

Sistem Pendukung Keputusan

## Kombinasi Metode Profile Matching dan SMART untuk Penentuan Reward dan Punishment pada Karyawan Badan Penanggulangan Bencana Daerah

Taufiq Alfiqri Ritonga, Muhammad Irwan Padli Nasution, Ali Ikhwan

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 22 April 2024  
Revisi Akhir: 14 Juni 2024  
Diterbitkan Online: 14 Juni 2024

### KATA KUNCI

Sistem Pendukung Keputusan; SMART;  
Profile Matching; Reward; Punishment

### KORESPONDENSI

Phone: -

E-mail: [alfiqritaufiq14@gmail.com](mailto:alfiqritaufiq14@gmail.com)

### A B S T R A K

Pada umumnya suatu perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai imbalan atas pekerjaan seorang pegawainya, selain memberikan gaji pokok kepada pegawainya, setiap instansi seringkali memberikan reward dan punishment selain gaji pokok bagi setiap pegawainya. Karyawan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas karyawan. Bagi setiap perusahaan atau instansi yang telah menggunakan sistem informasi berbasis komputer dalam kegiatan usahanya, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan pegawai mana yang mendapat prioritas untuk mendapatkan reward dan punishment berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sedangkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah tetap menerapkan sistem informasi berbasis komputer. Sistem manual dalam menentukan pegawai yang berhak mendapatkan reward dan punishment masih menggunakan perhitungan manual sehingga memerlukan banyak waktu dan tenaga. Hal ini dinilai kurang efektif dan efisien serta berisiko terjadinya kesalahan pada saat proses penilaian berlangsung. Permasalahan yang terjadi secara umum adalah banyaknya pegawai sehingga sulit menentukan pegawai mana yang berhak menerima reward dan punishment. SPK merupakan sistem informasi interaktif berbasis komputer yang dapat memberikan alternatif dan solusi bagi para pengambil keputusan dan pengambil keputusan. Dalam menyelesaikan masalah ini penulis menggunakan kombinasi metode Profile Matching dan SMART pada sistem yang akan dirancang untuk menggambarkan bobot yang sesuai dengan kriteria yang direkomendasikan. Kriterianya adalah Prestasi, Perilaku, Disiplin, dan Jangkauan Tim.

### PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan komputer dalam berbagai bidang merupakan suatu keharusan. Sistem Informasi Berbasis Komputer yang salah satunya adalah Sistem Pengambilan Keputusan merupakan suatu sistem informasi komputer interaktif yang dapat memberikan alternatif solusi bagi para pengambil keputusan [1]. Perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah mengubah cara hidup dan aktivitas manusia. TI meningkatkan efisiensi dan kinerja [2]. SPK merupakan sistem informasi interaktif berbasis komputer yang dapat memberikan alternatif dan solusi bagi para pengambil keputusan dan pengambil keputusan. Jadi secara umum DSS merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen yang terkomputerisasi dan dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan penggunaannya. SPK dikhususkan untuk mendukung manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur, lebih mementingkan efektivitas daripada efisiensi, SPK memberikan informasi untuk memecahkan masalah dan keterampilan komunikasi [3]. Pada dasarnya DSS dirancang untuk mendukung seluruh tahapan pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, hingga mengevaluasi pilihan alternatif [4].

Pada umumnya suatu perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai imbalan atas pekerjaan yang dilakukan seorang pegawainya, selain memberikan gaji pokok kepada pegawainya, setiap instansi seringkali memberikan reward dan punishment selain gaji pokok bagi karyawannya. setiap karyawan. karyawan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas karyawan. Bagi setiap perusahaan atau instansi yang telah menggunakan sistem informasi berbasis komputer dalam kegiatan usahanya, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan pegawai mana yang mendapat prioritas reward dan punishment berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sedangkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah tetap menerapkan sistem informasi berbasis komputer. informasi berbasis komputer. sistem komputer sistem manual dalam menentukan pegawai yang berhak mendapatkan reward dan punishment masih menggunakan perhitungan manual sehingga memerlukan banyak waktu dan tenaga. Hal ini dinilai kurang efektif dan efisien serta berisiko terjadinya kesalahan pada saat proses penilaian.

