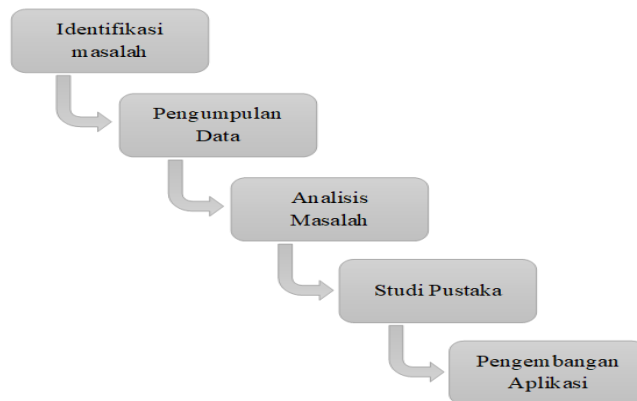
Dengan demikian, pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis MADM diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan tersebut, memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan evaluasi secara lebih objektif dan transparan dalam menentukan kelayakan pensiun pegawai ASN, serta meminimalkan kesalahan atau bias dalam proses pengambilan keputusan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu instansi pemerintah dalam menentukan kelayakan pensiun pegawai ASN dengan menggunakan model MADM.

2. METODE

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian deskriptif yang sering menggunakan analisis mendalam dikenal sebagai pendekatan kualitatif. Landasan teoritis dari proses dan makna yang ditekankan dalam penelitian kualitatif ini menjadi pedoman untuk memastikan fokus penelitian sejalan dengan realitas lapangan. Setelah pengumpulan data di lapangan, peneliti akan menganalisis data dan membuat aplikasi.

Prosedur atau deskripsi yang digunakan dalam penyelidikan disebut sebagai desain penelitian. Desain penelitian ini dibuat untuk membantu penelitian dan memberikan gambaran. Proyek penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap, seperti identifikasi masalah, tinjauan literatur, dan tahapan penelitian.

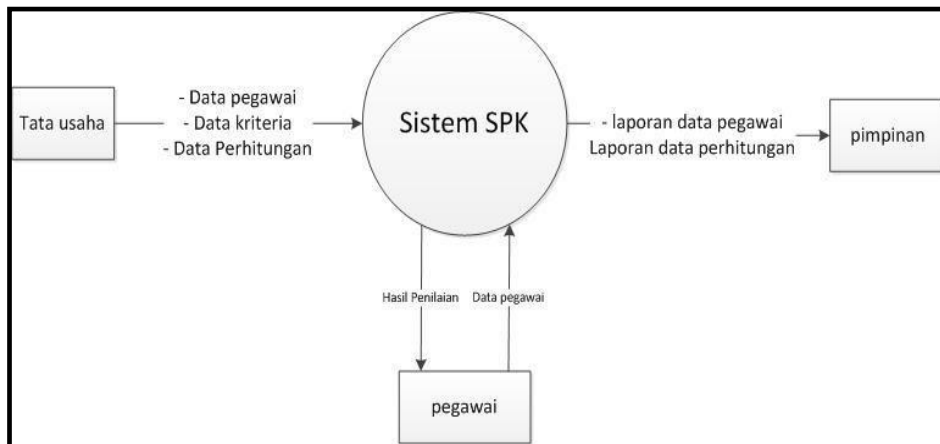


Gambar 1 Desain Penelitian

Implementasi Sistem

Diagram Konteks

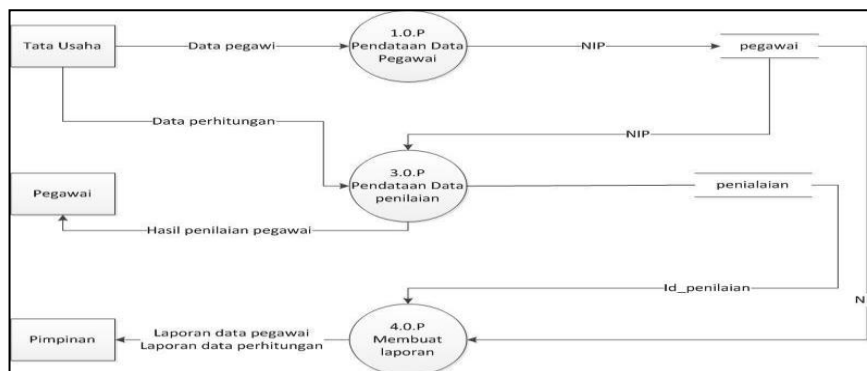
Diagram Konteks dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN dengan model MADM, kita akan menggambarkan hubungan antara sistem utama dengan entitas-entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram konteks ini menggambarkan proses yang terjadi di dalam sistem dan interaksi dengan aktor eksternal tanpa masuk ke dalam detail implementasi sistem itu sendiri



