

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CUTI PEGAWAI  
MENGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE  
BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)  
(STUDI KASUS DI KANTOR PELAYANAN PERBENDAHARAAN  
NEGARA YOGYAKARTA)**

Made Intan Dwipayani, Anton Setiawan Honggowibowo, Dwi Nugraheny  
Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta  
informatika@stta.ac.id

**ABSTRACT**

*Decision Support System or DSS is a system that helps managers in solving the problems of semi-structured. Many techniques are used to make the Decision Support System, one with Fuzzy Logic. Fuzzy logic is one of problem-solving techniques where the degree of membership which are typically represented by values 0 and 1, with Fuzzy Logic is the degree of membership can be represented with a value between 0 and 1 so that it can be more balanced.*

*KPPN Yogyakarta in determining an employee on leave not yet have an application, and is still done manually. Therefore, to further assist in making the determination of the employee on leave should be made DSS. DSS will use fuzzy logic techniques MADM applying TOPSIS method in the calculation process. SPK expected this may be an alternative in the determination of an employee on leave in KPPN Yogyakarta later.*

*Decision Support System determination of an employee on leave with TOPSIS method is to obtain results that are not much different from the calculations manually, so it can be applied to support the decision in the determination of employee leave.*

***Keywords: DSS, Employees on Leave, TOPSIS method.***

**ABSTRAK**

Sistem Pendukung Keputusan atau SPK merupakan suatu sistem yang membantu manajer dalam menyelesaikan permasalahan yang semi terstruktur. Banyak teknik yang dipakai untuk membuat SPK, salah satunya dengan Logika *Fuzzy*. Logika *Fuzzy* merupakan salah satu teknik penyelesaian masalah dimana derajat keanggotaan yang biasanya direpresentasikan dengan nilai 0 dan 1, dengan Logika *Fuzzy* ini derajat keanggotaannya dapat direpresentasikan dengan nilai antara 0 dan 1 sehingga dapat lebih seimbang.

KPPN Yogyakarta dalam menentukan persetujuan cuti pegawai belum memiliki aplikasi, dan masih dilakukan secara manual. Maka dari itu, untuk lebih membantu dalam membuat keputusan penentuan cuti pegawai tersebut perlu dibuat SPK. SPK tersebut akan menggunakan teknik logika *fuzzy* MADM yang menerapkan metode TOPSIS dalam proses perhitungannya. Diharapkan SPK ini dapat dijadikan alternatif dalam Penentuan cuti pegawai di KPPN Yogyakarta nantinya.

SPK penentuan cuti pegawai dengan metode TOPSIS ini memperoleh hasil yang tidak jauh berbeda dengan perhitungan secara manual, sehingga dapat diterapkan untuk mendukung keputusan dalam penentuan cuti pegawai.

**Kata Kunci : SPK, Cuti Pegawai, Metode TOPSIS**

## 1. Latar Belakang

Informasi sangat dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan. Keputusan yang baik dan tepat perlu didukung oleh ketersediaan informasi yang akurat, cepat dan relevan. Dengan informasi yang demikian, supervisor/kepala kantor suatu lembaga/organisasi dapat gambaran yang kompleks dan spesifik dari suatu keputusan yang akan dirumuskan. Keputusan akan efisien dari aspek waktu karena data dapat diakses secara instan. Di samping itu keakuratan data lebih terjamin, sehingga keputusan yang dirumuskan akan lebih tepat dan dapat dirumuskan dalam waktu yang relatif lebih singkat.

Dalam pengambilan keputusan ini, dibutuhkannya suatu sistem pengambilan keputusan yang dapat membantu seorang kepala kantor untuk mengambil keputusan. Istilah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau lebih dikenal dengan *Decision Support System (DSS)* merupakan suatu sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. Sistem ini dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. DSS ditujukan untuk keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma. DSS menggunakan *computer basis information system (CBIS)* yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi untuk dikembangkan guna mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik. DSS menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. Sehingga dengan DSS ini diharapkan para manajer ataupun para pengambil keputusan dapat diringankan bebannya dalam suatu masalah tertentu.

Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Yogyakarta merupakan ujung tombak pelayanan publik yang dimiliki oleh Direktorat Jenderal Perbendaharaan yang memberikan pelayanan berupa pencairan dana APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara), penata-usahaan penerima Negara, serta penyusunan laporan keuangan sebagai bentuk pertanggungjawaban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara. Untuk meningkatkan kinerja pegawai dengan baik dalam melaksanakan kegiatan atau tugas sehari-hari baik di dalam kantor maupun di lapangan yang banyak menghabiskan waktu dan tenaga, sehingga kurangnya waktu untuk libur atau istirahat bersama keluarga, maka para pegawai memerlukan waktu liburan atau yang biasa didengar dengan sebutan cuti.

Sehubungan dengan hal tersebut, kepala kantor dituntut untuk dapat melakukan pengambilan keputusan secara cepat dan cermat, untuk menentukan

pegawai yang lebih dahulu berhak mendapatkan ijin cuti. Sejah ini mekanisme pengambilan keputusan persetujuan cuti kepada pegawai Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Yogyakarta dilakukan dengan konsep sederhana. Hal ini menjadi kurang efisien ketika para pegawai harus menunggu surat persetujuan cuti. Hal tersebut tentunya menjadi kendala dalam proses pemberian cuti. Oleh karena itu perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan cuti pegawai yang akan membantu penentuan siapa yang layak untuk mendapatkan cuti terlebih dahulu.

## 2. Landasan Teori

### *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*

Fuzzy MCDM (*Multiple Criteria Decision Making*) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu (Kusumadewi, 2006). Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

### Model Fuzzy MCDM

Fuzzy MCDM dapat diklasifikasikan dalam 2 model (Ribeiro, 1996 dan Chen, 1985 dalam buku Kusumadewi, 2006) yaitu : *Fuzzy Multy-Objective Decision Making* (FMODM) dan *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FMADM). Biasanya pada FMODM, alternatif-alternatif tidak didefinisikan sebelumnya, sehingga para pengambilan keputusan harus menyeleksi beberapa kemungkinan alternatif dengan jumlah sumber yang sangat terbatas. Sedangkan FMADM, alternatif-alternatif sudah diketahui dan ditentukan sebelumnya berdasarkan kriteria yang diberikan. Pengambil keputusan harus menentukan prioritas atau rangking berdasarkan kriteria yang diberikan. FMADM dapat diklasifikasikan dalam 2 tipe yaitu menyeleksi alternatif dengan atribut (kriteria) dengan ciri-ciri terbaik, dan mengklasifikasikan alternative berdasarkan peran tertentu. Dalam menyelesaikan masalah FMADM dibutuhkan 2 tahap yaitu :

1. Membuat rating pada setiap alternative berdasarkan agregasi derajat kecocokan pada semua kriteria.
2. Merangking semua alternatif untuk mendapatkan alternatif terbaik.

Metode-metode *multi-attribute decision making* (MADM) klasik memiliki beberapa kelemahan antara lain:

1. Tidak cukup efisien untuk menyelesaikan masalah-masalah pengambilan keputusan yang melibatkan data-data yang tidak tepat, tidak pasti dan tidak jelas.
2. Biasanya diasumsikan bahwa keputusan akhir terhadap alternatif-alternatif diekspresikan dengan bilangan riil, sehingga tahap perangkingan menjadi kurang mewakili beberapa permasalahan tertentu dan penyelesaian masalah hanya terpusat pada tahap agregasi.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan kekurangan pada MADM adalah dengan menggunakan *fuzzy multi attribute decision making* (FMADM).

**Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Method**

Metode TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternative terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Zeleny, 1982). Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis (yeh, 2000). Hal ini disebabkan : konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relative dari alternatif -alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot
3. Menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negative
4. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi, yaitu :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}; \text{ dengan } i = 1,2, \dots, m; \text{ dan } j = 1,2, \dots, n \quad \dots \quad (1)$$

Solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negative  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) sebagai :

$$Y_{ij} = w_i r_{ij}; \quad \text{ dengan } i = 1,2, \dots, m; \text{ dan } j = 1,2, \dots, n \quad \dots \quad (2)$$

$$A^+ = (y_{+1}, y_{+2}, \dots, y_{+n}); \quad \dots \quad (3)$$

$$A^- = (y_{-1}, y_{-2}, \dots, y_{-n}); \quad \dots \quad (4)$$

dengan

$$y^+j = \begin{cases} \text{Max } y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ i \\ \text{Min } x_y \\ i & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \quad \dots \quad (5) \end{cases}$$

$$y^-j = \begin{cases} \text{Min } y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ i \end{cases}$$

$$\text{Max } x_{ij} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \quad \dots \quad (6)$$

$j=1,2,\dots,n$ .

Jarak alternatif antara  $A_i$  dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} ; i= 1,2,\dots,m \quad \dots \quad (7)$$

Jarak alternative antara  $A_i$  dengan solusi ideal negative dirumuskan sebagai :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} ; i= 1,2,\dots,m \quad \dots \quad (8)$$

Nilai Preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} ; i = 1,2, \dots m. \quad \dots \quad (9)$$

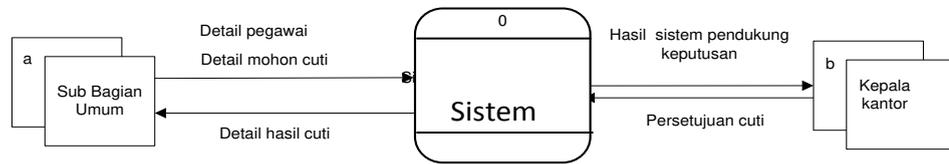
Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternative dari  $A_i$  lebih dipilih.

### 3. Perancangan Sistem

#### Diagram Konteks

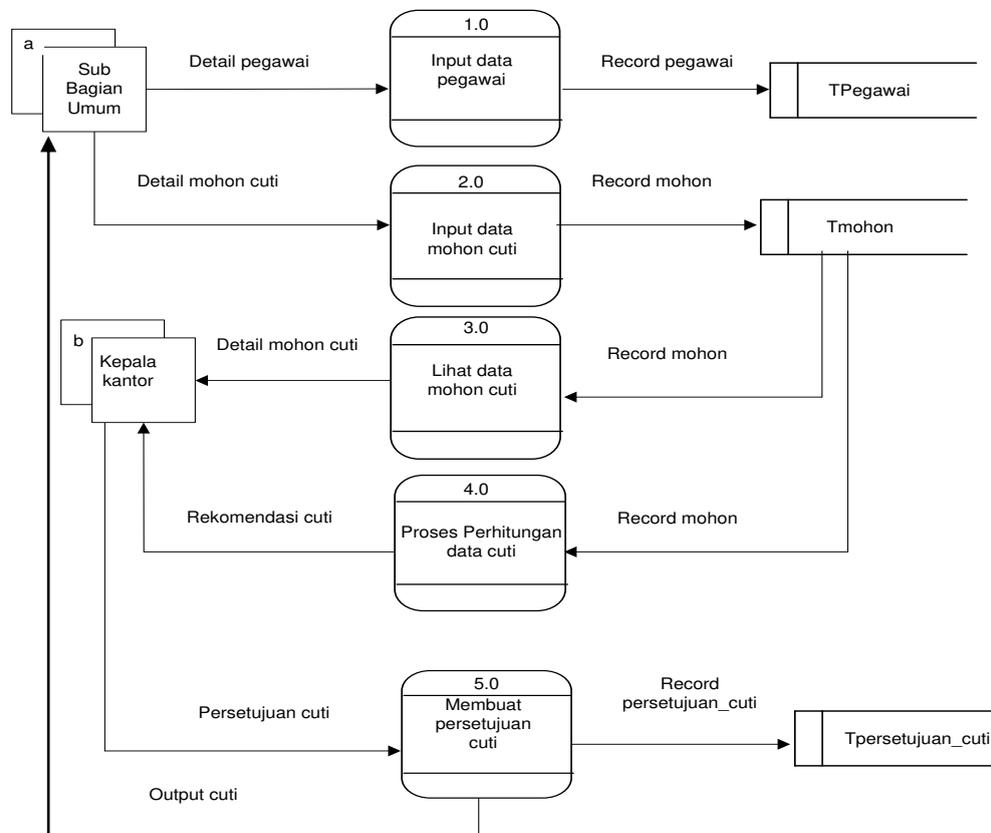
Pada diagram konteks ini akan menjelaskan entitas-entitas yang terlibat, dan aliran data secara garis besar. Sehingga dapat dilihat secara keseluruhan input ke sistem atau output dari sistem. Dengan adanya diagram konteks ini dapat diketahui untuk perancangan proses selanjutnya. Untuk aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan cuti ini, entitas-entitas yang terlibat adalah sub bagian umum dan kepala kantor. Entitas sub bagian umum menginputkan data pegawai dan data lengkap dari permohonan cuti, kemudian kepala kantor memasukkan data permohonan cuti yang diperlukan dalam proses perhitungan. Setelah proses melakukan perhitungan, sistem akan memberikan hasil perhitungan kepada kepala

