

Aplikasi Penentuan Penulis Berita Harian Terbaik Berbasis Web Dengan Metode Topsis

Asep Abdul Sofyan¹, Sutarman², Amarullah³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹asepabdulsofyan@stmikglobal.ac.id, ²sutarman@stmikglobal.ac.id, ³amarullah465@gmail.com

Abstrak - Penilaian kerja suatu departemen atau bagian mempengaruhi perkembangan suatu perusahaan atau badan dengan sangat signifikan. Penilaian sering diimplementasikan secara subjektif tanpa menilai seluruh aspek kinerja pekerja itu sendiri, padahal terdapat lebih dari 3 aspek yang biasanya terwujud dalam dunia kerja. Reporter merupakan salah satu pekerjaan dengan tingkat persaingan yang sangat tinggi, maka dari itu terdapat 6 kriteria penilaian, yaitu kerajinan menulis, absensi, kualitas berita, jumlah plagiat, ketepatan waktu pengiriman berita dan judul yang menarik. Keenam kriteria penilaian tersebut harus dinilai secara objektif. Salah satu metode yang paling cocok untuk memberikan penilaian adalah dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS akan melakukan normalisasi data dan menjadikan data maksimal dan minimal dari suatu penilaian reporter menjadi suatu patokan yang mampu diolah menjadi suatu urutan (ranking). Implementasi TOPSIS untuk menghitung data reporter menggunakan bahasa pemrograman Java dan database Postgresql berbasis web. Hasil akhir yang ingin penulis capai dari judul skripsi “Aplikasi Penentuan Penulis Berita Harian Terbaik Berbasis Web Dengan Metode TOPSIS” adalah menciptakan aplikasi penentuan reporter terbaik yang hasil perhitungannya akurat, cepat dan dengan tampilan yang menarik.

Kata Kunci— Perhitungan Reporter Terbaik, TOPSIS, JAVA Web.

faktor gaya bahasa, pemilihan kata, tata letak, judul yang menarik dan pemilihan jenis huruf (font) yang dapat menarik minat masyarakat dalam membaca berita.

Dari penjelasan mengenai mutu dan seni penulisan berita, wartawan akan sangat berpengaruh dalam pembuatan berita. Oleh karena itu sangat di perlukan apresiasi, penghargaan atau motivasi kepada wartawan agar tetap bersemangat dalam mencari dan menulis berita yang objektif. Apresiasi dan penghargaan ditujukan bagi wartawan yang memiliki prestasi kerja yang tinggi, sedangkan motivasi ditujukan kepada wartawan yang belum berpengalaman dalam mencari dan menulis berita tetapi memiliki potensi.

Untuk mendukung wartawan yang sesuai dengan kinerja, prestasi dan motivasi, maka penilaian terhadap wartawan harus objektif atau tidak berpihak kepada sejumlah wartawan. Dibutuhkan suatu sistem untuk menunjang pemerataan penilaian, dengan parameter hitung seperti masa kerja, kerajinan dalam menulis berita, kualitas berita, judul yang menarik, struktur penulisan, ketepatan waktu pengiriman berita dan kuantitas berita yang bersifat plagiat.

Metode perhitungan yang paling sesuai untuk digunakan dalam sistem penunjang keputusan (penilaian), yang telah dibahas diatas menurut penulis adalah TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) di mana data yang terkumpul dinormalisasi dan dihitung berdasarkan pendekatan perhitungan TOPSIS dan diharapkan nilai dengan keakuratan tinggi dan relevan.

I. PENDAHULUAN

Kesadaran masyarakat tentang teknologi telah meningkat tajam, hal ini dibuktikan dengan layanan-layanan berbasis aplikasi digital. Bukan hanya jual-beli online atau layanan pemerintah, bahkan media berita konvensional yang biasa kita kenal dengan sebutan koran atau majalah, kini mengalami perpindahan ke aplikasi portal berita berbasis web seperti detik.com, viva.co.id, dan lain-lain. Selain mudah, sebagian besar bebas biaya dan cepat, layanan berbasis aplikasi ini juga mampu menghemat sumber daya alam, seperti kertas, biaya operasional dan lain-lain.

Salah satu peran yang paling penting dalam pembuatan berita adalah reporter atau wartawan. Mutu berita dipengaruhi oleh keakuratan, pembahasan kasus terkini, narasumber yang terpercaya dan terfokus. Berita yang bermutu bukan hanya bersifat informatif namun harus memiliki cita rasa seni dalam penulisan (karya tulis), penulisan yang baik dipengaruhi oleh

II. METODE PENELITIAN

A. Pengertian Berita

Kamus besar *Oxford Dictionaries 2012* “*Newly received or noteworthy information, especially about recent events*”, menunjukkan bahwa berita merupakan informasi yang berimbang dan diterima terkait tentang peristiwa terbaru.