Gambar 1 Diagram Konteks

Diagram Level 0

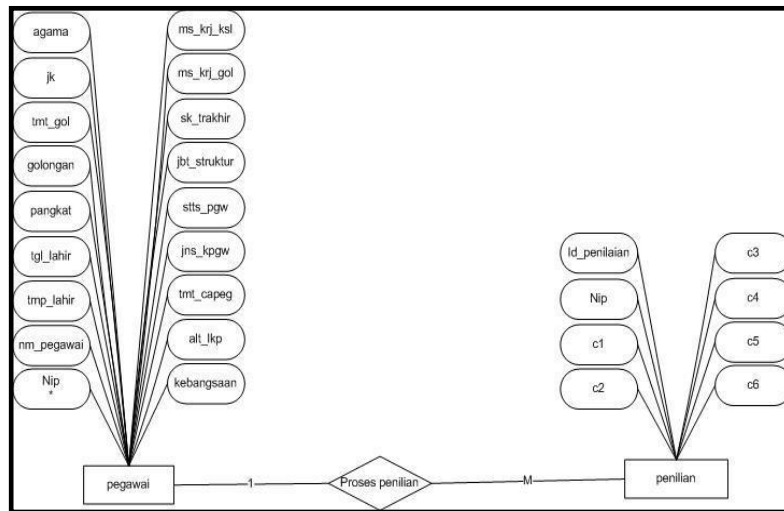
Diagram level 0 adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Dimana proses diagram ini dapat dilihat pada gambar 5.3 dibawah ini:



Gambar 2 Diagram level 0

Entity Relationship Diagram(ERD)

Berikut ini adalah gambar Entity Relationship Diagram yang merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut diagram yang menggambarkan hubungan antara Entitas dan atribut penghubungnya. Berikut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

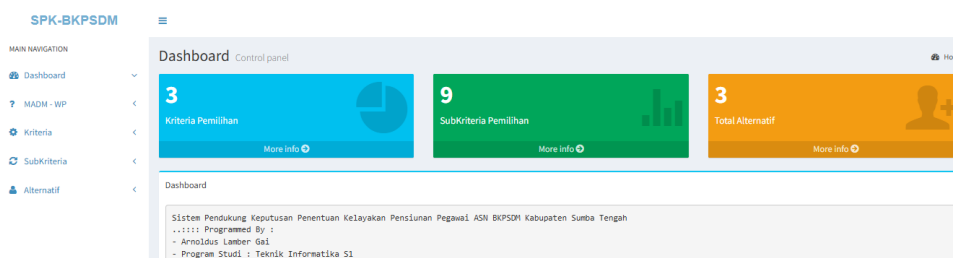


Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Pemetakan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas yang ada dalam sistem. ERD ini akan menggambarkan bagaimana data yang diperlukan untuk keputusan pensiun dikumpulkan, diolah, dan digunakan oleh sistem.

Dashboard

Dashboard untuk Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN dengan menggunakan model Multi-Attribute Decision Making (MADM) dapat dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan mudah dipahami oleh administrator atau pengambil keputusan. Dashboard ini akan menyajikan berbagai data penting dan hasil evaluasi secara visual, serta menyediakan akses untuk melakukan interaksi dan pengelolaan data terkait pension. Berikut adalah komponen utama yang dapat ada pada Dashboard SPK Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN



Kriteria

Kriteria

No	Nama Kriteria	Edit	Hapus
1	Usia	Edit	Hapus
2	Lama Kerja	Edit	Hapus
3	Dokumen	Edit	Hapus

Kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah seorang pegawai ASN layak untuk pensiun atau tidak harus mencakup berbagai aspek yang relevan. MADM, sebagai model pengambilan keputusan berbasis banyak kriteria, membutuhkan kriteria-kriteria yang beragam, yang masing-masing memiliki bobot yang sesuai dengan tingkat kepentingannya

Sub Kriteria

Subkriteria

No	Golongan Kriteria	Nama Subkriteria	Edit	Hapus
1	Usia	45-49 Tahun	Edit	Hapus
2	Usia	50 - 55 Tahun	Edit	Hapus
3	Usia	55-58 Tahun	Edit	Hapus
4	Lama Kerja	20 - 30 Tahun	Edit	Hapus
5	Lama Kerja	30 - 35 Tahun	Edit	Hapus
6	Lama Kerja	> 35 Tahun	Edit	Hapus
7	Dokumen	Belum Ada	Edit	Hapus
8	Dokumen	Belum Lengkap	Edit	Hapus
9	Dokumen	Sudah Lengkap	Edit	Hapus

Dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN dengan menggunakan model Multi-Attribute Decision Making (MADM), sub-kriteria adalah elemen-elemen yang lebih spesifik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kriteria utama yang telah disebutkan sebelumnya. Sub-kriteria ini memberikan detail lebih lanjut dalam penilaian, memungkinkan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data

Data alternatif

Daftar Alternatif

Kode	Nama	Edit	Hapus
A110003	Basruddin Hasan, S.Sos	Edit	Hapus
A110005	Yuliana Ina	Edit	Hapus
A110014	Renaldi Risi Lemu, S.Kom	Edit	Hapus
A110016	Gemvi Novran Dewanro Bili, S.T	Edit	Hapus