kantor, dan memberikan hasil cuti kepada sub bagian umum. Diagram Konteks dapat dilihat pada gambar 1.



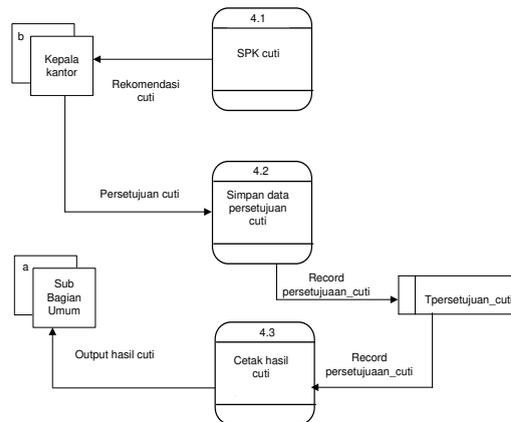
Gambar 1 Diagram Konteks

**DAD Level 1**



Gambar 2 DAD Level 1

Diagram ini akan memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai sistem, baik berupa proses-proses yang berlangsung, aliran data, entitas dan penyimpanan data. DAD Level 1 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3 DAD Level 2 proses persetujuan cuti

### DAD Level 2 Proses Perhitungan Data Cuti

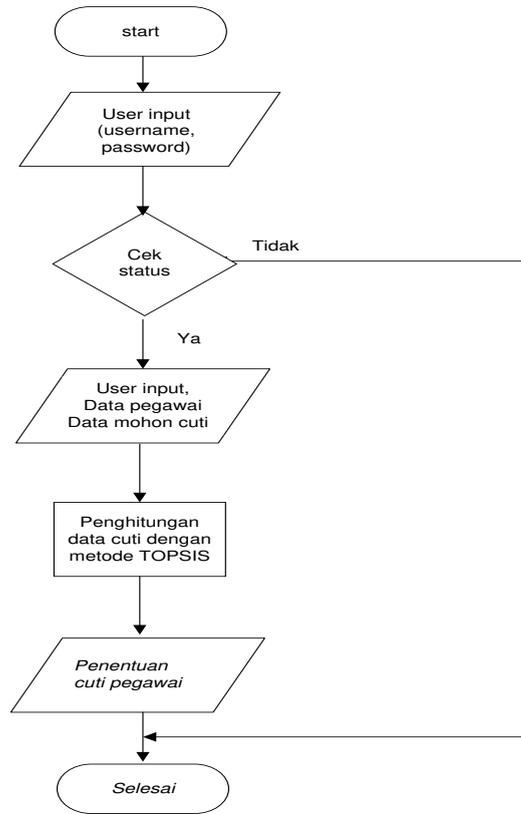
Kepala kantor memasukkan data-data permohonan cuti yang kemudian akan diproses pada sistem pendukung keputusan. Setelah memperoleh hasil cuti, kepala kantor menyimpan data persetujuan cuti untuk dijadikan arsip, kemudian dicetak untuk diberikan kepada pegawai. DAD Level 1 proses perhitungan data cuti dapat dilihat pada gambar 3.