Permasalahan yang terjadi secara umum adalah banyaknya pegawai sehingga sulit menentukan pegawai mana yang berhak menerima reward dan punishment. SPK merupakan sistem informasi interaktif berbasis komputer yang dapat memberikan alternatif dan solusi bagi pengambil keputusan. Dalam menyelesaikan permasalahan ini penulis menggunakan kombinasi metode Profile Matching dan SMART. Metode profile matching merupakan proses membandingkan kompetensi individu dengan kompetensi pekerjaan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensi (disebut juga gap). Semakin kecil gap yang dihasilkan maka semakin besar pula nilai tertimbangannya yang berarti semakin besar peluang karyawan tersebut untuk menduduki posisi tersebut. Sedangkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang mempunyai nilai dan setiap kriteria mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting alternatif tersebut dibandingkan dengan kriteria lainnya [5]. pada sistem yang akan dirancang untuk menggambarkan bobot yang sesuai dengan kriteria yang direkomendasikan. Kriterianya adalah Prestasi, Perilaku, Disiplin, dan Sosialisasi Tim.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

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

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen Sistem Pendukung Keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan) [6].

### ***Metode Profile Matching Dan SMART***

Metode Profile Matching merupakan salah satu metode yang sederhana dalam sistem pendukung keputusan dengan membandingkan gap antara nilai alternatif dan kriteria. Profile Matching merupakan suatu proses yang sangat penting dalam manajemen SDM dimana terlebih dahulu ditentukan kompetensi (kemampuan) yang diperlukan oleh suatu jabatan. Tingkat gambaran profile persyaratan untuk setiap jabatan ditentukan dengan skala dari 1 sampai 6. Makin tinggi tingkatnya semakin tinggi profil prioritas tersebut terhadap suatu jabatan [7]. SMART adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang bahwa setiap alternatif terdiri dari beberapa kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot untuk menimbang seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria yang lain. Kedua metode bekerja dengan mengelompokan setiap kriteria pada setiap aspek, yang kemudian sangat cocok digunakan dalam permasalahan yang sudah dijelaskan. Perbandingan metode akan menggunakan aspek dan kriteria yang sama [8].

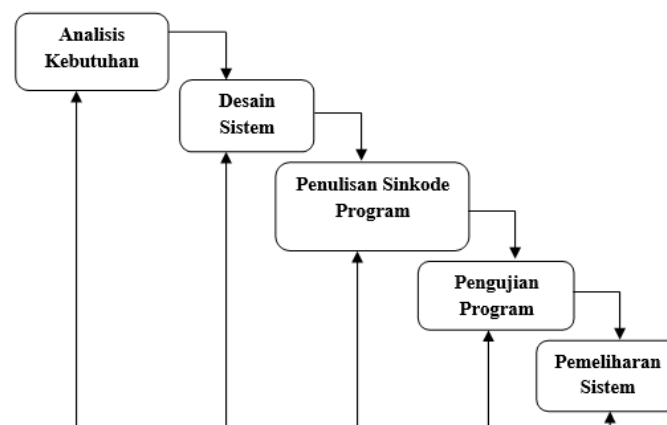
### ***Reward Dan Punishment***

Reward adalah salah satu metode untuk memotivasi seseorang untuk melakukan kebaikan dan meningkatkan prestasinya. Reward adalah ganjaran, hadiah, penghargaan atau imbalan yang bertujuan agar seseorang menjadi lebih giat lagi usahanya untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja yang telah dicapai. Reward dapat diartikan sebuah bentuk apresiasi kepada suatu prestasi tertentu yang diberikan, baik oleh dan dari perorangan ataupun suatu lembaga yang biasanya dalam bentuk material atau ucapan. Reward yang diberikan kepada karyawan akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja. Sedangkan Punishment adalah sebuah cara untuk mengarahkan sebuah tingkah laku agar sesuai dengan tingkah laku yang berlaku secara umum. Punishment adalah suatu konsekuensi yang tidak menyenangkan

atau tidak diinginkan yang diberikan oleh atasan atas suatu perilaku tertentu yang telah dilakukan. Punishment (hukuman) jika digunakan secara efektif dapat menekan perilaku dalam organisasi, dengan kata lain punishment sebaiknya diberikan setelah melalui pertimbangan yang cermat dan objektif dari semua aspek yang relevan dengan situasi yang terjadi [9].

## METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. metode deskriptif yaitu penelitian terhadap gejala dan kondisi yang sedang dialami subjek yang diteliti. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengangkat fakta, keadaan, variabel, dan fenomena yang terjadi saat ini (pada saat penelitian berlangsung) dan menyajikannya sebagaimana adanya. Untuk metode pengembangan sistem yang penulis gunakan, metode Waterfall merupakan model yang pertama kali digunakan dan sangat umum digunakan dalam proses pembuatan proyek pada instansi atau industri besar. Waterfall mementingkan dokumentasi dan model ini cocok untuk proyek yang mengutamakan kualitas. Berikut gambar tahapan pengembangan metode Waterfall beserta penjelasannya.



Gambar 1. Proses Tahapan Waterfall

Berikut penjelasan tahapan pada gambar diatas sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan
 

Pada tahap ini pengembang sistem memerlukan suatu komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang dibutuhkan pengguna dan keterbatasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survei atau diskusi. Tujuan penelitian adalah hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa data terkait Penerapan Metode Profile Matching dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Untuk Menentukan Pegawai yang Mendapat Reward dan Punishment di BPBD.
2. Desain Sistem
 

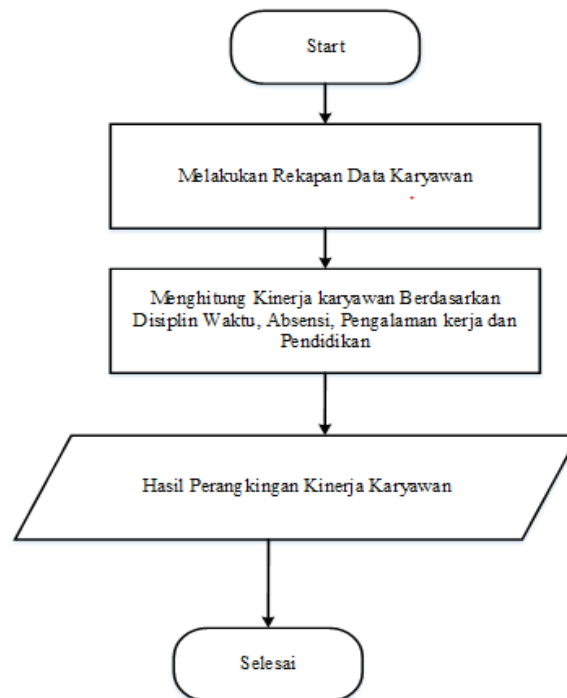
Tahap desain bertujuan untuk mengetahui spesifikasi rinci komponen sistem pendukung keputusan (manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan dan data) dan produk informasi sesuai dengan hasil tahap analisis. Pada tahap ini penulis merancang atau merancang antarmuka aplikasi yang diusulkan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) meliputi desain output, desain input, desain struktur data yang digunakan, desain struktur sistem dan algoritma sistem.
3. Penulisan Kode Program
 

Penulisan kode program merupakan tahap menerjemahkan rancangan sistem yang telah dibuat menjadi perintah-perintah yang dapat dimengerti oleh komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman.
4. Pengujian Program
 

Tahap implementasi merupakan tahap memperoleh atau mengembangkan perangkat keras dan perangkat lunak (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru. Pengujian perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan black box untuk memastikan sistem yang dibuat telah sesuai dengan perancangan dan semua fungsi dapat digunakan dengan baik tanpa adanya kesalahan.
5. Sistem dan Pemeliharaan; Tahap implementasi dan pemeliharaan dilakukan pada saat sistem pendukung keputusan telah beroperasi. Pada tahap ini dilakukan pemantauan proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) jika diperlukan. Sistem diinstal dan digunakan secara praktis. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan yang tidak diketahui pada tahap sebelumnya, perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan layanan sistem ketika muncul kebutuhan baru.

