

## Implementasi Metode Topsis Pada Aplikasi Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Sanksi Pelanggaran Netralitas ASN Pada Kantor BKN Makassar

Ardimansyah, Ryan Setiawan, Suciati Eka Savitri

STMIK Dipanegara Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9; Telp. 0411- 587194

e-mail: arrdiman@gmail.com, ryansetiawan0110@gmail.com, suciatiekasavitri@gmail.com

### Abstrak

*Badan Kepegawaian Negara adalah lembaga non kementerian yang bertugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang manajemen kepegawaian Negara. Kantor Regional IV Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar khususnya Bidang Pengembangan dan Supervisi Kepegawaian mempunyai tugas melaksanakan pengembangan kepegawaian dan supervisi pelaksanaan manajemen Aparatur Sipil Negara instansi di wilayah Region IV BKN Makassar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pemilihan sanksi pelanggaran ASN. Penelitian ini menggunakan metode tophis untuk melakukan perhitungan dan menghasilkan keputusan sanksi pelanggaran ASN. Hasil dari pengambilan keputusan dari SPK ini dapat mempermudah menentukan sanksi pelanggaran netralitas ASN di wilayah Regional IV BKN Makassar. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi sudah berjalan dengan baik sesuai perencanaan dan perancangan sehingga siap untuk diimplementasikan pada Kantor Regional IV Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar.*

**Kata kunci:** metode tophis, sanksi, ASN, BKN

### Abstract

*The National Personnel Agency is a non-ministerial agency tasked with carrying out governmental tasks in the field of State personnel management. Regional IV Office of the Makassar National Personnel Agency (BKN) especially in the Field of Development and Supervision of Personnel has the task of carrying out the development of staffing and supervision of the implementation of the management of the State Civil Service agencies in the Region IV of BKN Makassar. The purpose of this study is to determine the selection of sanctions for violating ASN. This research uses tophis method to calculate and produce an ASN violation sanction decision. The results of the decision making from the SPK can make it easier to determine sanctions for violating the neutrality of ASN in Regional IV Makassar BKN. Based on the test results, the application has run well according to planning and design so that it is ready to be implemented at the Regional IV Office of the Makassar National Personnel Agency (BKN).*

**Keywords:** tophis method, sanctions, ASN, BKN

### 1. Pendahuluan

Kantor Regional IV Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar adalah sebuah badan yang mempunyai tugas pokok menyelesaikan masalah kepegawaian. Kantor Regional IV Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar khususnya Bidang Pengembangan dan Supervisi Kepegawaian mempunyai tugas melaksanakan pengembangan kepegawaian dan supervisi pelaksanaan manajemen Aparatur Sipil Negara (ASN) instansi di wilayah Region IV BKN Makassar. Salah satu tugasnya yaitu menentukan sanksi terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh ASN, yang selama ini cara menentukan sanksinya yaitu dengan mencari pada buku pedoman Pemilihan Sanksi Pelanggaran Netralitas ASN yang ada.

Untuk memudahkan pemilihan sanksi pelanggaran netralitas ASN perlu dibuat suatu sistem yang mampu memberikan hasil sanksi pelanggaran netralitas ASN dan mempermudah proses penginputan data pelanggaran netralitas ASN. Untuk itu, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan pemilihan sanksi secara cepat,

mudah dan dalam proses pengolahan data pengambilan keputusan untuk menentukan sanksi pelanggaran netralitas ASN. Hasil dari pengambilan keputusan dari SPK ini dapat mempermudah menentukan sanksi pelanggaran netralitas ASN diwilayah Regional IV BKN Makassar. Walaupun demikian, hasil dari pengambilan keputusan ini bukan suatu hal yang mutlak karena sistem pengambilan keputusan (SPK) merupakan pemberi alternatif solusi keputusan, sedangkan keputusan mutlak tetap diputuskan oleh pihak pengambil keputusan. Metode yang dapat digunakan untuk menentukan sanksi pelanggaran ASN yaitu metode topsis yang dapat melakukan pengambilan keputusan multikriteria dimana sebuah masalah yang akan dioleh mempunyai banyak kriteria penilaiannya.