Gerald W. Johnson memandang berita sebagai suatu penyebab dari beragam kejadian yang bisa dijadikan pertimbangan penting oleh para pekerja surat kabar untuk membuat tulisan kemudian mengumumkannya agar mendapatkan kepuasan hati^[1].

B. Definisi Java

Menurut James Gosling ada beberapa definisi Java sebagai berikut:

1. Java sebagai bahasa pemrograman sebagai sebuah bahasa pemrograman, Java dapat membuat seluruh aplikasi, desktop, web dan lainnya. Sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi. Perkembangan Java tidak hanya terfokus pada satu sistem operasi, tetapi di kembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat open source.
2. Java sebagai Development Environment Sebagai sebuah peralatan pembangun, teknologi Java menyediakan banyak tools: compiler, interpreter, penyusun dokumentasi, paket kelas dan sebagainya.
3. Java sebagai sebuah aplikasi Aplikasi dengan teknologi Java secara umum adalah aplikasi serba guna yang dapat dijalankan pada seluruh mesin yang memiliki Java Runtime Environment (JRE) [2].

C. Arsitektur Topsis

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 (1981).

TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut.

TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai.

Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan [3]

D. Prosedur Topsis

1. Menghitung separation measure.
2. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.
3. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Decision matrix D mengacu terhadap m alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan n kriteria yang didefinisikan sebagai berikut:

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Dengan xij menyatakan performansi dari perhitungan untuk alternatif ke-i terhadap atribut ke-j.

E. Langkah-langkah Topsis

1. Membangun *normalized decision matrix*
Elemen rij hasil dari normalisasi *decision matrix* R dengan metode *Euclidean length of a vector* adalah:

Membangun *weighted normalized decision matrix*
Dengan bobot W=(w1, w2,.....,wn), maka normalisasi bobot matriks V adalah:

$$V = \begin{bmatrix} w_1r_{11} & w_1r_{12} & \dots & w_1r_{1n} \\ w_1r_{21} & & & \\ \dots & & & \\ w_1r_{m1} & w_1r_{m2} & \dots & w_1r_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Menentukan solusi ideal dan solusi ideal negatif.
Solusi ideal dinotasikan A*, sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan A-:

$$A^* = \{(\max v_{ij} | j \in J), (\min v_{ij} | j \in J), i = 1, 2, 3, \dots, m\} = \{v_{i1}^*, v_{i2}^*, \dots, v_{in}^*\}$$

$$A^- = \{(\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J), i = 1, 2, 3, \dots, m\} = \{v_{i1}^-, v_{i2}^-, \dots, v_{in}^-\}$$

3. Menghitung separasi
Si* adalah jarak (dalam pandangan *Euclidean*) alternatif dari solusi ideal di didefinisikan sebagai:

$$S_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{ij}^*)^2}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{ij}^-)^2}$$

Dan jarak terhadap solusi negatif-ideal di definisikan sebagai:

4. Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i + S_i^-}$$

dengan 0 < Ci* < 1 dan i = 1,2,3,.....m

5. Meranking Alternatif

Alternatif dapat diranking berdasarkan urutan Ci*. Maka dari itu, alternatif terbaik adalah salah satu yang berjarak terpendek terhadap solusi ideal dan berjarak terjauh dengan solusi negatif-ideal.

F. Pengertian Basis Data

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat[4].

G. Konsep Dasar Postgresql

Postgresql adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau

DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia, Postgresql merupakan perangkat lunak (*Software*) gratis dibawah lisensi GPL (*GNU/General Public License*)^[5].