### Flowchart Sistem

Dalam membuat suatu sistem yang sistematis, diperlukannya suatu *Flowchart* sistem atau sering disebut dengan alur data untuk melihat proses aliran data yang ada dari awal sampai selesai. Dalam pembuatan aplikasi ini juga menggunakan alur data. Adapun penjelasan dari alur data yang dapat dilihat pada gambar 4.

*User* atau pengguna mengawali program dengan melakukan *login*. Pengguna harus memasukan username dan password sesuai dengan identitas masing-masing. Pada aplikasi ini hanya digunakan oleh dua pengguna, yaitu pegawai yang bertugas di Sub Bagian Umum, dan Kepala kantor, yang masing-masing mempunyai hak akses yang berbeda.

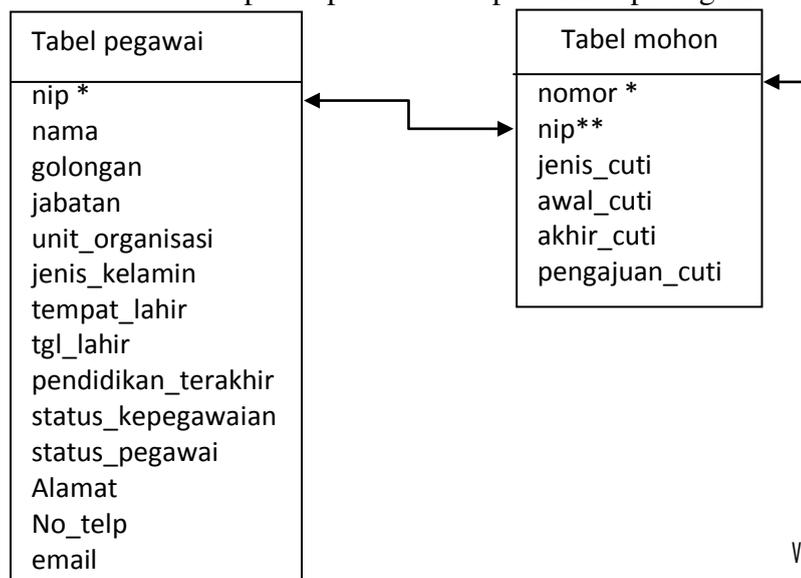
Setelah pengguna mengoperasikan aplikasi, dan telah didapatkan data cuti, maka aplikasi akan melakukan penghitungan menggunakan metode topsis, kemudian memberikan rekomendasi untuk menentukan pegawai-pegawai yang berhak memperoleh cuti.



Gambar 4 flowchart sistem penentuan cuti pegawai

### Relasi Database

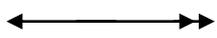
Relasi database merupakan hubungan antar table dalam suatu database. Pada suatu database, antara table yang satu dengan table yang lain dihubungkan oleh record. Relasi database pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 5.



Tabel persetujuan_cuti
Id_setuju*
Nomor**
hasil
nomor_surat
status

Gambar 5 Relasi antar tabel

Keterangan :

-  : *one to many*  
 : *many to one*  
 \* : *primary key*  
 \*\* : *foreign key*

#### 4. Implementasi dan Analisa Sistem

Sistem yang telah dibuat merupakan penerapan dari teori yang ada, dibuat dalam bentuk sebuah program dengan perhitungan *fuzzy* dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Method*. Sehingga hasil yang didapatkan tidak jauh berbeda dengan perhitungan manualnya.

##### Analisa Hasil

Hasil sistem yang didapatkan harus diuji nilainya dengan melakukan pengujian sistem secara manual sehingga dengan perbandingan ini akan didapatkan hasil sistem yang benar-benar diakui karena sesuai dengan hitungan manualnya.

