

## **PENYELEKSIAN PEGAWAI BARU PADA PT RASAPALA DENGAN MENGUNAKAN METODE ENTROPY DAN METODE PROMETHEE (PREFERENCE RANKING ORGANIZATION METHOD OF ENRICHMENT EVALUATION)**

**Anggi Syahadat Harahap<sup>1</sup>, Mahmud Imrona<sup>2</sup>, Hetti Hidayati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

---

### **Abstrak**

Pegawai merupakan sumber daya manusia yang sangat penting bagi PT. RASAPALA dalam menjalankan bisnisnya dalam bidang pelayanan manfaat kesehatan dan managed care. Pegawai yang berkualitas dapat menghasilkan kinerja yang baik pada perusahaan serta mendukung dan merupakan suatu penentu tercapainya visi dan misi perusahaan. Pilihan yang dibuat oleh sebuah perusahaan dalam penerimaan tenaga kerja sangatlah berpengaruh pada performa dan kemajuan perusahaan. Oleh karena itu, PT. RASAPALA sangat berhati-hati dalam penyeleksian pegawai untuk ditempatkan di setiap masing-masing cabang kota.

PT RASAPALA membutuhkan suatu sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan untuk penyeleksian calon pegawainya, salah satunya dalam pemilihan pegawai baru untuk setiap apoteker. Decision Support System (DSS)[3] merupakan alat bantu penyajian saran atau anjuran yang sangat handal dalam pengambilan keputusan. Metode Entropy[2] dan metode PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)[1] merupakan beberapa dari metode-metode pengambilan keputusan yang berkembang saat ini. Metode Entropy digunakan untuk menghitung bobot setiap kriteria. Metode PROMETHEE kemudian digunakan untuk menentukan ranking dari calon pegawai. Hasilnya adalah saran alternatif calon pegawai terbaik bagi perusahaan.

Dalam 5 kali pengujian pada data dari 5 periode penerimaan pegawai baru diperoleh tingkat akurasi sebesar 74%, namun memiliki hasil urutan atau perankingan yang berbeda jauh antara perhitungan program dan user. Akan tetapi hasil dari perhitungan program dan user memiliki 3 keluaran yang menghasilkan calon pegawai yang sama-sama menempati urutan pertama dari 5 pengujian.

**Kata Kunci : Seleksi Pegawai Baru, Entropy, PROMETHEE**

---

### **Abstract**

Employee is a human resource, that is most important for PT RASAPALA in doing their business of health care and managed care. Qualified employee can produce a good performance and support the vision and mission of the company. Alternative made by the company is very influential on the performance and progress of them. Therefore, PT RASAPALA is very careful in selecting employees who will be placed on each branch of city.

PT RASAPALA need a system, that can support decision making for the selection of prospective employees, one of them is a pharmacist. Decision Support System (DSS)[3] is a presentation tool advice or recommendation which is very powerful in decision-making. Entropy method[2] and PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)[1] are some of the methods of decision-making which is popular at this time. Entropy method used to calculate weight of criteria. And then PROMETHEE method is used to determine the ranking of candidates. The result is a potential alternatif/employee for the company.

In 5 trials on data from 5 recruitment period obtained accuray rate of 74%, but has different position in the ranking between the application and the user. However, calculate of the application and the user has 3 outputs that is produce the same first order of five tirals.

**Keywords : Selecting New Employees, Entropy, PROMETHEE**

---

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

PT Sarana Usaha Sejahtera Insan Palapa atau biasa disingkat dengan PT RASAPALA merupakan Badan Usaha Milik Yayasan (BUMY) dari Yakes Telkom yang bertempat di Bandung, Jawa Barat. PT RASAPALA ini bergerak di bidang usaha layanan manfaat kesehatan dan *managed care*. Saat ini PT RASAPALA sudah memiliki bisnis dalam bidang Farmasi Apotek (Telemedika Farma), Laboratorium (e-Lab), dan Optic (Planet Optical). Saat ini PT. RASAPAL telah memiliki 16 cabang apotik di kota-kota besar antara lain Medan, Palembang, Jakarta, Bandung, Semarang, Bali, Makasar dan Manado.

Pegawai merupakan suatu faktor yang penting pada PT RASAPALA. Kualitas seorang pegawai sangatlah dibutuhkan dalam perusahaan, karena pegawai yang berkualitas dapat menghasilkan kinerja yang baik pada perusahaan serta mendukung tercapainya tujuan perusahaan. Melihat pentingnya kualitas pegawai pada perusahaan, maka proses seleksi calon pegawai merupakan bagian yang penting untuk memberikan pegawai atau tenaga kerja yang kualitas bagi sebuah perusahaan. Oleh karena itu, PT RASAPALA harus berhati-hati dalam proses pengambilan keputusan saat menyeleksi calon pegawai baru untuk ditempatkan pada masing-masing divisi.