H. Konsep Dasar Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform (platform-independent)*^[6].

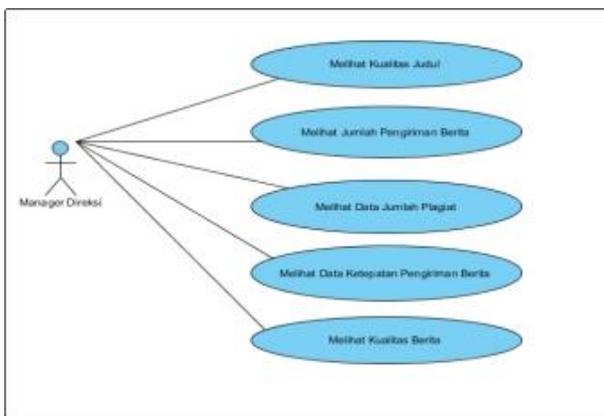
III. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

PT Media Info Publik telah mengembangkan pengalaman yang kuat di bidang media cetak dan berita online. Terletak di Jakarta Barat, perusahaan kami memiliki total karyawan sekitar 330 orang, yang terbagi kedalam divisi manajerial, staff redaksi dan kabiro yang bertempat di masing-masing perwakilan daerah. Dengan pertumbuhan berita yang semakin transparan dan berimbang, memacu kami untuk menjadi redaksi berita terbaik di Indonesia.

Pada awalnya PT Media Info Publik adalah perusahaan yang menginduk pada organisasi AWDI (Asosiasi Wartawan Demokrasi Indonesia) namun tetap bergerak dalam bidang informasi publik (berita). PT Media Info Publik yang terletak di Jl. Raya Kresek No.88 Komp. *City Walk* NO.20c Cengkareng Jakarta. Berdiri di atas gedung 3 lantai, mulanya perusahaan ini memiliki jumlah karyawan sekitar 200 orang.

Dengan perkembangan perusahaan, kini PT Media Info Publik menjadi redaksi yang mampu bersaing dengan perusahaan sejenisnya dan telah bertahan selama 11 tahun. Analisis sistem berjalan memodelkan alur kerja sebuah proses dan urutan sistem yang akan dibuat.



Gambar 1. Analisis Sitem Berjalan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Berdasarkan dari analisis pada sistem yang berjalan saat ini, maka diketahui bahwa sistem yang lama masih berupa sistem yang belum dapat memenuhi kebutuhan di dalam pengolahan data dan memperoleh informasi secara tepat dan tepat. Untuk itu kebutuhan akan lebih baik pada pengendalian dokumen

dalam hal ini kuesioner karyawan menjadi hal yang sangat diharapkan.

Setelah kebutuhan sistem diketahui, langkah selanjutnya adalah perancangan atau desain sistem usulan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan yang tidak bisa didapat dari sistem yang ada. Pada dasarnya sistem yang diusulkan adalah sebuah sistem baru yang didapat dari proses analisis pada sistem lama yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan pada sistem yang lama, untuk mengurangi permasalahan yang sering terjadi. Adapun perancangan sistem yang coba diusulkan ini bersifat pemrograman berbasis objek yang kemudian dijelaskan dengan menggunakan program *Visual Paradigm for UML, 8.0 Enterprise Edition* untuk menggambarkan *Use Case Diagram, Activity diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram*. Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunak dibangun digunakan bahasa pemrograman JAVA dan sebagai penyimpanan data menggunakan *database Postgresql*.

B. Diagram Rancangan Sistem

Untuk menganalisis sistem yang diusulkan, pada penelitian ini digunakan program *Visual Paradigm for UML 8.0 Enterprise Edition* untuk menggambarkan *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram*.



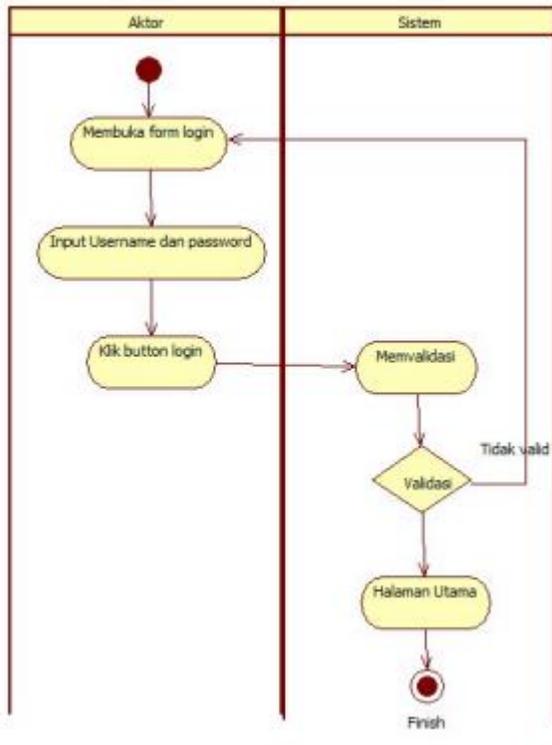
Gambar 2. Use Case Diagram yang diusulkan

Pada gambar 2 *Use Case Diagram*, aktor yang mengelola semua menu yang ada pada sistem aplikasi, serta semua itu bisa dilakukan dengan melalui login terlebih dahulu, agar tidak dapat diakses oleh orang lain.