### ***Analisis Sistem Berjalan***

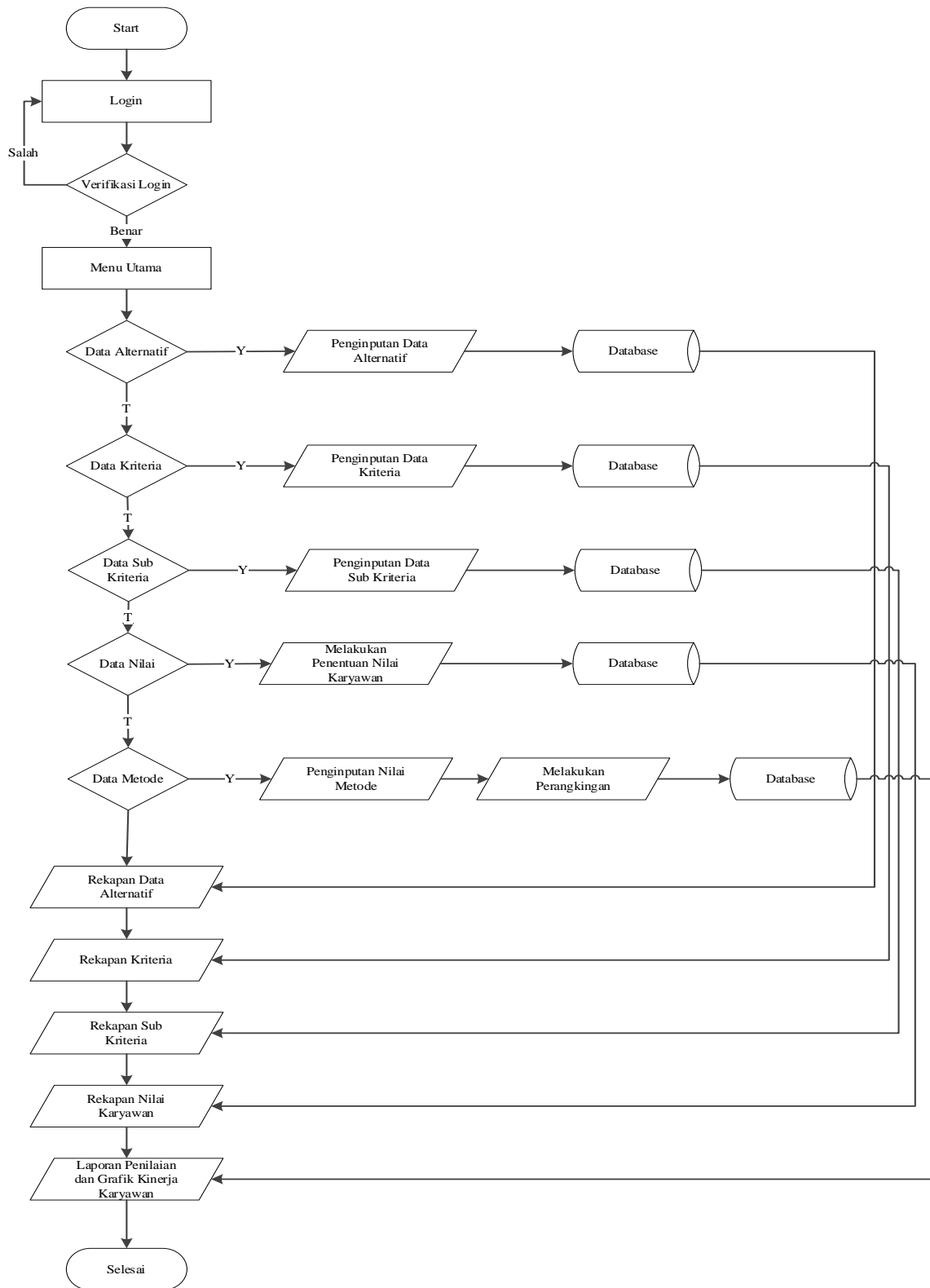
Sistem yang berjalan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam penilaian kinerja karyawan masih belum melakukan perkembangan teknologi, yaitu proses penilaian kinerja karyawan yang kurang akurat yaitu proses penentuan penilaian kinerja karyawan. Bagian HRD kemudian melakukan akumulasi penilaian data karyawan setelah data penilaian karyawan terkumpul dan menentukan karyawan yang berhak mendapatkan *reward* yang sangat mendukung dalam proses kinerja karyawan tiap harinya. Dalam pemberian *reward* kepada karyawan, perusahaan mengalami kendala dalam pembuatan laporan tiap bulan, sehingga dalam penyampaian laporan penilaian kinerja karyawan membutuhkan waktu yang cukup lama.