PT RASAPALA melakukan proses seleksi calon pegawai untuk menilai kemampuan teknis serta penilaian psikologis pegawainya. Tes psikologi secara umum akan menunjukkan keadaan emosional seseorang, di samping itu tes kemampuan teknis akan menunjukkan kompetensi seseorang untuk dapat bekerja. Meski demikian, seseorang dengan kemampuan teknis yang baik apabila tidak ditunjang dengan kecerdasan emosional yang cukup, akan mengalami kesulitan dalam lingkungan kerjanya. PT RASAPALA juga menilai kelayakan calon pegawainya berdasarkan administrasi dari calon pegawai yang mencakup latar belakang pendidikan dan pekerjaan. Selain itu juga akan mempertimbangkan hasil wawancara serta gaji yang diharapkan oleh calon pegawai. Dengan 5 kriteria tersebut maka diharapkan PT RASAPALA akan memperoleh calon pegawai dengan kompetensi yang baik.

Guna membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan, diperlukan suatu bentuk Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*). Tujuannya adalah untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/ tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan[3].

Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu pengambilan keputusan dalam hal PT RASAPALA untuk menyeleksi calon pegawai. Banyak metode yang dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan yang memiliki beberapa kriteria yang dijadikan pertimbangan untuk pengambilan keputusan. *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang didasarkan atas teori-teori, proses-proses, dan metode analitik yang melibatkan ketidakpastian, dinamika, dan aspek kriteria jamak (*Multiple Criteria*) [5].

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan penelitian dan pembuatan sistem pendukung keputusan yang mengimplementasikan metode *Entropy* dan Metode PROMETHEE yang merupakan pemecah masalah *Multiple Criteria Decision Making* yang menentukan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria[1]. Metode *Entropy* dipilih karena metode ini bisa digunakan untuk mengukur bobot tiap (tingkat kepentingan) awal pada tiap kriteria. Kemudian Metode PROMETHEE dipilih karena metode ini adalah metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Metode PROMETHEE merupakan suatu metode baru dan sederhana yang menggunakan prinsip outranking yaitu metode yang dapat menangani kriteria kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan dan mampu memperhitungkan alternatif-alternatif berdasarkan karakteristik/kriteria yang berbeda. Data yang dibutuhkan untuk pengolahan PROMETHEE adalah nilai kriteria untuk setiap alternatif (calon pegawai) yang telah dikuantifikasi. Oleh karena itu, metode PROMETHEE ini dapat diadopsi untuk menentukan urutan (ranking) dalam penyeleksian pegawai baru pada PT RASAPALA,

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan di atas, adapun masalah yang dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi :

1. Bagaimana membangun dan menganalisa sistem yang mudah dipakai oleh PT RASAPALA kemudian dapat membantu menghasilkan keputusan yang tepat?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *Entropy* dan metode PROMETHEE untuk menyeleksi pegawai baru yang diharapkan oleh PT. RASAPALA?
3. Berapa tingkat ketepatan penelitian ini terhadap data yang dimiliki oleh PT RASAPALA?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pegawai yang akan diseleksi dalam dalam Tugas Akhir ini adalah penyeleksian apoteker bagi Telemedika Farma pada PT RASAPALA.
2. Kriteria-kriteria dalam penilaiannya mencakup Administrasi, Hasil Wawancara, Hasil Psikotes, Hasil Tes Tulis dan Gaji yang diharapkan oleh calon pegawai.
3. Metode pencarian nilai/data diperoleh dari data primer dan data sekunder.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini meliputi membangun dan menganalisa sistem pendukung keputusan penyeleksian pegawai baru pada PT RASAPALA dengan menggunakan metode *Entropy* dan PROMETHEE yang dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pegawai yang akan diterima.

## 1.5 Hipotesis

Sistem pendukung keputusan penyeleksian pegawai baru pada PT RASAPALA dengan metode *Entropy* dan metode PROMETHEE menghasilkan suatu keputusan yang dapat membantu PT RASAPALA dalam memilih calon pegawai yang mempunyai kualitas yang sesuai dibutuhkan perusahaan.

