

# PROTOTIPE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN PRESTASI KINERJA DOSEN TERBAIK DENGAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT BERBASIS WEB (STUDI KASUS : FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM AT-TAHIRIYAH)

Arisantoso<sup>1)</sup>, Moch. Sanwasih<sup>2)</sup>, Singgih Agus Setyawan<sup>3)</sup>

<sup>1) 2) 3)</sup> Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam At-tahiriyyah  
Jl. Kampung Melayu Kecil III No. 15, Kel. Bukit Duri, Kec. Tebet, Jakarta Selatan 12840  
Email : arisantoso2008@gmail.com<sup>1)</sup>, wawanwawan451@yahoo.com<sup>2)</sup>, singgih.ucup@gmail.com<sup>3)</sup>

## Abstrak

Dosen merupakan pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Prestasi Kinerja Dosen juga merupakan aspek penting dalam penilaian untuk memberikan sebuah penghargaan terkait dengan aspirasi dan motivasi berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh perguruan tinggi seperti kriteria penilaian mahasiswa, dosen sejawat, pimpinan, ketua LPPM, penelitian, penunjang serta pengabdian masyarakat. Metode penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan waterfall dan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan algoritma Weighted Product (WP), metode ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan berbasis website. Hal ini dilakukan agar aplikasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan stakeholder. Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan suatu aplikasi SPK penilaian prestasi kinerja dosen berbasis web dengan menerapkan metode algoritma weighted product dapat membantu proses perancangan pemilihan dosen berprestasi.

**Kata kunci:** SPK, Prestasi Kinerja Dosen, Algoritma Weighted Product, Website.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia. [1].

Tridharma Perguruan Tinggi yang selanjutnya disebut Tridharma adalah kewajiban Perguruan Tinggi untuk menyelenggarakan Pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. [1]. Salah satu kewajiban dalam penyelenggaraan pendidikan adalah adanya tenaga pendidik atau yang biasa disebut sebagai Dosen. Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan

dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. [2].

Berdasarkan hak dan kewajiban dosen menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pada pasal 51 ayat (1) butir b. menjelaskan bahwa dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, dosen berhak mendapatkan promosi dan penghargaan sesuai dengan tugas dan prestasi kerja.[2]

Sistem penghargaan terkait dengan aspirasi dan motivasi di kalangan dosen ini diharapkan menjadi salah satu cara dalam pengembangan manajemen akademik di masing-masing Perguruan Tinggi. Selain itu sistem penghargaan merupakan salah satu unsur penting dan memiliki peran dalam menumbuh kembangkan suasana akademik, yang pada akhirnya dapat mempercepat perkembangan masyarakat ilmiah masa kini dan masa depan sesuai dengan yang diharapkan. Sistem penghargaan ini harus sejalan dan sesuai dengan harkat dan martabat dosen sebagai penggal dan pengembang ilmu, teknologi, dan seni serta budaya, peneliti dan pengabdian pada masyarakat. [3]

Pemilihan penilaian prestasi kerja dosen dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Islam At-tahiriyyah dilakukan setiap tahun. Dosen yang terpilih sebagai dosen berprestasi nantinya akan mendapatkan penghargaan atau *reward* dari Dekan Fakultas Teknik. Dosen yang terpilih juga mempunyai kesempatan mewakili Fakultas untuk berlomba menjadi dosen berprestasi tingkat universitas.

Dalam proses penilaian prestasi kerja dosen, Fakultas Teknik menunjuk tim penilai untuk melakukan penilaian terhadap kandidat dosen. Pada proses yang berjalan di Fakultas Teknik Universitas Islam Attahiriyyah saat ini sudah menggunakan algoritma *Weighted Product* (WP) namun masih dengan cara pengumpulan berkas seperti formulir peserta dosen prestasi, formulir quesioner mahasiswa, dosen, pimpinan dan LPPM dengan aplikasi *microsoft excell* dengan cara memilih nilai tertinggi pada penilaian prestasi kinerja dosen. Adapun kriteria yang sudah ditetapkan dalam menentukan penilaian prestasi kinerja dosen terdapat sepuluh kriteria yang

