

## ANALISIS PENERAPAN METODE WATERFALL DAN TOPSIS DALAM PERANCANGAN SISTEM PEMERINGKATAN KUALITAS DOSEN MENGAJAR

**Emi Sita Eriana**

Program Studi, Sistem Informatika Universitas Pamulang,  
Jl. Raya Puspitek No.10, Tangerang Selatan  
\*E-mail: dosen02692@unpam.ac.id

### *Abstract*

*Analysis of Application of Waterfall and TOPSIS Methods in Designing Lecturer Quality Rating System. The use of the method in system design, water-fall was chosen because it has a clear scheme starting from development moving from concept, through design, implementation, testing, installation, troubleshooting, and ending in operation and maintenance. Each phase of development takes place in a strict sequence. Simple and easy to understand and use. Easy to manage because of the rigid model. Each phase has a specific outcome and review process. Clearly defined and easy steps to organize developer tasks. Process and results are well documented. After the system is built, it is implemented for the purpose of ranking the quality of teaching lecturers through 5 variables, in this teaching readiness the lecturer will be analyzed in terms of his presence, on time in teaching, able to convey material well, use teaching materials, and motivate students to learn. The results of the TOPSIS calculation are obtained, that lecturer 1 gets a value of 0.469 as the first rank, the second rank is lecturer 5 with a value of 0.413 and as the third rank is lecturer 4 with a selected result of 0.389. The selection of the TOPSIS method as a measuring tool for lecturer performance and as a decision choice in producing calculations that are easy to understand, to assess lecturers with the best teaching. It is concluded that the combination of the two methods, namely waterfall and TOPSIS, is a design model and appropriate decision-making system in building a system to monitor the quality of lecturers, giving the best lecturer rewards for each semester, so that it is expected to motivate the progress of lecturers at Pamulang University.*

**Keywords:** Analysis, Waterfall, TOPSIS, Quality, Lecturer

### **Abstrak**

**Analisis Penerapan Metode Waterfall Dan TOPSIS dalam Perancangan Sistem Pemeringkatan Kualitas Dosen Mengajar.** Penggunaan Metode dalam perancangan sistem, waterfall dipilih karena memiliki skema jelas dimulai dari pengembangan bergerak dari konsep, melalui desain, implementasi, pengujian, in-stalasi, pemecahan masalah, dan berakhir pada operasi dan pemeliharaan. Setiap fase perkembangan berlangsung dalam urutan yang ketat. Sederhana dan mudah dimengerti dan digunakan. Mudah dikelola karena modelnya yang kaku. Setiap fase memiliki hasil yang spesifik dan proses peninjauan. Tahapan yang ditentukan dengan jelas dan mudah untuk mengatur tugas developer. Proses dan hasil didokumentasikan dengan baik. Setelah sistem dibangun diterapkan untuk tujuan pemeringkatan kualitas dosen mengajar melalui 5 variabel, dalam kesiapan mengajar ini dosen akan di analisis dalam kehadirannya, tepat waktu dalam mengajar, mampu menyampaikan materi dengan baik, menggunakan bahan ajar, dan memotivasi mahasiswa belajar. Hasil perhitungan TOPSIS didapat, bahwa dosen 1 diperoleh nilai 0,469 se-bagai ranking pertama, rangking kedua adalah dosen 5 dengan nilai 0,413 dan sebagai rangking ketiga adalah dosen 4 dengan hasil 0,389 terpilih. Pemilihan metode TOPSIS sebagai alat ukur kinerja dosen dan sebagai pilihan keputusan dalam menghasilkan perhitungan yang mudah dipahami, untuk menilai dosen dengan mengajar terbaik. Disimpulkan peraduan kedua metode, yakni waterfall dan TOPSIS merupakan model perancangan dan sistem pengambilan keputusan yang sesuai dalam membangun sistem untuk memantau kualitas dosen, memberikan reward dosen terbaik untuk setiap semester, sehingga hal tersebut diharapkan dapat memotivasi kemajuan dosen di Universitas Pamulang.