Tahap perhitungan yang diperlukan :

1. Memberi bobot setiap kriteria
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
3. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot
4. Menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negative
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

Diambil contoh, 4 orang pegawai mengajukan cuti dengan masing-masing memilih jenis cuti yang berbeda. Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut :

1. Memberi bobot setiap kriteria

Kriteria jenis cuti mempunyai bobot 1 sampai 4, yaitu :

- Cuti Besar = 4
- Cuti tahunan = 3
- Cuti Karena Alasan Penting = 2
- Cuti Di Luar Tanggungan Negara = 1

Bobot untuk kriteria nomor pengajuan cuti dapat akan diberikan berdasarkan jumlah pegawai yang mengajukan cuti.

2. Membuat Matriks Keputusan yang Ternormalisasi

Tabel 1 Rating kecocokan dari setiap pegawai pada setiap kriteria

Nomor	Nama Pegawai	Kriteria	
		Bobot jenis cuti	Bobot Nomor urut
1	Surwidiyati	3	4
2	M. Ridho Arifianto	3	3
3	Nur Milla Eka Sari	1	2
4	Surwidiyati	3	1

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi ( $W$ ) sebagai berikut :

$$W = (5 \ 5)$$

Matriks keputusan dibentuk dari table kecocokan sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 3 & 3 \\ 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot

a. Normalisasi matriks  $X$

Data yang telah dibentuk kedalam matriks keputusan, dibuat normalisasi matriks. Sehingga nilai yang dicari berdasarkan jumlah kolom dan baris matriks.

b. Perhitungan pada kolom 1 yaitu :

$$X_1 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2} = 5,29150262$$

$$r_{11} = \frac{X_{11}}{X_1} = \frac{3}{5.29150262} = 0,56694671$$

$$r_{21} = \frac{X_{21}}{X_1} = \frac{3}{5.29150262} = 0,56694671$$

$$r_{31} = \frac{X_{31}}{X_1} = \frac{1}{5.29150262} = 0,188982237$$

$$r_{41} = \frac{X_{41}}{X_1} = \frac{3}{5.29150262} = 0,56694671$$

c. Perhitungan pada kolom 2 yaitu :

$$X_2 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 2^2 + 1} = 5,47722558$$

$$r_{12} = \frac{X_{21}}{X_2} = \frac{4}{5,47722558} = 0,730296743$$

$$r_{22} = \frac{X_{22}}{X_2} = \frac{3}{5,47722558} = 0,547722558$$

$$r_{32} = \frac{X_{32}}{X_2} = \frac{2}{5,47722558} = 0,365148372$$

$$r_{42} = \frac{X_{42}}{X_2} = \frac{1}{5,47722558} = 0,182574186$$

Matriks keputusan ternormalisasi terbobot

$$R = \begin{bmatrix} 0,56694671 & 0,730296743 \\ 0,56694671 & 0,547722558 \\ 0,188982237 & 0,365148372 \\ 0,56694671 & 0,182574186 \end{bmatrix}$$

4. Menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negative

a. Menghitung Matriks Y dengan rumus ( $W \times r_{ij}$ )

$$V_{11} = (5)(0,56694671) = 2,8347335$$

$$V_{12} = (5)(0,730296743) = 3,6514837$$

$$V_{21} = (5)(0,56694671) = 2,8347335$$

$$V_{22} = (5)(0,547722558) = 2,738613$$

$$V_{31} = (5)(0,188982237) = 0,9449111$$

$$V_{32} = (5)(0,365148372) = 1,825742$$

$$V_{41} = (5)(0,56694671) = 2,8347335$$

$$V_{42} = (5)(0,182574186) = 0,912871$$

$$Y = \begin{bmatrix} 2,8347335 & 3,6514837 \\ 2,8347335 & 2,738613 \\ 0,9449111 & 1,825742 \\ 2,8347335 & 0,912871 \end{bmatrix}$$

b. Mencari Solusi ideal Positif ( $A^+$ )

$$y_1^+ = \max\{2,8347335; 2,8347335; 0,9449111; 2,8347335\} = 2,8347335$$

$$y_2^+ = \max\{3,6514837; 2,738613; 1,825742; 0,912871\} = 3,6514837$$

c. Mencari Solusi ideal Positif ( $A^-$ )

