

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA PEGAWAI TIDAK TETAP (PTT) MENGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) PADA MPR-RI

Widyawati¹, Ahmad Surahmat², Muhamad Oki Astrabuwono³, Syarifah Firyal⁴

^{1,2,4}Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya

Jl. Ciwaru Raya II No. 73 Warung Pojok Kota Serang Banten

³Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Jendral Soedirman KM. 3 Cilegon 42435 Provinsi Banten

e-mail: ¹ widyawati@unbaja.ac.id, ² ahmadsurahmat@unbaja.ac.id,

³oki.astrabuwono@gmail.com, ⁴ syarifahfiryal@gmail.com

ABSTRACT

The MPR-RI is a legislative institution that was established on March 8, 1965, through the Decree of the President of the Republic of Indonesia Number 48/1965. In carrying out its duties, the MPR-RI is assisted by the General Secretariat of the MPR-RI which is a government agency under the auspices of the MPR-RI. The General Secretariat of the MPR-RI has the task of providing administrative support and expertise for the smooth implementation of the MPR-RI's powers and duties. The large number of PTTs working in the General Secretariat of the MPR-RI makes it difficult for the agency to determine the PTT contract extension because it still uses subjective judgments or is based on personal opinion. An assessment like this is certainly very inefficient because it does not have a standard assessment. So an SPK is needed for PTT performance evaluation, the problem-solving method used is the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART), while the system development tools used are the waterfall model and the Unified Modeling Language (UML) as a system design tool. The result of this research is a website-based decision support system for determining PTT employment contracts.

Keywords: laravel, PTT, SMART, SPK, website

PENDAHULUAN

Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan suatu permasalahan yang sangat penting bagi sebuah instansi. Pegawai yang berkualitas dapat membantu instansi untuk mencapai visi dan misinya sehingga perkembangan dan kemajuan sebuah instansi menjadi lebih optimal. Pegawai Negeri Sipil (PNS) merupakan pemeran utama dalam perwujudan pelayanan pemerintah kepada masyarakat. Dikatakan pemeran utama karena PNS bukan satu-satunya SDM di lingkungan pemerintahan. Beberapa lembaga negara di Indonesia memberikan kesempatan bagi masyarakat umum untuk menjadi pegawai dengan kontrak kerja atau Pegawai Tidak Tetap (PTT). Salah satu lembaga negara yang membuka kesempatan seleksi PTT adalah Sekretariat Jenderal Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia (Setjen MPR-RI). Dalam menjalankan tugasnya, Setjen MPR-RI tentu memiliki SDM yang tidak sedikit. Setjen MPR-RI memiliki 319 PNS dan sedikitnya 100 PTT atau pegawai kontrak.

Seleksi dan perpanjangan kontrak kerja PTT di lingkungan Setjen MPR-RI diadakan dua tahun sekali. Dalam memilih pegawai yang akan diperpanjang kontrak kerjanya, Setjen MPR-RI menggunakan penilaian yang masih bersifat subjektif atau berdasarkan pada pendapat pribadi, hal ini menyebabkan intervensi manusia yang berlebihan pada proses penilaian kinerja

PTT di Setjen MPR-RI. Penilaian seperti ini tentu sangat tidak efisien karena tidak memiliki standar penilaian dan juga tidak adanya transparansi terhadap kriteria dan bobot penilaian sehingga dapat menimbulkan ketidakjelasan dalam proses penilaian. Selain itu, jumlah PTT yang relatif banyak membuat waktu penentuan perpanjangan kontrak kerja PTT menjadi lebih lama bahkan terlambat.

Berdasarkan masalah diatas, maka dirancanglah sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penilaian kinerja PTT. Metode yang digunakan adalah *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), yaitu salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu pengambil keputusan untuk mengolah data secara terkomputerisasi dengan pembobotan kriteria dari beberapa alternatif yang ada sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan optimal (Fitri Boy & Setiawan, 2019). Staf bagian kepegawaian merupakan pegawai yang berwenang untuk mengelola penilaian kinerja PTT. Staf bagian kepegawaian harus mampu mengelola data penilaian kinerja PTT dengan akurat dan tepat untuk mengurangi adanya kesalahan informasi yang merugikan pegawai atau instansi. Dengan adanya SPK penilaian kinerja PTT diharapkan proses penentuan perpanjangan kontrak kerja yang dilakukan oleh staf kepegawaian hingga pimpinan menjadi lebih efektif dan efisien.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode SMART untuk mempermudah instansi dalam proses penentuan perpanjangan kontrak kerja PTT. Terdapat beberapa kriteria yang digunakan, yaitu kedisiplinan, kerjasama, sikap, kehadiran, keahlian dan loyalitas. Pada penelitian sebelumnya, SMART banyak diteliti oleh peneliti-peneliti (Ahmad & Kurniawan, 2020; Ardana et al., 2022; Hutagalung et al., 2021).