**Kata kunci:** Analisis, Waterfall, TOPSIS, Kualitas, Dosen

## 1. PENDAHULUAN

Dosen merupakan tenaga pendidik suatu perguruan tinggi atau universitas yang mengemban tugas untuk mencerdaskan generasi penerus bangsa serta memajukan instansi dimana dosen bernaung. Dengan pentingnya peran dosen sebagai pendidik mahasiswa dosen dituntut memiliki kinerja dan kualitas diri untuk mengembangkan kemampuan menyampaikan bahan ajar dan mengajar mahasiswa dengan baik. Faktor Kesiapan dan kemampuan dosen ini akan mempengaruhi prestasi mahasiswa, selain itu mampu mengarahkan kemajuan mahasiswa untuk meningkatkan dan mempersiapkan keahlian setelah lulus di bangku perkuliahan. Mengingat pentingnya dosen dalam persiapan mengajar di kelas maka perguruan tinggi hendaknya memberikan penilaian terhadap dosen-dosen setiap akhir semester, baik semester genap dan semester ganjil. Penilaian ini bertujuan untuk memberikan apresiasi dosen atas kesiapan dan kemampuan dalam mengajar untuk dipertahankan atau ditingkatkan bagi dosen yang dianggap berprestasi baik dalam menyiapkan mengajar, dan memberikan bimbingan serta evaluasi penilaian dosen disetiap akhir semester, hal ini bertujuan untuk kemajuan perguruan tinggi.

Berdasarkan penelitian terdahulu menurut candra surya dalam jurnalnya seorang pengajar dianggap kurang berkualitas jika tidak sesuai kualifikasi dan kemampuannya dalam mengajar [1]. Sehingga solusi dari permasalahan ini dosen haruslah diberikan jadwal mengampu matakuliah sesuai dengan kualifikasi yang sesuai. Metode TOPSIS dipilih karena merupakan salah satu sistem penunjang keputusan yang digunakan didalam menentukan dosen terbaik dengan tepat dan secara objektif dari penelitian sebelumnya [2]. DSS atau SPK digunakan untuk mengumpulkan data, kemudian mengolahnya dan mengambil hasil dari pengolahan tersebut untuk mengambil suatu kebijakan tanpa dipengaruhi manusia [3]. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesiapan dosen dalam mengajar setiap semester untuk peningkatan kualitas perguruan tinggi.

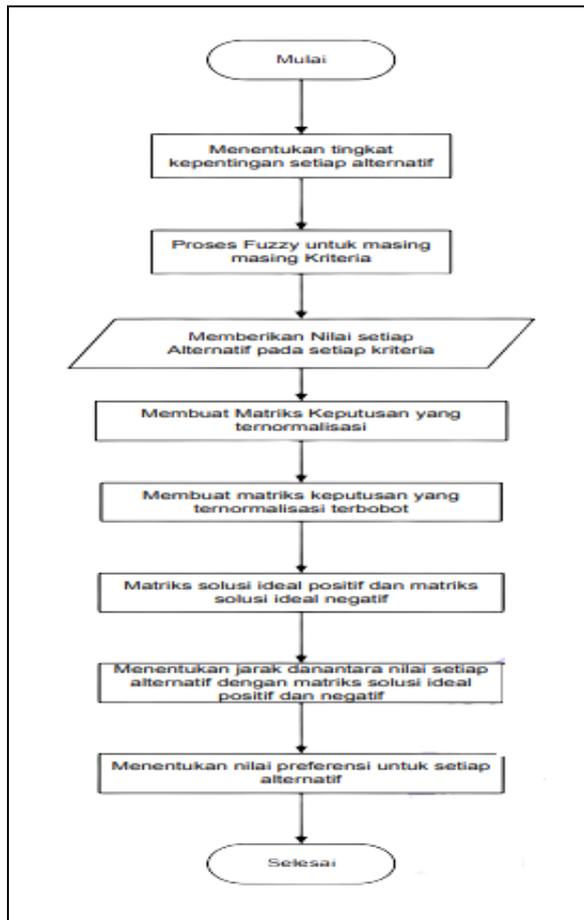
## 2. PENELITIAN TERKAIT

Penelitian sebelumnya mengenai penilai dosen terdapat beberapa di antaranya.