**2. Metode Penelitian**

**2.1 Metode Topsis**

Metode TOPSIS (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981.[1]

Metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

- a. Menggambarkan alternatif (m) dan kriteria (c) ke dalam sebuah matriks, dimana  $X_{ij}$  adalah pengukuran pilihan dari alternatif ke-i dan kriteria ke-j. Matriks ini dapat dilihat pada persamaan dibawah ini :

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} \\ X_{i1} & X_{i2} & X_{i3} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(1)$$

- b. Membuat matriks R yaitu matriks keputusan ternormalisasi Setiap normalisasi dari nilai rij dapat dilakukan dengan perhitungan menggunakan persamaan berikut :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots(2)$$

- c. .... Sebelu m mencari nilai rij, maka dilakukan perhitungan dengan rumus berikut :

$$|X_n| = \sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2} \dots\dots\dots(3)$$

- d. Membuat pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi Setelah dinormalisasi, setiap kolom pada matriks R dikalikan dengan bobot-bobot (W) untuk menghasilkan matriks pada persamaan berikut :

$$X = \begin{bmatrix} W_1r_{11} & W_1r_{12} & W_1r_{13} \\ W_1r_{21} & \dots & \dots \\ W_jr_{m1} & W_jr_{m2} & W_jr_{m3} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4)$$

- e. Menentukan nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal dinotasikan  $A^+$ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan  $A^-$ . Persamaan untuk menentukan solusi ideal dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$A^+ = (\max(y_1 + y_2 + \dots + y_n +)) \dots\dots\dots(5)$$

$$A^- = (\max(y_1 - y_2 - \dots - y_n -)) \dots\dots\dots(6)$$

- f. Menghitung *separation measure*. *Separation measure* ini merupakan pengukuran jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

- 1. Perhitungan solusi ideal positif dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$D_{i^+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{i^+} - y_{ij})^2} \dots\dots\dots(7)$$

- 2. Perhitungan solusi ideal negatif dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$D_{i^-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{i^-} - y_{ij})^2} \dots\dots\dots(8)$$

- g. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Untuk menentukan ranking tiap-tiap alternatif yang ada maka perlu dihitung terlebih dahulu nilai preferensi dari tiap alternatif. Perhitungan nilai preferensi dapat dilihat melalui persamaan berikut :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots \dots \dots (9)$$

- h. Setelah didapat nilai  $V_i^+$ , maka alternatif dapat diranking berdasarkan urutan  $V_i^+$ . Dari hasil perankingan ini dapat dilihat alternatif terbaik yaitu alternatif yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal dan berjarak terjauh dari solusi ideal negatif.

## 2.2 Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.[2]

Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan Open Office.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya.

## 2.3 Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur.[3]

Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan management science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum).

## 2.4 Sanksi Pelanggaran Netralitas ASN

Netralitas merupakan salah satu asas yang penting dalam penyelenggaraan tugas pelayanan publik, tugas pemerintahan dan tugas pembangunan.[4]

Hukum secara umum dapat diartikan sebagai himpunan peraturan baik tertulis maupun tidak yang berisikan larangan dan kebolehan yang apabila dilanggar dapat dikenakan sanksi, dalam setiap hukum pastilah terdapat sanksi.[4]

Setiap pegawai ASN harus bersikap netral untuk dapat menjalankan tugasnya secara professional. Salah satu aspek yang sangat penting dalam penegakan netralitas ASN ini adalah aspek Pengawasan. Sistem pengawasan ASN yang efektif sangat dibutuhkan untuk memastikan pegawai ASN dalam melaksanakan tugasnya mematuhi peraturan-perundang-undangan yang terkait netralitas ASN, guna menciptakan birokrasi yang profesional dan akuntabel.

Netralitas ASN saat ini menjadi isu yang banyak mendapat sorotan. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pelanggaran pegawai ASN terhadap asas netralitas. Pelanggaran ini terjadi, terutama menjelang, pada saat, dan setelah pelaksanaan Pilkada pegawai ASN dituntut untuk bersikap netral dapat menjalankan tugasnya secara profesional oleh sebab itu penegakan netralitas ASN menjadi begitu penting.