Data Alternatif

Data Evaluasi Alternatif

Kode	Nama	45-49 Tahun	50 - 55 Tahun	55-58 Tahun	Edit
A110003	Basruddin Hasan, S.Sos	0	0	10	Edit
A110005	Yuliana Ina	0	7	0	Edit
A110014	Renaldi Risi Lemu, S.Kom	2	0	0	Edit
A110016	Gemvi Novran Dewanro Bili, S.T	0	0	10	Edit

3. HASIL

Hasil dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN dengan menggunakan model MADM (Multi-Attribute Decision Making) bertujuan untuk memberikan penilaian yang objektif dan terstruktur mengenai kelayakan pensiun seorang pegawai berdasarkan berbagai kriteria dan sub-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Proses ini melibatkan perhitungan dan pengolahan data dengan metode MADM, seperti AHP (Analytic Hierarchy Process) atau TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), untuk memberikan hasil keputusan yang mendekati kondisi ideal.

Hasil Perhitungan WeightedProduct

Kode	Nama	Vektor S	Vektor V	Rank
A110005	Yuliana Ina	7.0440525808018	0.35669129566283	1
A110014	Renaldi Risi Lemu, S.Kom	5.4003738830188	0.27345996289801	2
A110016	Gemvi Novran Dewanro Bili, S.T	4.3038899836332	0.21793705782895	3
A110003	Basruddin Hasan, S.Sos	3	0.15191168361021	4

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Kelayakan Pensiunan Pegawai ASN dengan model Multi-Attribute Decision Making (MADM) memberikan solusi yang objektif dan terstruktur dalam menentukan kelayakan pensiun seorang pegawai. Dengan menggunakan metode MADM seperti AHP (Analytic Hierarchy Process) atau TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), keputusan mengenai pensiun pegawai dapat dibuat berdasarkan berbagai kriteria yang relevan, seperti usia, masa kerja, prestasi kerja, kesehatan, pendidikan, dan peraturan pensiun yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2023). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: Elex media.
- Angga Aditya Permana, D. A. (2023). *Memahami Software Development Life Cycle*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Anisah Fitriyani, R. K. (2020). Penerapan Metode Weighted Product (WP) Pada Pemilihan Supplier Kimia. *Bianglala Informatika*.
- Devi, M. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web (Studi Kasus : Bum Desa Podho Joyo Sukorejo). *SABER: Jurnal Teknik Informatika, Sains dan Ilmu Komunikasi*.

- Dimas Anugerah Adibrata, H. M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Online untuk Menentukan Kelayakan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP). *SAINTEKS*.
- Dono Catur Prasetyo, S. K. (2021). Model Sistem Berbasis Pengetahuan untuk Rekomendasi Aktivitas Pensiun. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK) Vol. 8, No. 5, 939-948*.
- Dwi Remawati, . W. (2020). *Buku Ajar. Web JSP dengan database MySQL*. Jakarta: Deepublish.
- Elvi Rahmi, E. Y. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*.
- Eva Argarini Pratama, C. M. (2020). *Analisa dan perancangan sistem informasi*. Jakarta: Deepublish.
- Hibah P3D. (2023). *Modul Digital Mata Kuliah : Pengantar Sistem Informasi*. Program Studi Sistem Informasi UHW Perbanas.
- Imansyah, M. (2020). *Professional Website Dengan Joomla*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- M Reza Faisal, . A. (2020). *Pemrograman Web Dasar I: Belajar HTML 5*. Kalimantan Selatan: Scripta Cendekia.
- Muhammad Adi Prawira, R. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*.
- Nicolaus Teguh Santoso, Y. S. (2023). SPK Pemberian Pinjaman Menggunakan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus KSP Bhina Raharja Purbalingga) . *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi Vol. 10, No. 1, 119-130*.
- Nurmayanti, M. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kenaikan Pangkat Jabatan Fungsional (ASN) Metode Topsis. *Jurnal informasi dan Komputer*.
- Rahayu, Y. W. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website : A Literature Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*.
- Sa`ad, M. I. (2020). *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Saeful Abdulloh Sayuti, H. F. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Menggunakan Metode SDLC Berbasis Web. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abdi Nusa*.
- Saputra, A. A. (2021). *Implementasi Konsep Sistem Informasi*. Universitas Mercu Buana.
- Setiawan, E. (n.d.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Retrieved from <https://kbbi.web.id>
: <https://kbbi.web.id/tentu>

Sonia Isabella, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pensiun Menggunakan Metode Saw Pada BNI Talang Banjar Jambi. *Manajemen Sistem Informasi Vol. 8, No.2.,* 287-298.

Supiyandi, A. P. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorar Kelurahan Babura dengan Metode MFEP. *Jurnal Media Informatika Budidarma Vol. 4, No 3,* 567-573.

Winarno, W. W. (2021). *Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Jakarta: Wingit Press.

Yelfi Winda Sari, I. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Studi Kelayakan Pensiunan Dini Karyawan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum. *Jurnal SAINTIKOM*, 1-11.