Staf bagian kepegawaian merupakan pegawai yang berwenang untuk mengelola penilaian kinerja PTT. Staf bagian kepegawaian harus mampu mengelola data penilaian kinerja PTT dengan akurat dan tepat untuk mengurangi adanya kesalahan informasi yang merugikan pegawai atau instansi. Dengan adanya SPK penilaian kinerja PTT diharapkan proses penentuan perpanjangan kontrak kerja yang dilakukan oleh staf kepegawaian hingga pimpinan menjadi lebih efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

A. Metode SMART

1. Penentuan kriteria dan alternatif
2. Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1 - 100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting
3. Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria menggunakan rumus:

$$nw_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^m w_m} \quad (1)$$

Keterangan:

nw_j = normalisasi bobot kriteria ke-j
 w_j = nilai bobot kriteria ke-j
 m = jumlah kriteria
 w_m = bobot kriteria ke-m

4. Memberikan nilai parameter kriteria
5. Menentukan nilai utiliti dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku.

$$\text{Kriteria Biaya (Cost)} u_i(a)_i = \left(\frac{c_{\max} - c_{\text{out}}}{c_{\max} - c_{\min}} \right) \times 100 \% \quad (2)$$

$$\text{Kriteria Keuntungan (Benefit)} u_i(a)_i = \left(\frac{c_{\text{out}} - c_{\min}}{c_{\max} - c_{\min}} \right) \times 100 \% \quad (3)$$

$u_i(a_i)$ = nilai utiliti kriteria ke-1 untuk alternatif ke- a
 c_{out} = nilai kriteria ke- a
 c_{max} = nilai kriteria maksimal
 c_{min} = nilai kriteria minimal

6. Menentukan nilai akhir dari masing-masing alternatif dengan mengalikan nilai yang di dapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria.

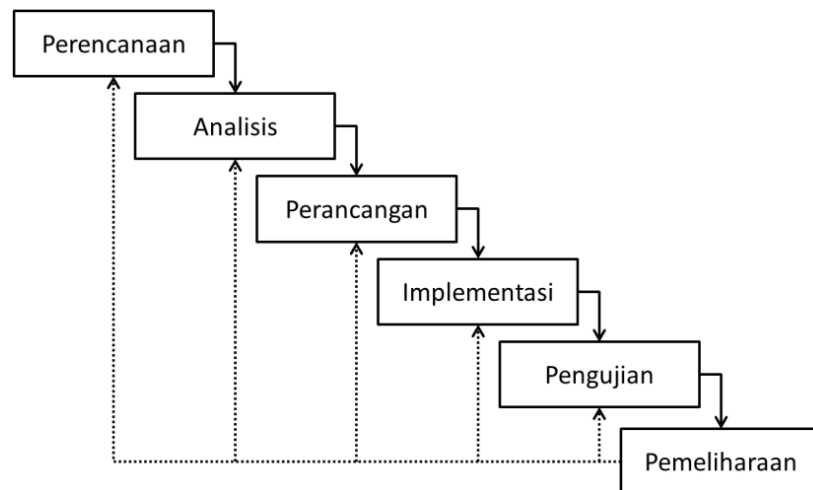
$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \quad (4)$$

Keterangan:

$u(a_i)$ = nilai total alternatif
 w_j = hasil normalisasi bobot kriteria
 $u_i(a_i)$ = hasil penentuan nilai utiliti