Kedisiplinan khususnya kedisiplinan Pegawai Negeri Sipil, hingga saat ini masih mendapat sorotan yang tajam dari masyarakat. Sebagai contoh yang banyak dilansir media massa baik cetak maupun elektronik, menyebutkan adanya PNS meninggalkan tempat tugas tanpa ijin pimpinan. Pelanggaran maupun permasalahan kedisiplinan pegawai telah menghambat fungsi pelayanan pemerintah akibat adanya oknum PNS yang tidak menjalankan tugasnya secara optimal.

## 2.5 Pengujian Blackbox

Black - Box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.[5]

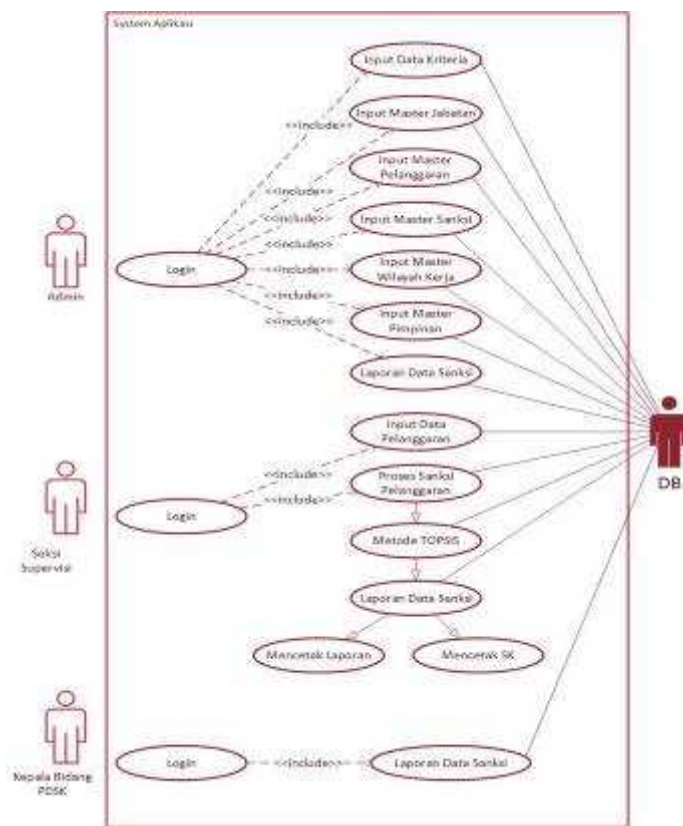
Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Black - Box Testing dilakukan dengan membuat kasus uji (skenario) yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk menguji harus dibuat dengan skenario benar dan salah.

**3. Hasil dan Analisis**

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan untuk perbaikan berikutnya. Hasil akhir dari analisis sistem ini adalah solusi susatu dalam bentuk spesifikasi sistem yang berikutnya.

**3.1. Perancangan Sistem dan Tampilan**

Berikut ini adalah hasil dari analisis perancangan sistem yang dilakukan pada penelitian ini dalam bentuk pemodelan sistem berupa usecase diagram,



Gambar 1. Usecase Diagram Aplikasi

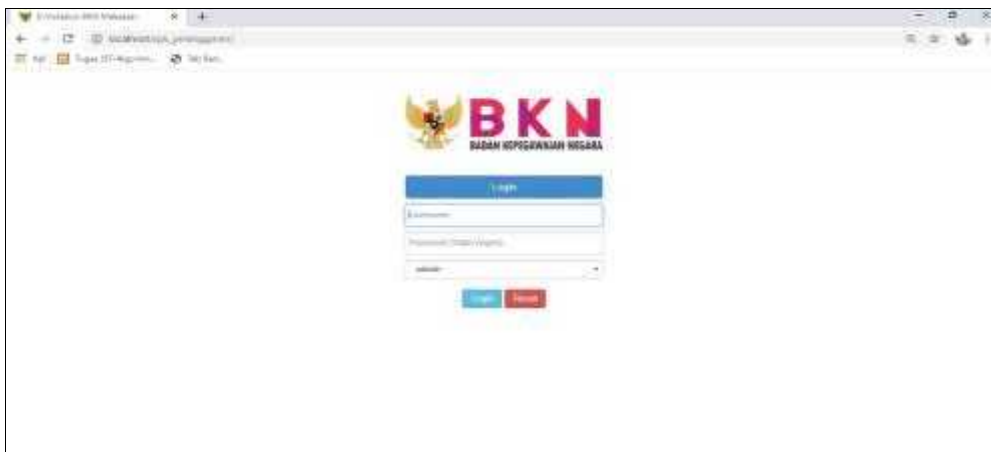
Dari gambar di atas terdapat 4 aktor yaitu Kepala seksi supervisi sebagai admin, seksi supervisi dan Pimpinan atau Kabid PDSK. Diagram Use Case di atas menjelaskan fungsi sistem sebagai berikut:

Tabel 1 Spesifikasi Use Case Diagram

Aktor	Deskripsi
Admin (Kepala Seksi Supervisi Kepegawaian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah, mengedit, menghapus kriteria</li> <li>- Menambah, mengedit, menghapus jabatan</li> <li>- Menambah, mengedit, menghapus kota</li> <li>- Menambah, mengedit, menghapus pimpinan</li> <li>- Menambah, mengedit, menghapus pelanggaran</li> </ul>

Aktor	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat laporan hasil sanksi pelanggaran</li> <li>- Menambah, mengedit, menghapus sanksi</li> </ul>
User (Seksi Supervisi Kepegawaian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah data pegawai pelanggaran ASN</li> <li>- Mengedit dan menghapus data pelanggaran ASN</li> <li>- Memproses data pelanggaran ASN</li> <li>- Melihat data sanksi pelanggaran ASN</li> <li>- Melihat data sanksi pelanggaran ASN</li> <li>- Mencetak Laporan sanksi pelanggaran ASN</li> <li>- Mencetak SK</li> </ul>
Pimpinan (Kabid PDSK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat laporan data sanksi pelanggaran ASN</li> </ul>

Berikut ini adalah tampilan aplikasi hasil dari penelitian pada Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar.



Gambar 1. Tampilan Login

Pada gambar 1, berisi tampilan login dimana terdapat inputan username, password dan pilihan login sebagai admin, user atau pimpinan.



Gambar 2. Tampilan Menu Admin

Pada gambar 2 diatas adalah tampilan halaman admin yang berisi menu home, Profil BKN Makassar, Master Kriteria, Master Jabatan, Master Wilayah Kerja, Master Pimpinan, Master Pelanggaran, Master Sanksi, Laporan Data Pelanggaran dan Logout.



Gambar 3. Tampilan Menu User (Seksi Supervisi Kepegawaian)

Pada gambar 3 diatas adalah tampilan halaman user yang berisi menu Home, Profil BKN Makassar, Data Pelanggaran, Proses Sanksi, Laporan, Logout.



Gambar 4. Tampilan Menu Pimpinan

Pada gambar 4 diatas adalah tampilan halaman pimpinan yang berisi menu Home, Profil BKN Makassar, Data Pelanggaran, Laporan, Logout.



Gambar 5. Tampilan Input Pelanggaran

Pada gambar 5 diatas adalah tampilan halaman input data pelanggaran yang berisi inputan nip dimana pada saat nip ada pada database maka akan menampilkan secara otomatis nama, jabatan, wilayah kerja, unit kerja, nomor SK, dan terdapat pilihan pelanggaran yang dapat dipilih lebih dari satu jenis pelanggaran.

No.	NIP	Nama	Jabatan	No. SK	Wilayah Kerja	Pelanggaran	Jumlah	Keterangan	Aksi
1	162107	Riz Rahmadani	Kepala Bina	BKD0110	Sulawesi Selatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat keputusan dan atau tindakan yang menguntungkan dan merugikan salah satu calon pemilu</li> <li>Tertibat dalam kegiatan kampanye untuk mendukung pasangan calon pemilu</li> <li>Sebagai peserta kampanye dengan menggunakan fasilitas sebatas negara</li> <li>Tidak bekerja dengan jujur, teliti, cermat dan bersemangat untuk kepentingan negara</li> <li>Tidak bekerja dengan jujur, teliti, cermat dan bersemangat untuk kepentingan negara</li> </ul>	1	Sangat	[Aksi]
2	162105	Nurwahyuni Sari	Fungsional	BKD0110	Sulawesi Barat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat keputusan dan atau tindakan yang menguntungkan dan merugikan salah satu calon pemilu</li> </ul>	1	Sedang	[Aksi]
3	162113	Suciati	Kepala Sekang	BKD011990	Sulawesi Tengah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerja di negara lain tanpa izin pemerintahan</li> </ul>	1	Sangat	[Aksi]

Gambar 6. Tampilan List sanksi ASN

Pada gambar 6 diatas adalah tampilan halaman list sanksi ASN berupa tabel data pelanggaran yang berisi data pegawai yang melakukan pelanggaran dan jenis pelanggaran yang dilakukan beserta menampilkan keterangan kategori pelanggaran yaitu berat, sedang atau ringan.

