

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN
METODE SMART BERBASIS WEB (STUDI KASUS TELKOM JOMBANG)**

Solikhan

Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari
Email: likhanso43@gmail.com

Ginanjari Setyo Permadi

Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari
Email: ginanjariSetyo@unhasy.ac.id

Muhammad Fatkhur Rizal

Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari
Email: fatkhur rizal@unhasy.ac.id

Abstrak

PT. Telkom Akses merupakan salah satu anak perusahaan yang bergerak dalam bidang jaringan dan komunikasi. Dalam proses pemilihan karyawan terbaik PT. Telkom Jombang masih dilakukan dengan persepsi subjektif oleh team leader saja, Sehingga penilaian yang diberikan masih tidak kurang tepat. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di Telkom Sektor Jombang menggunakan metode SMART berbasis website menjadikan proses seleksi pemilihan karyawan terbaik menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem dapat secara otomatis memberikan hasil perankingan sehingga tidak memerlukan perhitungan manual dan menjadikan proses seleksi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat. Dalam beberapa pengujian sistem yang dilakukan oleh terdapat eror sytem. Dari beberapa pengujian tersebut dapat diambil nilai perbandingan akurasi system yaitu 90%. Metode SMART dapat untuk membantu merekomendasikan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan hasil perankingan. Proses seleksi berdasarkan kriteria dan sub-kriterianya terhadap calon karyawan terbaik berdasarkan perhitungan metode SMART, Sistem akan menghasilkan output daftar karyawan terbaik yang lulus seleksi berupa hasil perankingan dan pengurutan nilai dari nilai tertinggi sampai nilai terkecil.

Kata Kunci: Kepegawaian, metode SMART, Sistem Pengolah dan Pendukung Keputusan

Abstract

PT. Telkom Jombang is still carried out with subjective perceptions by the team leader only, so that the assessment given is still not inaccurate. This can cause an injustice to the results of the best employee decisions. The Decision Support System method used in this study is the. The author chose this method because it has several advantages compared to other decision-making methods, one of which is being able to add/subtract alternatives The system can automatically provide ranking results so that it does not require manual calculations and allows the selection process to be carried out quickly, precisely and accurately. In several system tests carried out by the system, there was an error. From some of these tests, it can be taken that the system accuracy comparison value is 90%.

Keywords: Employee, The SMART, Decision Support System

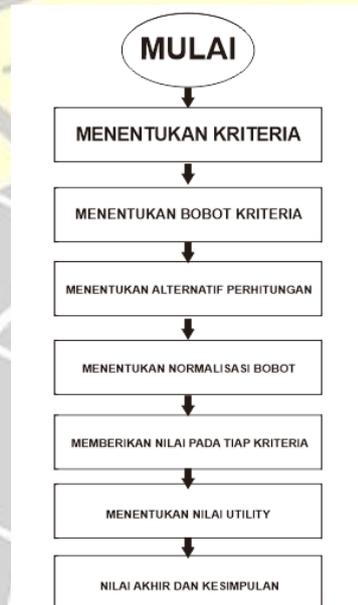
PENDAHULUAN

Telkom Jombang sudah mempunyai banyak karyawan serta manajemen bisnis dan kepegawaian yang cukup baik sampai saat ini. Namun yang dirasakan pihak manajemen saat ini adalah kesulitan dalam melakukan evaluasi kinerja para teknisinya. Metode Sistem Pendukung Keputusan dipilih dalam proses pengembangan sistem ini. Penggunaan metode SMART dipilih karena SMART mempunyai banyak faktor pendukung dalam teknisinya, salah satunya adalah adanya sistem penambah dana pengurangan nilai alternatif sebelum dijadikan nilai akhir. Penerapan sistem dengan metode ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah seleksi teknisinya terbaik. Sehingga diharapkan proses penilaian karyawan Karyawan terbaik pada Kantor Telkom Jombang akan lebih efisien, efektif.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web (Studi Kasus Telkom Jombang)

METODE

Dalam pemilihan karyawan Karyawan terbaik di Telkom Jombang masih dilakukan dengan cara manual dan subyektif. Oleh sebab itu dalam pemilihan karyawan Karyawan terbaik perlu adanya sistem dengan perhitungan yang efektif. Solusi yang digunakan dalam metode SMART ini adalah dengan membandingkan nilai Akhir pada total perhitungan. Sebelum itu telah ditentukan bobot kriteria lalu bobot tersebut dinormalisasi sehingga akan menghasilkan nilai Utility yang nantinya akan dihitung lagi sehingga menjadi Nilai Akhir yang akan digunakan sebagai pembanding untuk menentukan keputusan. Gambaran alur Sistem Metode SMART terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode SMART