- a. Apresiasi dosen ialah bagian utama dalam mewujudkan kualitas dan kuantitas pendidikan, dalam membangun kualitas dosen memberikan ranking adalah pemicu dosen untuk meningkatkan kualitas dalam mengajar, SPK dengan metode TOPSIS merupakan alat bantu untuk memberikan keputusan yang sesuai. [5].
- b. Guna Meningkatkan kualitas dosen, diperlukan ranking yang dilakukan Kaprodi. Variabel penilaian mengenai Pengajaran, Penelitian, Dedikasi, Kepribadian, Kesetiaan, Kerjasama, Kepemimpinan. Sehingga perlu sistem pendukung keputusan dengan TOPSIS model. Hasilnya untuk mengetahui dosen terbaik. Penetapan dosen terbaik berupa numerik dari tertinggi ke rendah [6].
- c. Sistem pendukung keputusan pemilihan dosen terbaik dalam penelitian ini sehingga dapat direkomendasikan karena efisien dan bermanfaat untuk instansi dibandingkan dengan penggunaan sistem lama. Pemilihan dosen di STMIK Pelita Nusantara ditentukan kriteria yaitu, kehadiran, pengajaran, pengabdian, penelitian dan kerapihan. Keluaran sistem ialah perhitungan nilai seleksi dosen dengan TOPSIS dan pemeringkatan dosen di STMIK Pelita Nusantara. [7]

## 3. METODE

Dalam analisis menerapkan metode waterfall dan TOPSIS dalam perancangan sistem Pemeringkat kualitas dosen mengajar ini menggunakan 2 metode, dimana metode perancangan waterfall yang merupakan dasar dari pengembangan metode perancangan dan metode yang kedua adalah TOPSIS dimana metode bagian dari SPK untuk melakukan pemilihan atau pemeringkatan subjek dalam memberikan penilaian yang terbaik sampai kurang baik. dengan pengolahan data ini akan dijelaskan bagaimana sistem dibangun secara model waterfall di dan setelah itu diperlukan metode TOPSIS guna membantu pengolahan data dalam peringkatan kualitas dalam mengajar.



**Gambar 3.1** Alur Data Metode TOPSIS

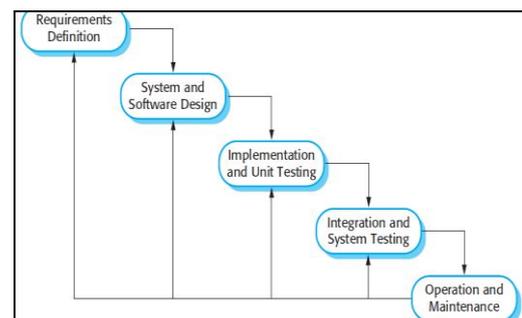
## 2.1 SPK

Sistem Penunjang keputusan ( SPK) ialah sistem yang dikenalkan komputer untuk mencari alternatif nilai yang tertinggi, terendah atau nilai yang optimal dari suatu data yang diolah untuk suatu kepentingan organisasi atau lembaga, dimana pengolahan proses komputer akan relatif singkat dan mudah. Tujuan dari sistem ini dikembangkan tidak lain untuk memberikan informasi, kemudahan yang relatif efisien dan prediksi yang akurat sehingga akan berperan penting dalam mengambil kebijakan dimasa depan [4]. Beberapa karakter dalam SPK ini diantaranya adalah memberi bantuan pengguna sistem, berbasis Teknologi informatika dan komputer, memberikan contoh atau simulasi yang interaktif berdasarkan data dan analisis yang utama.

### 3.1. Metode Waterfall

Model Waterfall merupakan pemodelan pertama dikenal, pemodelan ini siklus hidup

sekuensial linier model mudah dipahami dan digunakan. metode Waterfall memiliki tahapan yang harus diselesaikan sebelum tahap berikut, metode ini merupakan awal dalam perkembangan SDLC dimana memvisualkan proses secara linier [5]. Dalam tahapan akan di mulai apabila telah menyelesaikan tahap sebelumnya, tidak akan terjadi penumpukan dalam tahapan, pendekatan metode ini secara meluas sebagai perckayasaan sistem dalam memastikan gagal atau berhasilnya proyek. Tahapan dalam metode ini adalah :