B. Metode Pengembangan Sistem

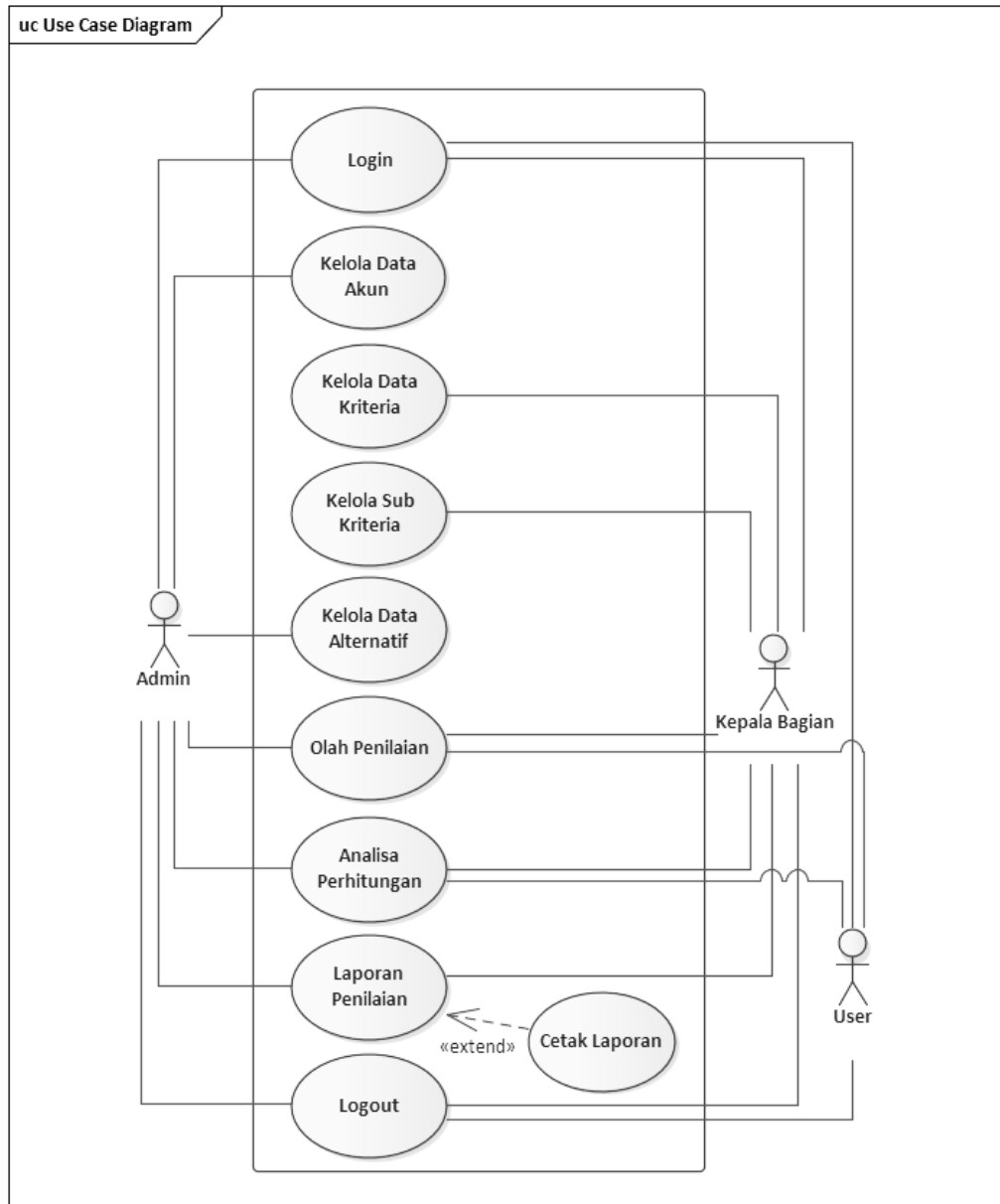
Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu menggunakan metode waterfall (Diah Larasati & Satriadi, n.d.). Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan Teknik wawancara observasi (studi lapangan) dan studi literatur (Rakhmat et al., 2022).