Sebagai rinciannya :

1. Kriteria serta Bobot Kriteria
Terdapat 5 Kriteria yang digunakan sebagai acuan dipenentuan keputusan pada penelitian ini pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Keputusan

Kode	Nama	Jenis
C1	Briefing	Benefit
C2	Absensi	Benefit
C3	Produktifitas	Benefit
C4	Responsif	Benefit
C5	Kerapian	Benefit

2. Menentukan Alternatif Kriteria

Alternatif Kriteria yang digunakan merupakan nama-nama dari Karyawan di Telkom Jombang

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

3. Menentukan Normalisasi Bobot Kriteria

Penentuan Normalisasi menggunakan persamaan:

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

$$W_1 = 20/100 = 0.200$$

$$W_2 = 15/100 = 0.150$$

$$W_3 = 10/100 = 0.100$$

$$W_4 = 25/100 = 0.250$$

$$W_5 = 30/100 = 0.300$$

4. Menentukan Nilai Utility

Sebelum menghitung utility harus menentukan nilai minimum dan maksimum nilai alternatif setiap kriteria.

Kriteria Biaya dengan persamaan berikut:

$$u_i(a_i) = \frac{C_{\max} - C_{\text{out}}}{C_{\max} - C_{\min}} \quad (2)$$

Kriteria dengan nilai "lebih diinginkan nilai yang lebih besar":

$$u_i(a_i) = \frac{C_{\text{out}} - C_{\min}}{C_{\max} - C_{\min}} \quad (3)$$

5. Keputusan penentuan Nilai Akhir

Menentukan nilai akhir dapat dilakukan menggunakan persamaan :

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i) \quad (4)$$

Langkah pertama adalah menentukan nilai setiap Alternatif baris 1 dengan masing-masing Kriteria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Metode SMART

Hasil implementasi dari sistem pendaftaran menggunakan metode SMART untuk penentuan keputusan pemilihan Karyawan di Telkom Jombang. berikut ini merupakan langkah – langkah untuk melakukan perhitungan metode SMART

a. Memasukan Nilai pada tiap kriteria

Pada tahapan ini penulis akan menentukan jenis kriteria yang nantinya akan digunakan sebagai keputusan. Seperti pada tabel 2 berikut ini :

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

Tabel 2 Bobot Kriteria

Kode	Nama	Bobot
C1	Briefing	4
C2	Absensi	3
C3	Produktifitas	6
C4	Responsif	4
C5	Kerapian	3

Setelah Nilai pada tiap kriteria sudah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan data alternatif yang merupakan nama dari Karyawan Telkom Jombang dan sekaligus ditentukan normalisasi bobot kriterianya, hal ini bertujuan untuk melihat nilai awal pada data sebelum dihitung ke dalam nilai Utility .

Tabel 3 Nilai Alternatif

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A1	2	2	3	3	4
A2	2	2	3	3	4
A3	2	2	3	3	4
A4	2	3	3	3	4
A5	3	4	2	2	4
A6	4	4	4	2	4
A7	2	2	3	3	4
A8	3	3	5	5	4
A9	2	3	5	3	4
A10	3	2	4	4	4
A11	4	4	2	2	4
A12	3	2	4	3	4
A13	4	3	3	2	4
A14	2	1	5	5	4
A15	4	3	3	3	4
A16	3	4	4	4	4
A17	3	2	4	4	4

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A18	3	2	4	5	4
A19	3	1	4	5	5
A20	3	2	3	4	4
A21	2	2	3	3	4

b. Hasil Penilaian Utility

Sebelum menghitung utility terlebih dahulu harus menentukan nilai minimum dan maksimum nilai alternatif setiap kriteria.

Tabel 4 Penilaian Min Max

	C1	C2	C3	C4	C5
Max	4	4	5	5	5
Min	2	1	2	2	4

Tabel 5 nilai Utility

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	0.667	0.333	0.333	0
A2	1	0.667	0.333	0.333	0
A3	1	0.667	0.333	0.333	0
A4	1	0.333	0.333	0.333	0
A5	0.5	0	0	0	0
A6	0	0	0.667	0	0
A7	1	0.667	0.333	0.333	0
A8	0.5	0.333	1	1	0
A9	1	0.333	1	0.333	0
A10	0.5	0.667	0.667	0.667	0
A11	0	0	0	0	0
A12	0.5	0.667	0.667	0.333	0
A13	0	0.333	0.333	0	0
A14	1	1	1	1	0
A15	0	0.333	0.333	0.333	0