**Gambar 3.1** Alur Perancangan Waterfall

Dalam dimodel waterfall digambarkan berurutan adalah penjelasan tahap yang beda, tahapan sekuensial meliputi

- a. Pengumpulan dan Analisis Kebutuhan. Tahapan ini berisi dokumentasi yang akan dirancang dan persiapan tahapan awal sebagai desain sistem, dimana akan berperan dalam Hardware dan syarat sistem yang menjelaskan arsitektur selara menyeluruh. Dalam penerapan dalam perancangan sistem ini analisis kebutuhan meliputi tingkat keperluan dalam ranking kualitas dosen dan pengumpulan data dimulai dari studi kasus dengan mewawancarai seluruh pihak Prodi , yakni Kaprodi, dosen, TU dan Mahasiswa SI Universitas Pamulang
- b. Implementasi dengan cara memasukkan perancangan sistem yang dikerjakan dari unit terkecil yang dinantinya akan di gabungkan dengan tahap selanjutnya. Pada unit dikembangkan dan Dilakukan Pengujian fungsi yakni unit testing dalam sistem setelah pengujian setiap unit. Setelah Integrasi, Seluruh Sistem Diuji Untuk Setiap kesalahan dan kegagalan.
- c. Integrasi sistem yang sudah dirancang dan diinstall kedalam komputer dilakukan pengujian blackbox dalam melakukan merevisi sistem.

- d. Penerapan sistem, setelah pengujian fungsional dan non-fungsional selesai; penerapan sistem ini dilakukan oleh kaprodi selaku user yang memiliki pemantauan terhadap sistem Penunjang Keputusan yang dibangun.
- e. Pemeliharaan, masalah yang ada baiknya segera ditangani dengan cepat, produk ditingkatkan menjadi versi-versi yang baiknya segera dirilis hal ini bertujuan untuk mengkomunikasikan perubahan yang terjadi pada sistem apabila sistem pemeringkatan kualitas dosen ini ada perawatan terhadap virus dan komponen Hardware komputer.

Seluruh tahapan yang mengalir terlihat kearah bawah seperti air terjun. Tahapan berikut diawali, kondisi penggunaan metode ini yang sesuai ialah persyaratan dibuat dokumen baik dan tetap, persyaratan yang jelas, sumber daya cukup dan untuk jangka proyek pendek.

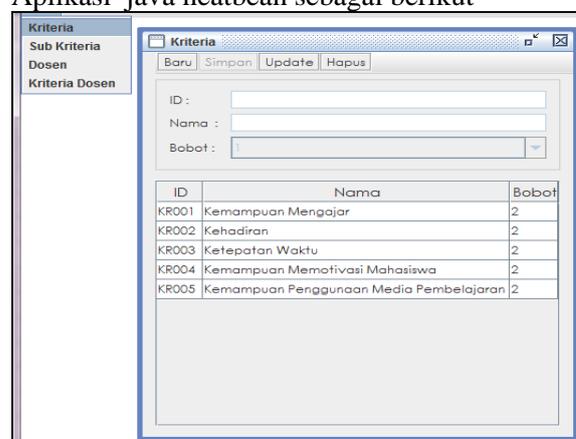
### 3.2 TOPSIS

Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution kepanjangan dari TOPSIS dimana metode ini adalah metode yang ditemukan pada tahun 1981 oleh yoon dan Hwang dengan mengemukakan solusi berdasarkan pengambilan jarak dekat dengan nilai bersolusi plus atau positif dan solusi jarak terjauh dengan nilai ideal bersolusi negatif. Dengan membandingkan nilai jarak dari solusi positif dan negatif maka akan dilakukan penyesuaian nilai yang mengandung maks dan minimumnya [6]. Metode ini memiliki keunggulan sederhana, efisien dalam sistem komputasi serta mudah dipelajari dan mempunyai pengukuran yang bekerja relatif untuk memudahkan dalam pemilihan alternatif yang tepat. Dengan adanya komponen dalam perhitungan TOPSIS ini akan memperkaya sebuah kecerdasan buatan sistem yang tepat dalam basis data pengetahuan sistem yang ada dalam sebuah organisasi. Selain kelebihan ternyata TOPSIS memiliki kekurangan yaitu Belum adanya bentuk linguistik untuk penilaian alternatif terhadap kriteria, biasanya bentuk linguistik ini diinterpretasikan dalam sebuah bilangan fuzzy. Berdasarkan kriteria yang diharapkan bermanfaat dimana ketika nilai semakin besar maka semakin layak untuk dipilih sebagai alternatif yang cocok. Selain itu dasar dari pemilihan ini adalah berdasar dari kriteria