Gambar 1. Model Waterfall

C. Rancangan Usulan

Berikut ini merupakan tampilan dari *usecase* diagram rancangan usulan (Budiman et al., 2022) dan (Fatoni & Sudarwanto, n.d.):



Gambar 2. Use Case Diagram

Tabel 1. Pendefinisian Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor yang bekerja pada instansi dan memiliki hak akses untuk mengelola akun, data pegawai, penilaian dan hasil penilaian
2	Kepala Bagian	Aktor yang bekerja pada instansi dan berperan sebagai penentu kriteria, pemberi penilaian serta validasi laporan akhir
3	User	Aktor yang bekerja pada instansi dan berperan sebagai salah satu pemberi penilaian

Tabel 2. Pendefinisian *Use Case*

No.	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses untuk masuk ke dalam sistem oleh pengguna
2	Kelola Data Akun	Proses untuk mengelola profil atau akun pengguna oleh Admin
3	Kelola Data Kriteria	Proses penentuan kriteria dan bobot kriteria oleh Kepala Bagian
4	Kelola Sub Kriteria	Proses penentuan parameter kriteria oleh Kepala Bagian
5	Kelola Data Alternatif	Proses pengolahan (tambah, edit, hapus) data alternatif oleh Admin
6	Olah Penilaian	Proses pengolahan (tambah, edit, hapus) data penilaian oleh Admin, Kepala Bagian dan User
7	Analisa Perhitungan	Proses analisa hasil pengolahan penilaian oleh pengguna
8	Laporan Penilaian	Proses pengecekan laporan akhir oleh Admin dan Kepala Bagian
9	Cetak Penilaian	Proses pencetakan hasil penilaian oleh Admin dan Kepala Bagian
10	Logout	Proses untuk keluar dari sistem oleh pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penentuan Kriteria dan Alternatif

Berikut adalah kriteria dan alternatif terhadap kriteria penilaian (Magrisa et al., 2018; Retno, 2019):

Tabel 3. Kriteria Penilaian

No.	Kriteria	Kode
1	Kedisiplinan	C1
2	Kerjasama	C2
3	Sikap	C3
4	Kehadiran	C4
5	Keahlian	C5
6	Loyalitas	C6

Tabel 4. Alternatif Pegawai

No.	Nama Pegawai	Kode
1	Andara Afanti	P1
2	M Ridho Asyakri	P2
3	Rini Adisti	P3
4	Siti Putri Annisa	P4
5	Indra Bhawika	P5

2. Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1 - 100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting

Tabel 5. Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Kode	Bobot
1	Kedisiplinan	C1	15%
2	Kerjasama	C2	10%
3	Sikap	C3	25%
4	Kehadiran	C4	10%
5	Keahlian	C5	35%
6	Loyalitas	C6	5%
Total			100%

3. Menghitung Normalisasi Bobot

Tabel 6. Normalisasi Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Kode	Bobot	Normalisasi
1	Kedisiplinan	C1	15%	0.15
2	Kerjasama	C2	10%	0.1
3	Sikap	C3	25%	0.25
4	Kehadiran	C4	10%	0.1
5	Keahlian	C5	35%	0.35
6	Loyalitas	C6	5%	0.05
Total			100%	1

$$nw C1 = \frac{15\%}{100\%} = 0.15$$

$$nw C2 = \frac{10\%}{100\%} = 0.1$$

$$nw C3 = \frac{25\%}{100\%} = 0.25$$

$$nw C4 = \frac{10\%}{100\%} = 0.1$$

$$nw C5 = \frac{35\%}{100\%} = 0.35$$

$$nw C6 = \frac{5\%}{100\%} = 0.05$$

4. Memberikan Nilai Parameter Kriteria

Tabel 7. Nilai Parameter Kriteria

No.	Parameter	Nilai
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

5. Menentukan Nilai Utiliti

Tabel 8. Nilai Kriteria Pegawai

No.	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	P1	3	2	1	5	2	1
2	P2	2	5	3	4	1	2
3	P3	5	4	2	1	3	2
4	P4	4	1	2	2	5	3
5	P5	1	3	4	2	2	5

Tabel 9. Kategori Kriteria

No.	Kriteria	Kode	Kategori
1	Kedisiplinan	C1	Benefit
2	Kerjasama	C2	Benefit
3	Sikap	C3	Benefit
4	Kehadiran	C4	Benefit
5	Keahlian	C5	Benefit
6	Loyalitas	C6	Benefit