The screenshot shows a web application interface for Topsis calculation. It contains several tables:

- Min Max Berdasarkan Cost Benefit Kriteria:**

Jenis Pelanggaran	Jumlah	Lama Pelanggaran
A+ (0.4500)	0.2836	0.3581
A- (0.100)	0.2836	0.3581
- Nilai D+ dan D-:**

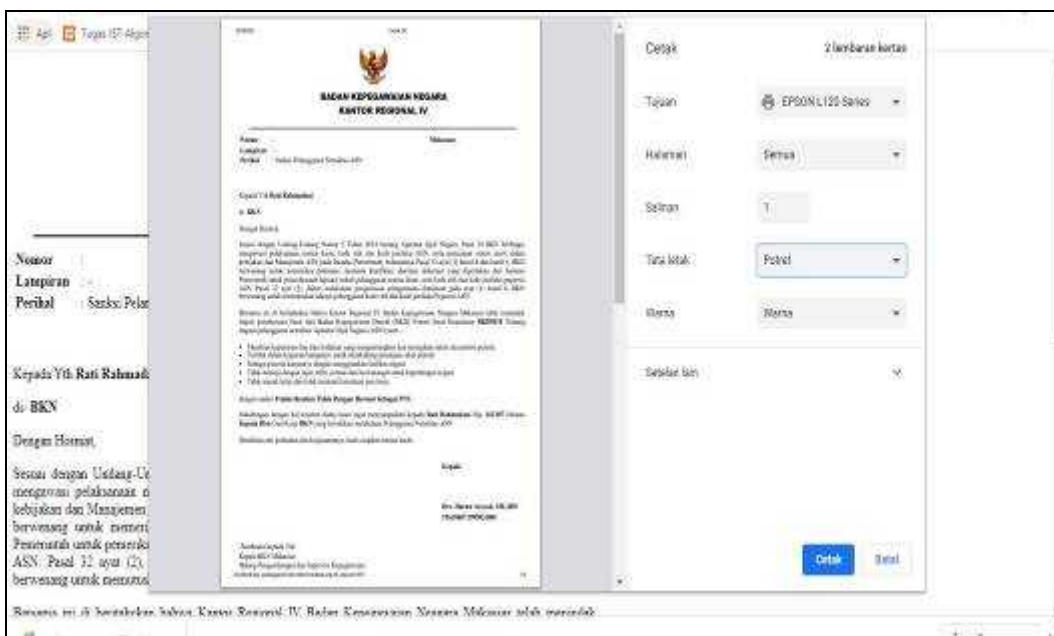
Ahmad (Surat) Rati Rahmadani	D+	D-
	0.500	0.254
	0.284	0.000
- Hasil Akhir:**

Ahmad (Surat) Rati Rahmadani	V
	1.000
- Hasil Analisa:**

No.	Ahmad (Surat) Rati Rahmadani	Hasil Akhir	Sanksi
1.	Sekolah	1.000	Pemertahanan Tindak Dengan Hormat Sebagai PNS
2.	Rati Rahmadani	0.000	Pembekuan Tindak Dengan Hormat Sebagai PNS

Gambar 7. Tampilan Perhitungan Metode Topsis

Pada gambar 7 diatas adalah tampilan perhitungan metode tophis yang berisi tabel-tabel yang digunakan untuk menampung hasil perhitungan tophis sampai dengan akhir perhitungan yang menghasilkan kategori pelanggaran.



Gambar 8. Tampilan Cetak Surat Peringatan

Pada gambar 8 diatas adalah tampilan cetak surat peringatan yang berisi yang menampilkan model preview pada saat surat peringatan akan dicetak, dimana sudah terisi secara otomatis data pegawai yang melakukan pelanggaran, jenis pelanggaran yang dilakukan dan sanksi yang diterima.