biaya yaitu lawan kriteria manfaat, semakin kecil maka akan semakin baik untuk dipilih. Tahapan Metode TOPSIS diantaranya adalah dengan membuat matrik keputusan ternormalisasi terbobot, menentukan solusi ideal positif dan negatif kemudian menentukan jarak setiap alternatif dengan matrik solusi ideal negatif dan positif. Setelah itu baru menentukan nilai preferensi dari alternatif sebagai langkah terakhirnya [7].

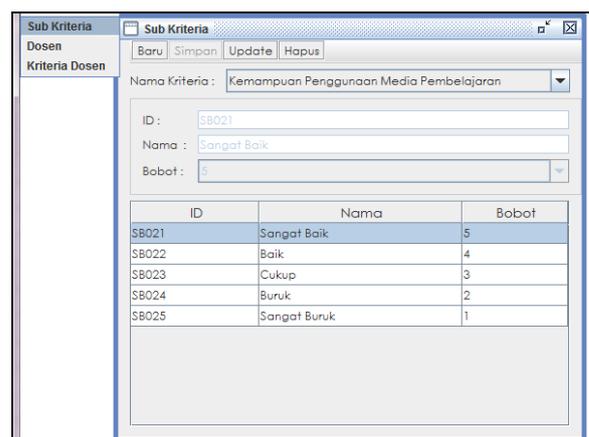
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaplikasian sistem Penunjang keputusan ini, digambarkan dengan perancangan Aplikasi java neatbean sebagai berikut



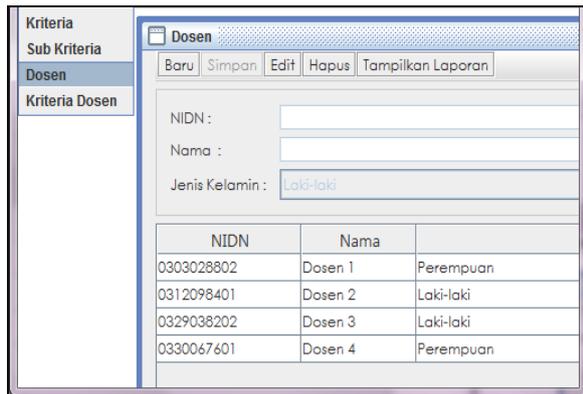
Gambar 3.1 Variabel Pemeringkatan Dosen

Pada gambar diatas menunjukkan 5 variabel sebagai kriteria pengukuran kualitas dosen



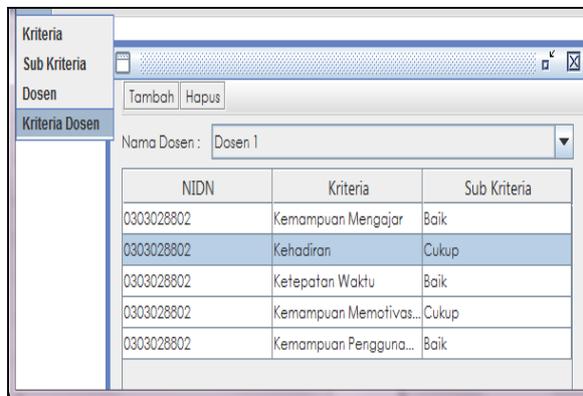
Gambar 3.2 Pembobotan Sub Kriteria Dosen

Gambar diatas memberikan pembobotan berdasarkan pada variabel kualitas dosen yang terdiri dari sangat baik sampai sangat buruk



Gambar 3.3 Input Alternatif Dosen

Gambar diatas merupakan input dari alternatif dosen yang akan diberikan peringkat kualitas mengajar