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A16	0.5	0	0.667	0.667	0
A17	0.5	0.667	0.667	0.667	0
A18	0.5	0.667	0.667	1	0
A19	0.5	1	0.667	1	1
A20	0.5	0.667	0.333	0.667	0
A21	1	0.667	0.333	0.333	0

c. Menentukan Nilai Akhir

Nilai Akhir didapatkan dari mengalikan angka yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria dan menjumlahkan nilai dari perkalian tersebut, Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh hasil perhitungan Alternatif. Berikut adalah tabel lengkap perhitungan Nilai Akhir dari data penilaian sistem Dalam pemilihan karyawan Karyawan terbaik, di Telkom Jombang

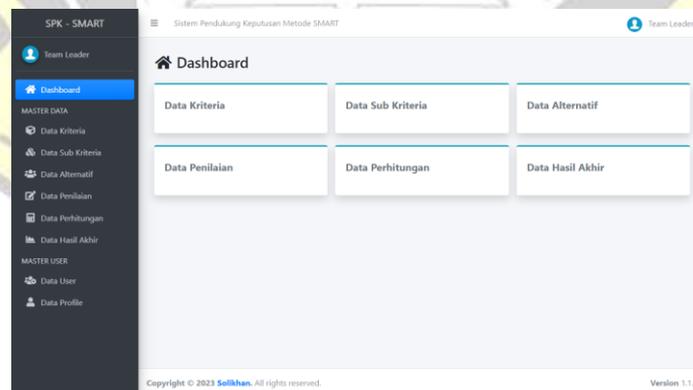
Tabel 6. Nilai Akhir

ALT	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai Akhir
Ahmad Alib wibowo	0.2	0.1	0.1	0.07	0	0.4666667
Andri	0.2	0.1	0.1	0.07	0	0.4666667
Agus	0.2	0.1	0.1	0.07	0	0.4666667
Antok	0.2	0.05	0.1	0.07	0	0.4166667
Danang Ma'ruf	0.1	0	0	0	0	0.1
Efendi Setiawan	0	0	0.2	0	0	0.2
Hari Usayid	0.2	0.1	0.1	0.07	0	0.4666667
Hanif Ihza	0.1	0.05	0.3	0.2	0	0.65
Joko Sujatmoko	0.2	0.05	0.3	0.07	0	0.6166667
M. Darur Rozaqi	0.1	0.1	0.2	0.13	0	0.5333333

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

ALT	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai Akhir
M Surya Adi Setiawan	0	0	0	0	0	0
M Syaifur Rohman	0.1	0.1	0.2	0.07	0	0.4666667
Mukti Santoso	0	0.05	0.1	0	0	0.15
Nur Ali	0.2	0.15	0.3	0.2	0	0.85
Nawang Komas Bahtiar	0	0.05	0.1	0.07	0	0.2166667
Purnomo Sidi	0.1	0	0.2	0.13	0	0.4333333
Putra Aritanto	0.1	0.1	0.2	0.13	0	0.5333333
Ryqy Zuansyah	0.1	0.1	0.2	0.2	0	0.6
Ridwan Udin	0.1	0.15	0.2	0.2	0.15	0.8
Solikhan	0.1	0.1	0.1	0.13	0	0.4333333
Yudi Ertanto	0.2	0.1	0.1	0.07	0	0.4666667

Implementasi Sistem Informasi Pemilihan Karyawan di Telkom Jombang



Gambar 1 Antarmuka Web

Gambar 1 merupakan tampilan antarmuka untuk memasukan setiap data dan sub data karyawan. Proses penginputan data akan secara langsung dihitung dan nantinya hasil output

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web (Studi Kasus Telkom Jombang)

akan bisa dilihat pada tabel hasil nilai akhir yang mana akan menentukan penilaian karyawan di PT Telkom Jombang

No	Alternatif	Total Nilai
1	Ahmad Alib Wibowo	0.466666666666667
2	Andri	0.466666666666667
3	Agus	0.466666666666667
4	Antok	0.416666666666667
5	Danang Maruf	0.1
6	Elendi Setiawan	0.2
7	Hari Urayid	0.466666666666667
8	Hanif Ihza	0.65
9	Joko Sujatmoko	0.616666666666667
10	M. Darur Rozaqi	0.533333333333333

Gambar 2 Hasil Akhir

Gambar 2 menunjukkan bahwa Pada tiap data akan diberikan sebuah keterangan nilai tiap karyawan serta peringkat yang diperoleh dari setiap karyawan yang didapat dari hasil perhitungan metode SMART. Dengan adanya keterangan tersebut maka Sistem Informasi berbasis web untuk proses pemilihan Karyawan di Telkom Jombang dapat dinyatakan berhasil berjalan dengan baik.