$$y_1^- = \min\{2,8347335; 2,8347335; 0,9449111; 2,8347335\} = 0,9449111$$

$$y_2^- = \min\{3,651484; 2,738613; 1,825742; 0,912871\} = 0,912871$$

d. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

e. Menghitung jarak antara nilai terbobot setiap alternative terhadap solusi

ideal positif  $S_i^+$  dengan rumus  $D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$

$$D_{1+} = \sqrt{(2,8347335 - 2,8347335)^2 + (3,6514837 - 3,6514837)^2} = 0$$

$$D_{2+} = \sqrt{(2,8347335 - 2,8347335)^2 + (3,6514837 - 2,738613)^2} = 0,912870929$$

$$D_{3+} = \sqrt{(2,8347335 - 0,9449111)^2 + (3,6514837 - 1,825742)^2} = 2,627691364$$

$$D_{4+} = \sqrt{(2,8347335 - 2,8347335)^2 + (3,6514837 - 0,912871)^2} = 2,738612788$$

f. Menghitung jarak antara nilai terbobot setiap alternative terhadap

solusi ideal positif  $S_i^-$  dengan rumus  $D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$

$$D_{1-} = \sqrt{(2,8347335 - 0,9449111)^2 + (3,6514837 - 0,912871)^2} = 3,327375628$$

$$D_{2-} = \sqrt{(2,8347335 - 0,9449111)^2 + (2,738613 - 0,912871)^2} = 2,627691364$$

$$D_{3-} = \sqrt{(0,9449111 - 0,9449111)^2 + (1,825742 - 0,912871)^2} = 0,912870929$$

$$D_{4-} = \sqrt{(2,8347335 - 0,9449111)^2 + (0,912871 - 0,912871)^2} = 1,889822365$$

g. Menghitung kedekatan setiap alternative terhadap solusi ideal dengan

rumus  $\frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$

$$\text{Pegawai 1} = \frac{3,327375628}{3,327375628 + 0} = 1$$

$$\text{Pegawai 2} = \frac{2,627691364}{2,627691364 + 0,912870929} = 0,74216781$$

$$\text{Pegawai 3} = \frac{0,912870929}{0,912870929 + 2,627691364} = 0,25783219$$

$$\text{Pegawai 4} = \frac{1,889822365}{1,889822365 + 2,738612788} = 0,408306977$$

Dari perhitungan di atas dapat dilihat bahwa pegawai 1 dengan nama Surwidiyati memiliki nilai terbesar, sehingga dapat disimpulkan bahwa Surwidiyati merupakan alternative pertama yang akan dipilih. Dengan kata lain, pegawai yang berhak mendapat cuti adalah pegawai 1 dengan bobot cuti pegawai = 1, dan pegawai 2 dengan nama M. Ridho Arifianto dengan bobot cuti pegawai = 0,74216781.

Penentuan persetujuan cuti yang dilakukan secara manual oleh kepala kantor, dilakukan dengan cara melihat surat permohonan cuti (dapat dilihat di lampiran 1) yang diajukan oleh pegawai, kemudian menentukan persetujuan cuti dengan melihat waktu pengajuan cuti, untuk mengetahui pegawai yang mengajukan permohonan cuti lebih awal. Kemudian kepala kantor akan memberikan persetujuan cuti dengan memberikan surat persetujuan cuti.

Sebagai contoh, diambil data yang sama, yaitu terdapat empat orang pegawai yang mengajukan cuti dengan data sebagai berikut :

Tabel 4.2 Data permohonan cuti

Nomor	Nama Pegawai	Jenis Cuti	Tanggal pengajuan
1	Surwidiyati	Cuti Tahunan	5/11/2011
2	M. Ridho Arifianto	Cuti Tahunan	6/11/2011
3	Nur Milla Eka Sari	Cuti di Luar Tanggungan Negara	6/11/2011
4	Surwidiyati	Cuti Tahunan	7/11/2011

Dengan melihat data permohonan cuti di atas, berdasarkan jenis cuti dan tanggal pengajuan cuti, maka kepala kantor akan memberikan persetujuan cuti kepada Surwidiyati dan M. Ridho Arifianto. Dengan inputan data yang sama kemudian diaplikasikan melalui program Sistem Pendukung Keputusan ini, ternyata menghasilkan nilai yang tidak jauh berbeda, dan memperoleh hasil yang sama. Hal itu dapat dilihat pada gambar 6.