Tabel 1. Deskripsi Aktor dalam Use Case

No.	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Manager Direksi</i>	Aktor yang mempunyai hak untuk dapat memasukkan dan menghapus data.

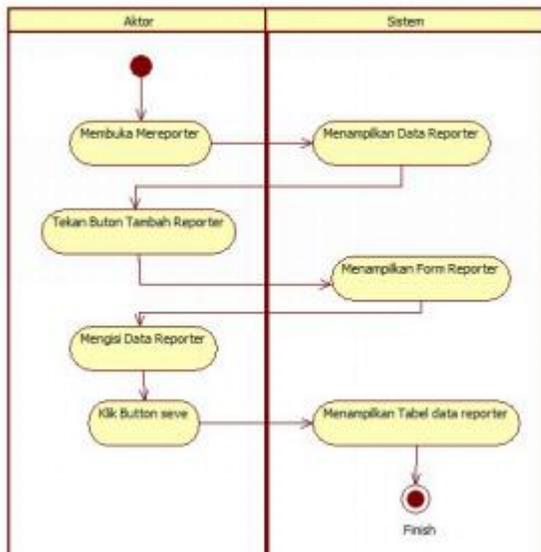
Activity diagram memodelkan alur kerja sebuah proses dan urutan aktivitas pada suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena kita dapat memodelkan prosedur logika. Perbedaan utamanya adalah *flowchart* digunakan untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem, sedangkan *activity diagram* dibuat untuk menggambarkan aktifitas dari aktor. Berikut adalah gambar activity diagram yang diusulkan.



Gambar 3. Diagram Activity Login yang diusulkan

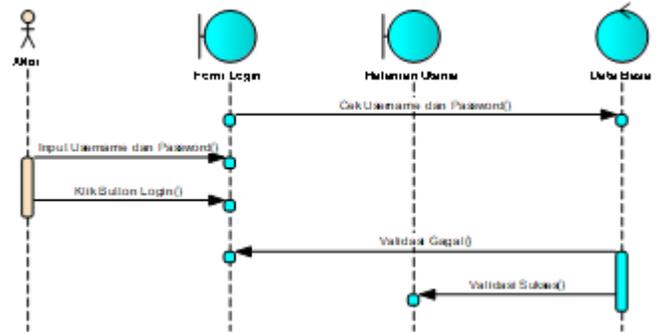
User yang akan mengakses sistem terlebih dahulu melakukan login pada halaman login dengan memasukkan NIK dan password sesuai yang dibuat oleh Redaktur. Kemudian sistem akan memvalidasi NIK dan Password apakah sesuai atau tidak.

Jika valid, maka user akan masuk ke halaman utama sistem. Namun jika tidak valid, maka sistem akan memberi pesan "Password anda salah".



Gambar 3. Diagram Activity Menu Reporter

User Membuka menu reporter dan sistem akan menampilkan data reporter lalu user menekan tombol tambah reporter, sistem menampilkan form reporter dan user mengisi data reporter lalu tekan tombol simpan, jika valid sistem akan menyimpannya, jika tidak valid sistem akan mengembalikan keform tekan tombol.

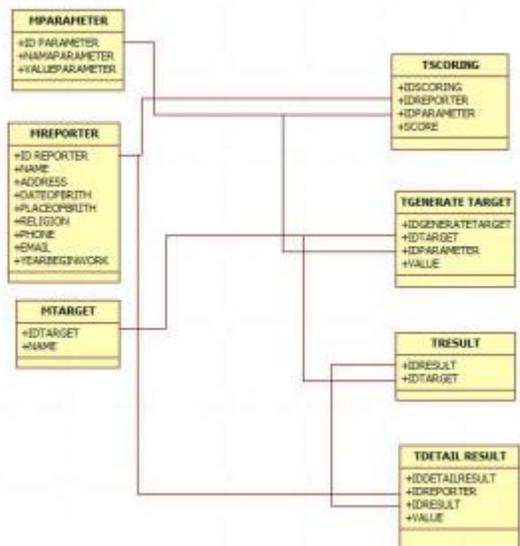


Gambar 4. Diagram Activity yang diusulkan

Pada gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa ada 1 aktor dan 3 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Aktor
2. Login
3. Halaman Utama
4. Database

Aktor Akan melakukan *input username and Password* kehalaman login dan sistem akan melakukan cek ke database jika benar sistem akan menampilkan kemenu halam utama, jika *username and password* salah sistem akan mengemblikan kehalaman login.