Gambar 2. Flowchart Analisis Sistem Berjalan

### ***Analisis Sistem Berjalan***

Berikut ini adalah flowchart analisis sistem usulan yang dilakukan.

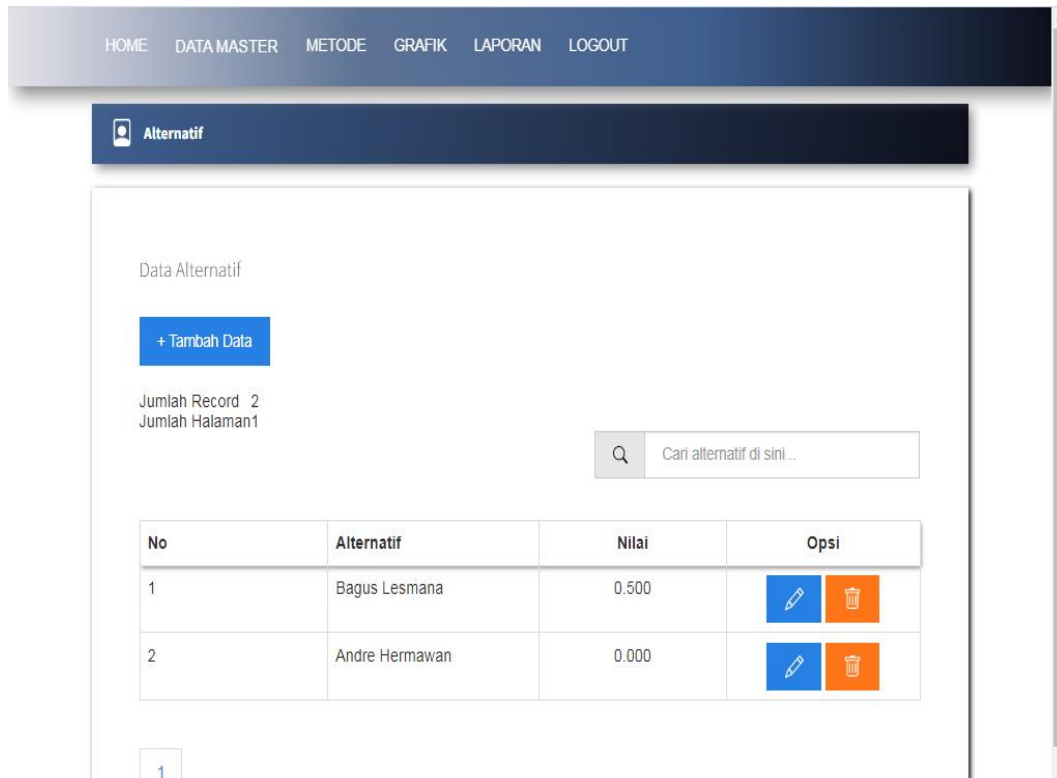


Gambar 3. Analisis Sistem Usulan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