Sistem Pendukung Keputusan

Data Permohonan Cuti

NIP	NAMA	NOMOR URUT	JENIS CUTI	WAKTU CUTI
19821025 200312 1 003	M. Ridho Arifianto	2	Cuti Tahunan	5
19640909 198503 1 003	Tukijan	4	Cuti Tahunan	4
19831208 200312 2 001	Surwidiyati	1	Cuti Tahunan	7
19831125 200212 2 003	Nur Milla Eka Sari	3	Cuti di Luar Tangungan N	2

HITUNG PERHITUNGAN REKOMENDASI MENU UTAMA PERSETUJUAN CUTI

Hasil Sistem Pendukung Keputusan

NIP	NAMA	BOBOT NOMOR	JENIS CUTI	BOBOT CUTI PEGAWAI
19831208 200312 2 001	Surwidiyati	4	Cuti Tahunan	1
19821025 200312 1 003	M. Ridho Arifianto	3	Cuti Tahunan	0.742167830467224
19640909 198503 1 003	Tukijan	1	Cuti Tahunan	0.408307015895844
19831125 200212 2 003	Nur Milla Eka Sari	2	Cuti di Luar Tangungan Negara	0.257832169532776

Gambar 6 Hasil Perhitungan Menggunakan Metode TOPSIS

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Cuti pegawai dengan metode TOPSIS ini sudah sesuai dengan perhitungan dan penentuan persetujuan cuti secara manual. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Cuti Pegawai dengan Metode TOPSIS ini dapat diterapkan untuk mendukung keputusan dalam menentukan persetujuan cuti pegawai. Sistem Pendukung Keputusan ini bertujuan untuk membantu kepala kantor dalam menentukan persetujuan cuti pegawai apabila dalam suatu waktu terdapat banyak pegawai yang mengajukan permohonan cuti.

## 5. Kesimpulan

1. SPK Penentuan Cuti pegawai dengan metode TOPSIS ini sudah sesuai dengan perhitungannya dan memperoleh hasil yang tidak jauh berbeda dengan perhitungan secara manualnya, sehingga dapat diterapkan untuk mendukung keputusan dalam menentukan persetujuan cuti pegawainya.
2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Cuti Pegawai dapat membantu kepala kantor dalam menentukan persetujuan cuti untuk pegawainya.
3. SPK Penentuan Cuti Pegawai tersebut diproses dengan Logika *Fuzzy* yang menghasilkan keputusan yang lebih seimbang karena merepresentasikan himpunan dengan derajat keanggotaan antara interval 0 sampai 1.
4. Penghitungan SPK penentuan cuti pegawai dilakukan dengan menggunakan Metode TOPSIS, dimana dalam proses penghitungannya

akan mencari bobot maksimum dan bobot minimum, hingga didapatkan alternatif untuk menentukan pegawai yang berhak mendapatkan persetujuan cuti dari kepala kantor.

### **Saran**

Sistem ini dapat dikembangkan dalam versi *client server* sehingga dapat digunakan di beberapa ruangan.

## **6. Daftar Pustaka**

Bin Ladjamudin, Al-bahra, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta, Graha Ilmu

Kadir, Abdul, 2005, *Pemograman Database dengan delphi 7 menggunakan Acces dan ADO*, Yogyakarta, Andi Offset

Kusumadewi, Sri, dkk. 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Yogyakarta, Graha Ilmu

Kusumadewi, Sri dan Purnomo H 2010, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan* Edisi 2, Yogyakarta, Graha Ilmu

Turban, dkk. 2003, *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*, Yogyakarta, Andi Offset