## 1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan dalam penyelesaian masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur  
Penulisan ini dimulai dengan studi kepustakaan yaitu proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, *paper*, jurnal, makalah, maupun situs *internet* mengenai Sistem Pendukung Keputusan, metode *Entropy* dan metode PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) serta beberapa referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan penelitian[4].
2. Pengumpulan Data  
Wawancara merupakan teknik pencarian fakta yang dilakukan melalui interaksi "*face to face*" dengan pihak yang biasa menangani dalam masalah penerimaan calon pegawai di PT RASAPALA.
3. Merancang Desain Sistem  
Pada tahap ini dirancang sistem yang mampu mengintegrasikan *input* data dari pengguna, serta melakukan kalkulasi sesuai dengan metode yang akan diterapkan. Desain yang dirancang adalah desain *user interface* dan struktur program sistem pendukung keputusan seleksi pegawai baru.
4. Implementasi Sistem  
Dalam hal ini berupa pembuatan perangkat lunak yaitu mewujudkan semua hasil perancangan pada tahap sebelumnya ke dalam kode-kode program sesuai dengan algoritma dan bahasa yang dipakai. Hasil dari tahap ini adalah sebuah perangkat lunak (*software*) dengan kemampuan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
5. Pengujian dan Analisis Sistem  
Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, untuk mencari kesalahan-kesalahan sehingga dapat diperbaiki. Dan pengujian sistem yang telah dibangun akan diuji dengan data lama dari calon pegawai baru pada PT RASAPALA. Kemudian akan dilakukan analisis terhadap fokus permasalahan penelitian, apakah sudah sesuai seperti yang diinginkan.
6. Pembuatan Laporan dan Kesimpulan  
Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan akhir dan kesimpulan dengan pengumpulan dokumentasi mengikuti kaidah penulisan yang benar dan sesuai dengan ketentuan-ketentuan atau sistematika yang telah ditetapkan oleh institusi.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengujian pada Tugas Akhir ini, dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Dengan 5 kali periode pengujian, sistem menghasilkan tingkat akurasi 74 %. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggabungan metode *Entropy* dan PROMETHEE cukup dapat dijadikan bahan pertimbangan yang baik bagi *user* dalam kasus penyeleksian pegawai baru pada PT RASAPALA dalam meningkatkan kualitas pegawai yang akan diterima.
2. Nilai bobot *Entropy* dan bobot awal tidak selalu sama. *User* perlu memasukkan bobot awal ke dalam perhitungan *Entropy* dengan menggabungkan dengan bobot *Entropy* (sementara) agar mendapatkan bobot *Entropy* Akhir apabila bobot *Entropy* (sementara) tidak sesuai dengan preferensi *user* (urutan prioritas antara bobot awal dengan bobot *Entropy* tidak sesuai).
3. Dari tabel hasil perhitungan pengurutan PROMETHEE dan *user* memiliki 3 keluaran yang menghasilkan calon pegawai yang menempati urutan pertama dari 5 pengujian. Saran atau hasil keluaran dari sistem pendukung pengambil keputusan dapat dijadikan bahan pertimbangan yang kuat bagi *user* dalam penyeleksian pegawai baru.
4. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil perhitungan yaitu kesalahan pada saat penginputan data dari *user*, kecilnya variasi nilai data antar calon pegawai, serta kesalahan pada pemberian nilai yang tepat pada bobot awal dan parameter fungsi preferensi PROMETHEE.

### 5.2 Saran

1. Untuk pengembangan studi lanjutan, penggabungan metode *Entropy* dan PROMETHEE dapat dibandingkan dengan metode pendukung pengambil keputusan lain, misalnya AHP, ANP, ELECTRE dan lain-lain.
2. Metode normalisasi pada perhitungan *Entropy* (langkah ke-2), dapat diganti dengan menggunakan kaedah Matrix Norm.
3. Untuk memperoleh akurasi yang lebih baik serta menghindari subyektifitas nilai, pencarian data calon pegawai dapat memakai kesepakatan standar (*assessment*).

## Referensi

- [1] Abbas, Ali R. (2002). "Entropy Methode For Adaptive Utility Elicitation ". IEEE.
- [2] Junaidi, Arif dan Irawan, Isa. (2012). "Implementasi Metode Entropi dan ELECETRE II untuk Menentukan Prioritas Pembangunan Kembali Jembatan yang Rusak Akibat Bencana Banjir (Studi Kasus Di Kabupaten Trenggalek)". Surabaya : Jurusan Matematika Institut Teknologi Sepuluh November.
- [3] Adipramadan, Thoriq Rizkani dan Ciptomulyono, Udisubakti.(2012)."Audit Energi dengan Pendekatan Metode MCDM-PROMETHEE untuk Konservasi serta Efisiensi Listrik di Rumah Sakit Haji Surabaya". Surabaya : Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh November.
- [4] Khan, Nizam.(2008)."DSS Concepts adn Methods : Health and Demographic Surveillance System".Colorado : University of Colorado at Boulder.
- [5] Mangkusubroto, Kuntoro dan Trisnadi, Listriani.(1987)."Analisa Keputusan : Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha dan Proyek".Bandung: Ganesa Exact.
- [6] Marimin.(1998)."Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk".Jakarta : PT Grasindo.
- [7] Suryadi, K dan Ramdhani, A.(2000)."Sistem Pendukung Keputusan : Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Impelementasi Konsep Pengambilan Keputusan".Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [8] Yowono, Bambang dan Richard Kodong, Frans.(2011)."Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode PROMETHEE (Studi Kasus : Stastun Pengisian Bahan Bakar Umum)".Yogyakarta : Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran".

Telkom  
University