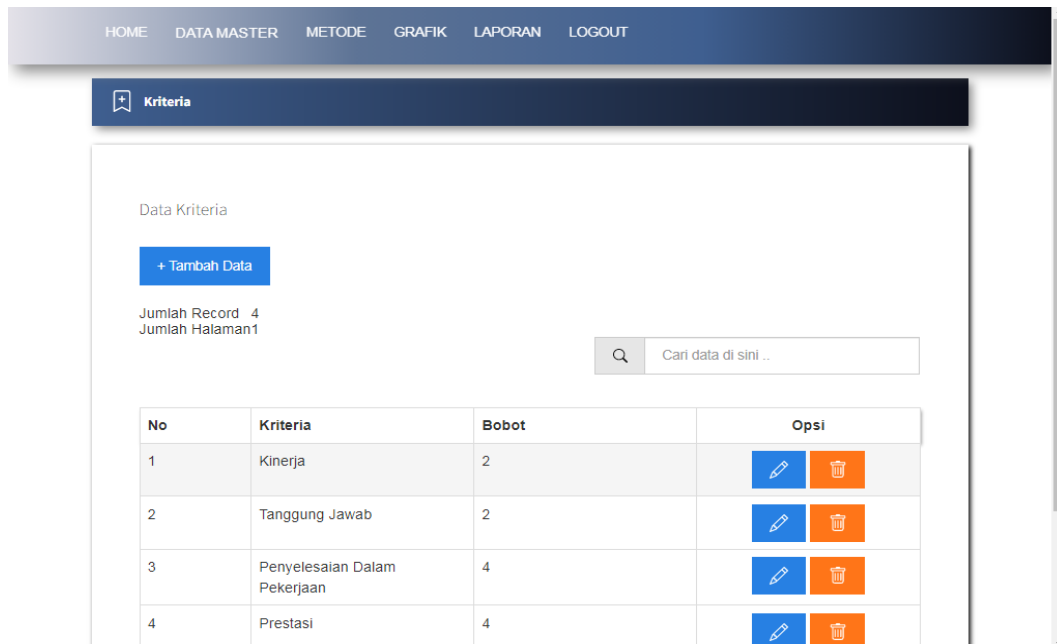
### Implementasi

Tampilan ini merupakan tampilan *form* input data alternatif yang berfungsi untuk menampilkan data alternatif



Gambar 4. Tampilan Form Data Alternatif

Tampilan ini merupakan tampilan data kriteria yang berfungsi untuk mengetahui perhitungan Kriteria.



Gambar 5. Tampilan Form Data Kriteria

Tampilan ini merupakan tampilan form analisis metode yang berfungsi untuk melakukan proses analisis metode.

HOME
DATA MASTER
METODE
GRAFIK
LAPORAN
LOGOUT

↻
Analisa Metode

HASIL KOMBINASI METODE PROFILE MATCHING DAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)

Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot
K01	Kinerja	2
K02	Tanggung Jawab	2
K03	Penyelesaian Dalam Pekerjaan	4
K04	Prestasi	4

Normalisasi Bobot

K01	K02	K03	K04
0.17	0.17	0.33	0.33

Nilai Alternatif

Kode	K01	K02	K03	K04
A01	3	2	3	2
A02	3	3	3	1

Nilai Pemetaan GAP

Kode	K01	K02	K03	K04
A01	1.00	0.00	-1.00	-2.00
A02	1.00	1.00	-1.00	-3.00

Normalisasi Pemetaan GAP

Kode	K01	K02	K03	K04
A01	4.5	5	4	3
A02	4.5	4.5	4	2

Nilai Cmax

K01	K02	K03	K04
4.5	5	4	3

Nilai Cmin

K01	K02	K03	K04
4.5	4.5	4	2

Gambar 6. Tampilan Form Analisis Metode

Kode	K01	K02	K03	K04
A01	0.00	1.00	0.00	1.00
A02	0.00	0.00	0.00	0.00

Perkalian Bobot

Kode	K01	K02	K03	K04	Nilai S
A01	0.00	0.17	0.00	0.33	0.50
A02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Perangkingan

Kode	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
A01	Bagus Lesmana	0.50	1
A02	Andre Hermawan	0.00	2

Gambar 6. Tampilan Form Analisis Metode (Lanjutan)

Form ini menampilkan laporan data analisis, ketika admin memilih laporan pada option laporan analisis metode maka program akan menampilkan laporan analisis metode.

BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH  
 Telepon/Fax : (061) 7882200  
 Komplek PIK Menteng, Jalan Rahmad No 1, Medan Tenggara, Kec. Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara 20228  
 Email : pemkomedan.bpbd@gmail.com website : https://bpbd.pemkomedan.go.id/

**HASIL KOMBINASI METODE PROFILE MATCHING DAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)**

Kode	Nama Alternatif	Nilai	Rangking
A01	Bagus Lesmana	0.50	1
A02	Andre Hermawan	0.00	2

Dikeluar di : Medan  
 Pada Tanggal : Mon-23/05/2022  
 PIMPINAN

Gambar 7. Tampilan Form Laporan Analisis Metode

**Pengujian Sistem**

Pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem siap digunakan. Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes ini adalah dengan menggunakan Black Box Testing. Pengujian black box adalah pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian black box bertujuan untuk menemukan fungsi yang salah, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja, kesalahan inisialisasi dan terminasi[10].

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Input	Output	Hasil
1.	Data Pengguna	Pengguna Terdaftar	Sesuai
2.	Data Kriteria	Kriteria Yang Tercantum	Sesuai
3.	Data Sub Kriteria	Sub Kriteria Dicatat	Sesuai
4.	Data Alternatif	Alternatif Terdaftar	Sesuai
5.	Data Analisis	Analisis Tercatat	Sesuai

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama pembuatan Kombinasi Profile Matching dan Metode SMART dalam Penetapan Reward dan Punishment bagi Pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut; Proses penentuan imbalan pegawai dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan yaitu kinerja, tanggung jawab, penyelesaian pekerjaan, prestasi dan ketidakhadiran. Proses penentuannya dilakukan dengan cara mengurutkan dari peringkat tertinggi hingga terendah, pegawai yang mempunyai nilai tertinggi akan dikategorikan sebagai pegawai yang menerima reward dan punishment. Penerapan metode Profile Matching dan SMART dalam pemberian reward pegawai dapat menghasilkan laporan hasil seleksi dalam penentuan reward pegawai.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darpi and S. Nurhayati, "Sistem Pendukung Keputusan Pendeteksi Kerusakan Komputer Pada Universitas Al-Khairiyah," *J-Tekin*, vol. 1, no. 1, pp. 24–30, 2022.
- [2] L. Harlinda, "258767-Rancangan-Sistem-Pendukung-Keputusan-Pen-40102E59," vol. 8, no. April, pp. 63–68, 2018.
- [3] Sriani and R. A. Putri, "Analisa Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Sistem Penerimaan Pegawai Pada SMA Al Washliyah Tanjung Morawa," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 02, no. April, pp. 40–46, 2018.
- [4] O. Alfina and F. Harahap, "Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Siswa Tunagrahita," *Methomika J. Manaj. Inform. Komputersasi Akunt.*, vol. 3, no. 2, pp. 143–150, 2019.
- [5] S. R. Andani, "Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 3, p. 166, 2019, doi: 10.26418/justin.v7i3.30112.
- [6] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [7] M. Badrul, "Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menunjang Keputusan Seleksi Pegawai Baru," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 75–82, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i1.2815.
- [8] S. Rahayu Astari, R. Umar, and A. Dahlan, "Perbandingan Metode Profile Matching Dengan Metode SMART Untuk Seleksi Asisten Laboratorium," *Masa Berlaku Mulai*, vol. 1, no. 3, pp. 311–318, 2020.
- [9] R. A. Pramesti, S. A. P. Sambul, and W. Rumawas, "Pengaruh Reward Dan Punishment Terhadap Kinerja Karyawan KFC Artha Gading," *J. Adm. Bisnis*, vol. 9, no. 1, p. 57, 2019, doi: 10.35797/jab.9.1.2019.23557.57-63.
- [10] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.