Gambar 3.4 Melakukan Proses Perhitung Metode Topsis Dengan Sistem

Gambar Diatas Merupakan input dari alternatif dosen dan pembobotan dengan menggunakan logic metode TOPSIS dimana alternatif di bobotkan dan di cari jarak ideal negatif dan ideal positif sehingga akan menghasilkan nilai yang menunjukkan presentasi terhadap peringkat kualitas mengajar

Dalam sistem yang dibangun diatas dirancang dengan metode waterfall dalam membangun sistem pemeringkatan kualitas dosen yang meliputi kemampuan mengajar, kehadiran, ketepatan waktu, kemampuan memotivasi Mahasiswa dan kemampuan menggunakan peralatan mengajar. Dalam hasil sistem diatas akan di uraikan dengan metode TOPSIS sebagai analisis terhadap sistem diatas sesuai dengan perhitungan TOPSIS secara matematika. Untuk penjelasan dan uraian sebagai berikut.

Tabel 3.1. Alternatif dosen terbaik

No	Alternatif
1	Dosen 1
2	Dosen 2
3	Dosen 3
4	Dosen 4
5	Dosen 5

Dalam pemilihan dosen terbaik ini tentunya memiliki kriteria dan berbobot sama dalam penilaian m kesiapan dan kemampuan dosen dalam mengajar yang terangkum dalam 5 kriteria sesuai tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Kriteria Kemampuan Dan Kesiapan Mengajar Dosen

Criteria	Bobot
Kemampuan Mengajar (C1)	2
Kehadiran (C2)	2
Ketepatan Waktu (C3)	2
Kemampuan memotivasi Mahasiswa (C4)	2
Kemampuan Penggunaan Media Pembelajaran (C5)	2

Tabel 3.3 Tingkat kepentingan penilaian dosen dari kriteria

Nilai	Keterangan
1	Buruk Sekali
2	Buruk
3	Cukup
4	Baik
5	Baik Sekali

Tabel 3.4 Tabel Kecocokan Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Dosen 1	3	4	4	5	5
Dosen 2	5	4	3	4	4
Dosen 3	4	3	3	4	5
Dosen 4	3	3	5	5	4
Dosen 5	3	5	3	4	5

$$X1 = \sqrt{3^2+5^2+4^2+3^2+3^2} = 8,246$$

$$X2 = \sqrt{4^2+4^2+3^2+3^2+5^2} = 8,660$$

$$X3 = \sqrt{4^2+3^2+3^2+5^2+3^2} = 8,246$$

$$X4 = \sqrt{5^2+4^2+4^2+5^2+4^2} = 9,899$$

$$X5 = \sqrt{5^2+4^2+5^2+4^2+5^2} = 10,344$$

$$R_{11} = 3/8,246 = 0,364$$

$$R_{21} = 5/8,246 = 0,606$$

$$R_{31} = 4/8,246 = 0,485$$

$$R_{41} = 3/8,246 = 0,364$$

$$R_{51} = 3/8,246 = 0,364$$

$$R_{12} = 3/8,660 = 0,462$$

$$R_{22} = 5/8,660 = 0,462$$

$$R_{32} = 4/8,660 = 0,346$$

$$R_{42} = 3/8,660 = 0,346$$

$$R_{52} = 3/8,660 = 0,577$$

Sehingga hasilnya seperti tabel dibawah ini:

K et	Has il								
R <sub>11</sub>	0.364	R <sub>12</sub>	0.462	R <sub>13</sub>	0.462	R <sub>14</sub>	0.577	R <sub>15</sub>	0.462
R <sub>21</sub>	0.606	R <sub>22</sub>	0.462	R <sub>23</sub>	0.346	R <sub>24</sub>	0.346	R <sub>25</sub>	0.346
R <sub>31</sub>	0.485	R <sub>32</sub>	0.346	R <sub>33</sub>	0.346	R <sub>34</sub>	0.346	R <sub>35</sub>	0.346
R <sub>41</sub>	0.364	R <sub>42</sub>	0.346	R <sub>43</sub>	0.346	R <sub>44</sub>	0.346	R <sub>45</sub>	0.346
R <sub>51</sub>	0.364	R <sub>52</sub>	0.577	R <sub>53</sub>	0.346	R <sub>54</sub>	0.346	R <sub>55</sub>	0.346