Gambar 4.5 Class Diagram Aplikasi SPK reporter TOPSIS

C. Rancangan Basis Data

1. Class Diagram

Diagram kelas sangat membantu dalam visualisasi kelas dari suatu sistem, hal ini disebabkan karena class adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan atribut, perilaku, dan relasi yang sama. Berikut ini gambaran mengenai sistem dan relasi-relasi didalamnya dalam bentuk diagram kelas pada Aplikasi SPK reporter TOPSIS: [7].

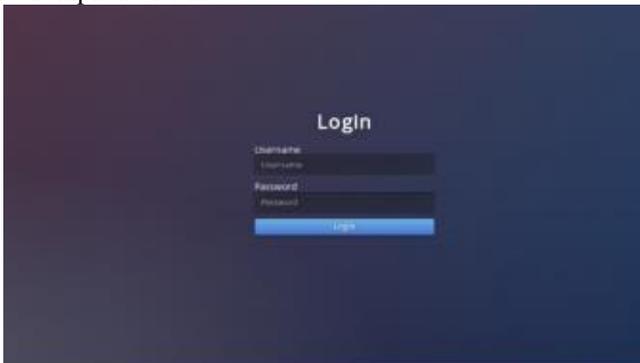
- 1. Nama file : tdetailresult
- Media : Hard disk
- Isi : iddetailresult+idreporter+value+idresult
- PrimaryKey : id

Tabel 1. tdtailresult

Nama Field	Tipe Data	Panjang Field	Keterangan
Iddetailresult	Int	11	
Idreporter	Int	11	
Value	Decimal	10.0	
Idresult	Int	11	

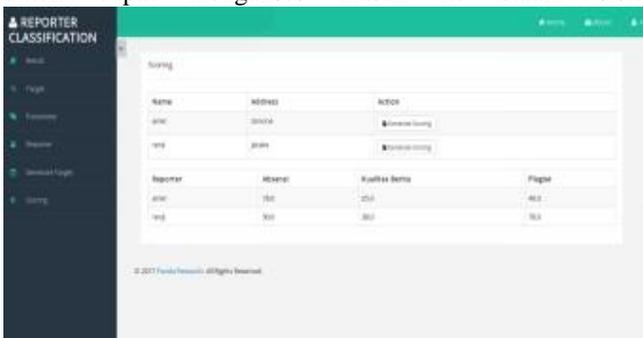
D. Rancangan Tampilan

1. Tampilan Sistem



Gambar 5. Tampilan Login

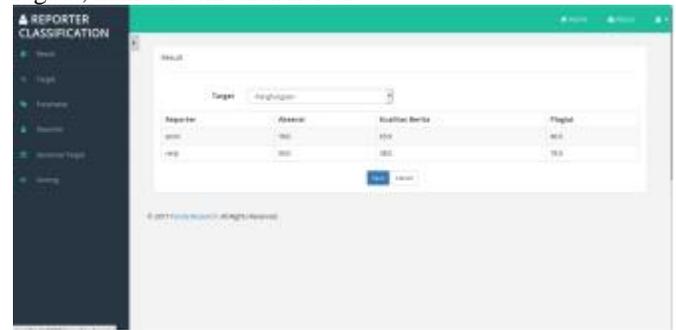
Pada gambar 5 menampilkan menu untuk login, dimana terdapat kolom *username* dan *paaword* yang harus di input untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem.



Gambar 6. Menu Scoring

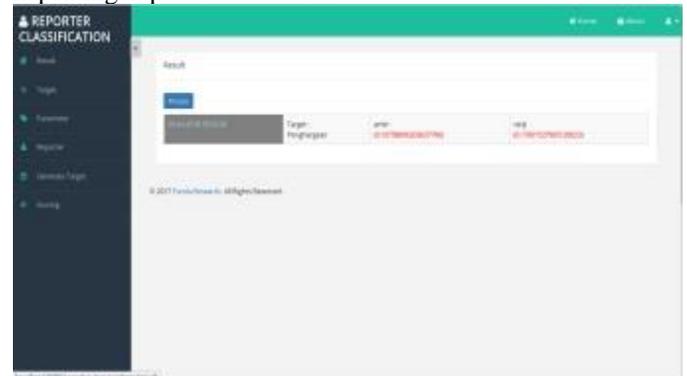
Pada gambar 6 terdapat inputan yang harus di isi agar memiliki Nilai yang dihasilkan oleh reporter atas kinerjanya yang akan di analisis dan di hitung dalam sebuah sistem yang

telah dibuat dengan mengklik menu proses pada halaman proses. Jika batal untuk menganalisa suatu barang klik saja logout, maka sistem akan keluar.