PENUTUP

KESIMPULAN

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan Karyawan di Telkom Jombang dibuat berbasis website dengan MySQL sebagai database memudahkan user untuk melakukan pengolahan data yang terdiri dari tambah, edit, hapus dan cetak data. Login sistem penentuan karyawan terbaik di Telkom Sektor Jombang merupakan multiuser yaitu level user Team Leader dan HR dengan hak akses masing-masing. Tabel data dilengkapi dengan fitur pencarian (searching), halaman (pagination) dan pengurutan (ordering).
2. Sistem membuahkan dengan mendapatkan hasil 3 teratas. Peringkat pertama adalah Alternatif-14 dengan nama Nur Ali dengan perolah nilai 0.85, peringkat kedua adalah Alternatif-19 dengan nama Ridwan Udin dengan perolah nilai 0.8 dan peringkat ketiga adalah Alternatif-8 dengan nama Hanif Ihza dengan perolah nilai 0.65.
3. Proses seleksi penentuan karyawan terbaik di Telkom Sektor Jombang dalam website berdasarkan alur perhitungan pada metode SMART. Proses seleksi berdasarkan kriteria dan sub-kriterianya yang telah ditentukan, yaitu briefing, absensi, produktifitas, responsif dan kerapian beserta sub-kriteria masing-masing dengan bobot yang berbeda.

SARAN

1. Perlu adanya penambahan kriteria sehingga dalam penilainnya dapat lebih teroptimalkan lagi.
2. Sistem dapat diterapkan di seluruh Kantor Telkom cabang Jombang.
3. Sistem dapat ditambahkan upload atau impor data penyimpanan.

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, A., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Kunciran 6 Kota Tangerang. *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(1), 17–25.
- Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143–150.
- Amiruddin. (2018). Penerapan Metode Just In Time (JIT) Dan Material Requirement Planning (MRP) Pada Sistem Informasi Warehousing. **JOMBANG: UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI TEBUIRENG.**
- Andani, S. R. (2019). Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa. *J. Sist. Dan Teknol. Inf*, 7(3), 166.
- Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web guna meningkatkan efektivitas layanan pustakawan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151–160.
- Butet, E. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Kantor Notaris Batu Lima Dengan Menggunakan Metode Smart. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 12(1), 70–76.
- Brianorman, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wilayah Promosi Menggunakan Metode Ahp-Smart Pada Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 8(3).
- Christin Nandari Dengen, N. D. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan FKTI Menggunakan Metode AHP. *JURTI*, 2.
- Eniyati, S. (2011). Perancangan sistem pendukung pengambilan keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik*, 16(2).
- Haviluddin, H. (2016). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 6(1), 1–15.
- Manalu, A. S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan Dengan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Devin Buana Perkasa). **Batam: SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK).**
- Maulana, R. (2022). IDENTIFIKASI PERFORMANSI KEGIATAN BELAJAR SISWA SEMASA PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN METODE MOORA. **PEKANBARU: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM.**
- Mulia Anggraini, A. (202). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART). **Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Kampus Bina Widya Pekanbaru.**
- Nofriansyah, D., Kom, S., & Kom, M. (2015). *Konsep data mining vs sistem pendukung keputusan.* Deepublish.
- Romindo, S. H. (2019). Penerapan Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank Sumut (Studi Kasus: KCP Pasar Martubung). *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 1.
- Sari, J. P., & Yusa, M. (2020). Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection PT. Panin Bank Menggunakan Metode Smart. *Pseudocode*, 7(2), 157–164.
- Suranti, D. (2021). Penerapan Metode Simple Multi Atributte Rating Technique (Smart) Dalam Pemilihan Dosen Terbaik. *Jurnal Informatika Dan Komputer*, 4(1), 8–15.

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode SMART Berbasis Web
(Studi Kasus Telkom Jombang)**

- Suryanto, S., & Safrizal, M. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 25–29.
- Ukkas, M. I., Pratiwi, H., & Purnamasari, D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Toko Bintang Keramik Jaya. *Sebatik*, 16(1), 34–43.
- Wiryanto, J., Sherry, S., & Teguh, R. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan Pada CV. Studio Foto Raja Palembang Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique).
- Yusuf, L. (2020). Sistem Informasi Peramalan Penjualan Produk Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Berbasis Web. *Jombang: universitas hasyim Asy'ari*.
- Zuansyah, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Sewa Mobil Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jombang: Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum*.