Tabel 10. Nilai Utiliti

No.	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	P1	50	25	0	100	25	0
2	P2	25	100	50	75	0	25
3	P3	100	75	25	0	50	25
4	P4	75	0	25	25	100	50
5	P5	0	50	75	25	25	100

6. Menghitung Nilai Keseluruhan

Tabel 11. Nilai Keseluruhan

No.	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
1	P1	7.5	2.5	0	10	8.75	0	28.75
2	P2	3.75	10	12.5	7.5	0	1.25	35.00
3	P3	15	7.5	6.25	0	17.5	1.25	47.50
4	P4	11.25	0	6.25	2.5	35	2.5	57.50
5	P5	0	5	18.75	2.5	8.75	5	40.00

KESIMPULAN

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *website* ini, pihak instansi dapat lebih mudah dalam mengelola penilaian karena penilaian sudah terkomputerisasi sehingga intervensi manusia dalam penilaian kinerja Pegawai Tidak Tetap (PTT) dapat diminimalisir.
2. Sistem ini mengubah penilaian yang tadinya bersifat subjektif menjadi objektif karena perhitungannya menggunakan rincian tolak ukur yang jelas yaitu kriteria penilaian dan bobot penilaian.
3. Dengan adanya sistem ini Bagian Kepegawaian dapat mengelola data penentuan perpanjangan kontrak kerja PTT dimana saja dan kapan saja karena sistem sudah memiliki perhitungan otomatis menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

4. Dengan menggunakan sistem ini penilaian dapat lebih efektif dan efisien karena semua data tersimpan di dalam *database* sehingga mengurangi resiko tertukarnya data atau kehilangan data.

SARAN

1. Diharapkan agar peneliti lain yang ingin membahas hal yang sama untuk dapat menyempurnakan kekurangan dalam penelitian ini dan dapat mengembangkan aplikasi ini untuk versi android.
2. Dalam tahap pengembangan selanjutnya, disarankan bagi peneliti lain yang akan meneruskan SPK ini untuk dapat menambah fasilitas ataupun suatu fungsi yang dapat menunjang kelancaran dalam proses informasi, seperti menambahkan fungsi untuk pemenuhan kuota berdasarkan masing-masing divisi.
3. Disarankan kepada peneliti lain untuk dapat membuat sistem dengan tampilan dan fungsi yang lebih menarik serta pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik terhadap sistem yang telah dibuat, sehingga sistem dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- Ardana, W. M., Wulandari, I. R., Astuti, Y., Farida, L. D., & Widayani, W. (2022). Implementasi Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pinjaman. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1756. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4333>
- Budiman, R., Robbani, H., Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya Jl Syekh Moh Nawawi Albantani Kp Boru Kecamatan Curug, F., Jaya, C., & Serang, K. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pusat Oleh Oleh Berbasis Android Di Sate Bandeng Hj.Mariyam Kota Serang. *Jurnal Innovation and Future Technology P-ISSN*, 4(2), 2656–1719.
- Diah Larasati, M., & Satriadi, I. (n.d.). *Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur*. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Fatoni, A., & Sudarwanto, D. (n.d.). *Rancang Bangun Aplikasi Kinerja Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Dosen Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya Berbasis Web*.
- Fitri Boy, A., & Setiawan, D. (2019). Penerapan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) dalam Pengambilan Keputusan Calon Pendorong Darah pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kecamatan Tanjung Morawa. 18(SAINTIKOM), 202–218.

- Hutagalung, B. T., Siregar, E. T., & Lubis, J. H. (2021). Penerapan Metode SMART dalam Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), 170. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i1.2618>
- Magrisa, T., Diah, K., & Wardhani, K. (2018). Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma. In *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* (Vol. 13, Issue 1).
- Rakhmat, E., Hasanah, H., Nanda Wiguna Omansa, T., Ilmu Komputer, F., Banten Jaya Jl Syekh Moh Nawawi Albantani Kp Boru Kecamatan Curug, U., Jaya, C., & Serang, K. (2022). Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Benih Unggul Dan Alat Mesin Pertanian Kepada Kelompok Tani Di Dinas Pertanian Kabupaten Serang. *Jurnal Innovation And Future Technology P-ISSN*, 4(2), 2656–1719.
- Retno, S. (2019). *Penerapan Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa*. 7(3).