Dari hasil diatas masing-masing dikali dengan bobot masing- masing kriteria (C1=2; C2=2; C3=2; C4=2; C5=2) sehingga hasilnya seperti dibawah ini

$$R_{11} = 0,364 \times 2 = 0,728$$

$$R_{21} = 0,606 \times 2 = 1,213$$

$$R_{31} = 0,485 \times 2 = 0,970$$

$$R_{41} = 0,364 \times 2 = 0,728$$

$$R_{51} = 0,364 \times 2 = 0,728$$

Maka hasil perkalian dengan bobot di jelaskan dalam tabel dibawah ini

Tabel 3.5 Hasil perkalian dengan bobot

K et	Ha sil								
R <sub>11</sub>	0,728	R <sub>12</sub>	0,970	R <sub>13</sub>	0,970	R <sub>14</sub>	1,000	R <sub>15</sub>	0,970
R <sub>21</sub>	1,213	R <sub>22</sub>	0,970	R <sub>23</sub>	0,728	R <sub>24</sub>	0,800	R <sub>25</sub>	0,728
R <sub>31</sub>	0,970	R <sub>32</sub>	0,606	R <sub>33</sub>	0,728	R <sub>34</sub>	0,800	R <sub>35</sub>	0,970
R <sub>41</sub>	0,728	R <sub>42</sub>	0,606	R <sub>43</sub>	1,213	R <sub>44</sub>	1,000	R <sub>45</sub>	0,728
R <sub>51</sub>	0,728	R <sub>52</sub>	1,155	R <sub>53</sub>	0,728	R <sub>54</sub>	0,800	R <sub>55</sub>	0,970

Setelah perkalian dengan bobot makan menentukan solusi ideal positif A+ dan ideal negatif A- dimana hasilnya akan di jelaskan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Perkalian Kriteria

Y	Hasil perkalian setiap kriteria	Nilai			
		A+	NilaiMax	A-	Min
Y1	0,728; 1,213; 0,970; 0,728	A <sup>1+</sup>	1.213	A <sup>1-</sup>	0.728
Y2	0,924; 0,924; 0,693; 0,693; 1,155	A <sup>2+</sup>	1.155	A <sup>2-</sup>	0.693
Y3	0,970; 0,728; 0,728; 1,213;	A <sup>3+</sup>	1.213	A <sup>3-</sup>	0.728

	0,728			
Y4	1,010; 0,808; 0,808; 1,010; 0,808	A <sup>4+</sup>	1.010	A <sup>4-</sup> 0.808
Y5	0,967; 0,773; 0,967; 0,773; 0,967	A <sup>5+</sup>	0.967	A <sup>5-</sup> 0.773

Mencari jarak ideal negatif dan ideal positif

$$D^{1+} = \sqrt{(1,213 - 0,728)^2 + (1,155 - 1,213)^2 + (1,213 - 0,970)^2 + (1,010 - 0,728)^2 + (0,967 - 0,728)^2}$$

$$= 0,659$$

$$D^{2+} = \sqrt{(1,213 - 0,924)^2 + (1,155 - 0,924)^2 + (1,213 - 0,693)^2 + (1,010 - 0,693)^2 + (0,967 - 1,155)^2}$$

$$= 1,234$$

$$D^{1-} = \sqrt{(0,728 - 0,728)^2 + (0,693 - 1,213)^2 + (0,728 - 0,970)^2 + (0,808 - 0,728)^2 + (0,773 - 0,728)^2}$$

$$= 0,659$$

$$D^{2-} = \sqrt{(1,213 - 0,924)^2 + (1,155 - 0,924)^2 + (1,213 - 0,693)^2 + (1,010 - 0,693)^2 + (0,967 - 1,155)^2}$$

$$= 1,234$$

Untuk hasil selanjutnya di tunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Jarak Ideal Positif Dan Negatif

Hasil jarak ideal positif		Hasil jarak ideal negatif	
D <sup>1+</sup>	0,659	D <sup>1-</sup>	0,581
D <sup>2+</sup>	1,234	D <sup>2-</sup>	0,502
D <sup>3+</sup>	0,758	D <sup>3-</sup>	0,475
D <sup>4+</sup>	0,592	D <sup>4-</sup>	0,376
D <sup>5+</sup>	0,568	D <sup>5-</sup>	0,399