Gambar 7. Halaman Menu Hasil Perhitungan Topsis

Pada gambar 7 digunakan untuk merepresentasikan Nilai Parameter atau bobot yang diberikan sesuai ketentuan atau kepentingan pada suatu bobot.



Gambar 8. Variabel Output Hasil Pengecekan

Pada gambar 8 digunakan untuk merepresentasikan Hasil dari perhitungan topsis dan mendapat hasil nilai yang terbaik.

E. Konfigurasi Sistem yang Diusulkan

1. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk kebutuhan pengujian aplikasi Aplikasi SPK reporter TOPSIS, dapat dilihat pada table.

Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras Pengujian

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosesor	Intel Celeron 2.1 GH
2	Memori	4 GB
3	Monitor	14"

Untuk menjalankan aplikasi Aplikasi SPK reporter TOPSIS ini harus memenuhi perangkat keras dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

Tabel 3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Minimal

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosesor	Intel Pentium 4

2	Memori	2 GB
3	Monitor	14”

Dengan menganalisis perangkat keras tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat keras yang digunakan telah sesuai untuk menjalankan aplikasi Aplikasi SPK reporter TOPSIS.

Tabel 4. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Minimal

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Sistem Operasi Windows 7 Ultimate (64 Bit)
2	Web Server	Tomcat 7
3	Bahasa Pemograman	Java

Untuk menjalankan sistem Aplikasi SPK reporter TOPSIS harus dipenuhi dahulu spesifikasi minimal perangkat lunak yang diantaranya :

Tabel 5. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Minimal

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Sistem Operasi Windows 7 Ultimate (64 Bit)
2	Web Server	Tomcat 7
3	Bahasa Pemograman	Java

Dengan menganalisis perangkat lunak tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang digunakan telah memenuhi kebutuhan untuk dapat menjalankan sistem Aplikasi SPK reporter TOPSIS.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan selama perancangan dan implementasi pada proses pembuatan sistem pendukung keputusan menentukan barang *packaging release* atau *reject* di PT Paragon Technology and Innovation menggunakan fuzzy mamdani, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Penentuan penulis berita harian terbaik menggunakan metode TOPSIS pada PT Media Info Publik mampu memberikan kemudahan bagi pihak terkait melalui proses perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS di mana setiap penulis berita akan dinilai berdasarkan kerajinan penulis, kualitas berita, struktur penulisan dan ketepatan waktu untuk penghitungan bonus; kerajinan dalam menulis berita, kualitas berita, judul yang menarik dan keaslian berita untuk penghitungan penulis berita terbaik, lalu dilakukan perbandingan. Dan berdasarkan dari hasil penelitian tersebutlah yang menjadi bahan pertimbangan perusahaan untuk menentukan penulis yang akan mendapat predikan penulis berita harian terbaik.
2. Perhitungan metode TOPSIS merupakan metode yang cocok untuk diterapkan dalam pengambilan keputusan dengan berbagai alternatif, khususnya menentukan penulis berita harian terbaik yang akan dilakukan oleh pihak PT

Media Info Publik. Tingkat keakuratan dari hasil pengujian menggunakan metode TOPSIS yaitu 100%

3. Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibangun bersifat dinamis terhadap penentuan nilai bobot, sehingga dapat dirubah sesuai kebutuhan pihak PT Media Info Publik dalam keputusan pemilihan penulis berita terbaik.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. H. Soehoet. *Dasar-dasar Jurnalistik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2014.
- [2] F. Sari. *Metode dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Grup penerbit CV Budi Utama. 2018.
- [3] J. Gosling. *Java Programming*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 1991.
- [4] Y. Kustiyahningsih. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Jakarta: Graha Ilmu. 2011.
- [5] Y. Murya. *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*. Yogyakarta: Jasakom. 2012.
- [6] N. Safaat H. *Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform*. Bandung: Informatika. 2012.
- [7] A. Riswanda. *Sistem Pendukung Keputusan Penasehat Akademik (PA) untuk Mengurangi Drop Out (DO) di STMIK Bina Sarana Global*. JURNAL SISFOTEK GLOBAL. ISSN : 2088 – 1762, Vol.4, No. 1, 2014