### 3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan pengujian blackbox untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah terbebas dari kesalahan fungsionalitas.

Dibawah ini adalah tabel rencana pelaksanaan pengujian dari perangkat lunak yang dibuat.

Tabel 2 Rencana Pengujian

No.	Bentuk Pengujian	Metode	Data Uji	Tujuan
-----	------------------	--------	----------	--------



No.	Bentuk Pengujian	Metode	Data Uji	Tujuan
1.	Pengujian Login	Black box	Akun admin, akun user, akun pimpinan	Melihat apakah halaman yang ditampilkan sesuai dengan jenis login yang aktif.
2.	Pengujian input pelanggaran	Black box	Menginput data ASN dan memilih data pelanggaran	Melihat apakah data dapat diinput dan jenis pelanggaran dapat dipilih lebih dari satu.
3.	Pengujian hasil penginputan pelanggaran	Black box	Menginput data pelanggaran dan memproses data.	Melihat apakah data yang diinput masuk kedalam list pelanggaran ASN
4.	Pengujian perhitungan metode topsis	Black box	Memilih link perhitungan topsis	Melihat apakah menampilkan hasil perhitungan topsis
5.	Pengujian cetak surat peringatan pelanggaran	Black box	Menekan tombol cetak	Melihat apakah dapat menampilkan preview model cetak

Tabel 3 Skenario dan Hasil Pengujian

Pengujian	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pengujian login	1. login dengan akun admin 2. login dengan akun user 3. login dengan akun pimpinan	1. Menampilkan halaman admin 2. Menampilkan halaman user 3. menampilkan halaman pimpinan	1. Berhasil menampilkan halaman admin 2. berhasil menampilkan halaman user 3. berhasil menampilkan halaman pimpinan	Diterima
Pengujian input pelanggaran	Mengisi data asn dan memilih pelanggaran lebih dari satu.	Dapat memilih lebih dari satu pelanggaran	Berhasil memilih lebih dari satu pelanggaran	Diterima
Pengujian hasil penginputan pelanggaran	Mengisi data pelanggaran dan menekan tombol simpan	Menampilkan pada list data pelanggaran	Berhasil menambahkan pada list data pelanggaran	Diterima
Pengujian perhitungan metode topsis	Menekan link proses	Menampilkan halaman perhitungan topsis	Berhasil menampilkan hasil perhitungan topsis	Diterima
Pengujian cetak surat peringatan pelanggaran	Menekan tombol cetak	Menampilkan preview cetak	Berhasil menampilkan preview cetak	Diterima

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan, maka penulis menyimpulkan hasil akhir dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya aplikasi ini, memudahkan pegawai pada bidang Pengembangan dan Supervisi Kantor Regional IV Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar untuk menentukan Sanksi Pelanggaran Netralitas ASN.
3. Aplikasi ini juga memudahkan pegawai pada bidang Pengembangan dan Supervisi untuk menginput data Pelanggaran Netralitas ASN pada Kantor Regional IV Badan Kepegawaian Negara (BKN) Makassar
4. Aplikasi ini juga memudahkan Kepala Bidang Pengembangan dan Supervisi untuk melihat laporan hasil sanksi pelanggaran netralitas ASN se-wilayah regional IV BKN Makassar.
5. Berdasarkan hasil pengujian, sistem telah bekerja dengan benar dan baik sesuai dengan perencanaan dan perancangan sehingga sudah dapat untuk diimplementasikan.

#### **Daftar Pustaka**

- [1] Febrina Sari. *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Deepublish. Yogyakarta. 2018.
- [2] Rita Irviani. *Pengantar Sistem Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta. 2017.
- [3] Dicky Nofriansyah. *Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan*. Budi Utama. Yogyakarta. 2015.
- [4] Nuraida Mokhsen, Septiana Dwiputrianti, Syaugi Muhammad. *Pengawasan Netralitas Aparatur Sipil Negara*. Jakarta. Komisi Aparatur Sipil Negara (KASN), Edisi 1. 2018.
- [5] Uus Rusmawan. *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Media Komputindo, Jakarta. 2018.