Langkah terakhir dalam metode TOPSIS ini yaitu mencari nilai preferensi setiap alternatif sehingga akan diperoleh ranking dosen yang tertinggi nilainya diadalah dosen yang terpilih

menjadi dosen yang berkualitas dalam kesiapan dan kemampuannya mengajar.

$$V1 = D^{1-} / D^{1+} + D^{1+}$$

$$= 0,581/0,581+0,659$$

$$= 0,469$$

$$V2 = 0,502/0,502+1,234$$

$$= 0,289$$

Tabel 3.7 Hasil Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi
V1	0,469
V2	0,289
V3	0,385
V4	0,389
V5	0,413

Setelah penjabaran secara manual dalam analisis dengan TOPSIS ,

## 5. KESIMPULAN

Pengolahan data dan perhitungan, aplikasi java dan Mysql diatas yang dibangun dengan metode perancangan waterfall dimana metode tersebut sesuai dalam mensupport sistem dan tahapan dalam pembangun sistem jelas, proses dan hasilnya dapat didokumentasi dengan baik yang merupakan kelebihan waterfall, penerapan kedua adalah dengan menggunakan metode TOPSIS dapat disimpulkan bahwa dari 5 alternatif dosen dalam kesiapan dan kemampuan mengajar disimpulkan bahwa Dosen 1 diperoleh nilai 0,469 sebagai ranking pertama, sebagai rangking kedua adalah dosen 5 dengan nilai 0,413 dan sebagai rangking ketiga adalah dosen 4 dengan hasil 0,389 terpilih sebagai dosen terbaik dalam kriteria menyiapkan materi, kehadiran, ketepatan waktu datang mengajar, kemampuan menyampaikan materi dan memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan dan keahlian mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa metode waterfall dan TOPSIS merupakan perpaduan metode yang perancangan dan pengambilan keputusan yang tepat dengan memberikan apresiasi dosen tersebut untuk tetap berkualitas dalam mengajar dan memajukan nama instansi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh keluarga dan teman yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini dengan baik. Semoga dengan terselesainya karya tulis ini dapat dimanfaatkan untuk memperkaya Khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi informatika di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Surya, "Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : AMIK Mitra Gama)," *Jurnal RESTI*, vol. Vol. 2 No. 1 , no. ISSN : 2580-0760, pp. 322-329, 2018.
- [2] B. S. A. N. Aldy Gustiannur Rachmat, "Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS untuk penentuan Dosen Terbaik pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda," *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Vols. Vol. 3, No. 1., no. e-ISSN 2540-7902 dan p-ISSN 2541-366X, pp. 91-97, Maret 2018.
- [3] A. R. O. A. Al Amin Mulya, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," pp. 301-304.
- [4] G. S. d. E. S. Eriana, "Implementasi Metode Waterfall pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam berbasis Web dan Android (studi Kasus PT. PEB)," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 13 no 2, pp. 133-146, 2020.
- [5] I. j. Ilmiah, "Penerapan Metode Topsis dalam Penentuan Dosen Terbaik," *Gunawan Wibisono, Amrulloh, Eih Ujianto*, vol. 11 No.2, pp. 102-109, 2019.
- [6] S. Candra, "Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 2 No 1, pp. 322-329, 2018.
- [7] R. M. Simanjorang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *Media Informasi Analisa dan Sistem*, vol. 4 No 1, pp. 10-15, 2019.
- [8] E. S. Eriana, "Pemilihan Ketua Himtif Universitas Pamulang Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 3 No 2, pp. 2-2, 2020.
- [9] I. W. Pratama, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Dengan Metode Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (Topsis) & Preference Ranking Organization For Evaluation (Promethee)," *Jurnal Cendikia* , Vol. Vol. Xv, No. Issn:0216-9436, Pp. 35-42, 2018.
- [10] K. D. A. S. Ikmah, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen Di Stmik Amikom Yogyakarta Menggunakan Metode Topsis Dan Borda," *Jurnal Telematika*, Vol. Vol. 10 No. 2 , No. Issn : 1979 – 925x E-Issn : 2442 - 4528, Pp. 44-61, Agustus 2017.