sudah ditetapkan diantaranya: penilaian mahasiswa, penilaian dosen sejawat, penilaian pimpinan, kualifikasi pendidikan, penelitian, jurnal, pelatihan (penunjang bidang ilmu), seminar, pengabdian masyarakat, jabatan akademik. Semua penilaian questioner yang sudah dikumpulkan dari masing-masing mahasiswa, dosen, pimpinan dan LPPM lalu di proses dengan aplikasi *microsoft excel* untuk dijumlahkan dan mencari rata-rata dan tertinggi nilainya. Dari proses tersebut memerlukan waktu yang cukup lama dalam memproses perhitungannya dan juga data masih tersimpan dalam bentuk berkas yang tersimpan di rak arsip.

Salah satu pemecahan masalah dalam menangani permasalahan tersebut diatas yaitu dengan sistem pendukung keputusan *Weighted Product (WP)* berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basisdata.

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Weighted Product (WP)* ke dalam sistem pendukung keputusan penentuan penilaian prestasi kinerja dosen berbasis web?
2. Apakah prototipe aplikasi yang dibangun dapat menampilkan hasil berupa Laporan Nilai Skor dari perhitungan menggunakan metode *Weighted Product (WP)*?

Tujuan pemilihan kinerja dosen berprestasi adalah memberi pengakuan kepada dosen secara nyata dan luar biasa dalam melakukan kegiatan tridharma perguruan tinggi yang hasilnya dapat bermanfaat bagi kemajuan peningkatan kualitas akademik dan kelembagaan dilingkungan Fakultas Teknik UNIAT.

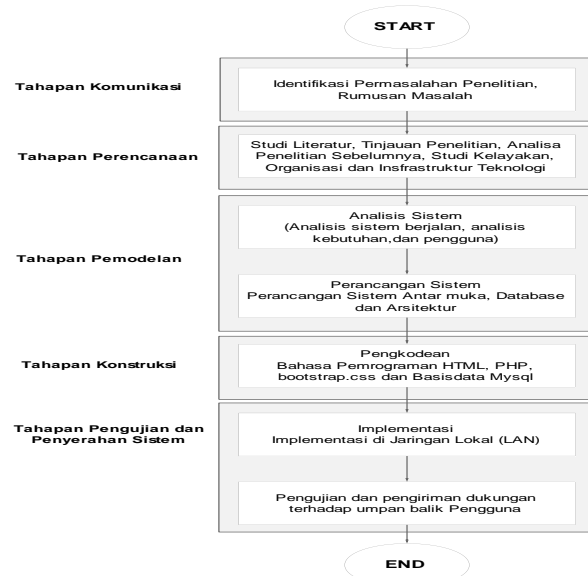
Pemilihan kinerja dosen berprestasi diharapkan bermanfaat bagi :

1. Dosen dalam meningkatkan motivasi secara berkelanjutan di kalangan sivitas akademika fakultas teknik untuk “bekerja lebih keras dan lebih cerdas lagi” dalam melaksanakan kegiatan tridharma perguruan tinggi serta menumbuhkan kebanggaan di kalangan dosen terhadap profesinya;
2. Dosen mampu menciptakan suasana akademik yang mengarah kepada terwujudnya kepribadian ilmuwan yang terpuji, semangat pengabdian dan dedikasi di bidang pendidikan tinggi;
3. Perguruan Tinggi (Universitas Islam Attahiriyah) dan meningkatkan produktivitas Perguruan Tinggi.

Penelitian prototipe aplikasi penilaian prestasi kinerja dosen yang dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Islam At-tahiriyah merupakan jenis penelitian terapan (Applied Research). Penelitian Terapan dapat langsung diterapkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. [4]

Pada penelitian ini akan menerapkan teori pengembangan sistem informasi menggunakan metode pengembangan sistem dengan model *waterfall*.

Metodologi pengembangan sistem model *waterfall* menurut Pressman adalah proses pengembangan sistem yang menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, dimana proses pengembangan tersebut mengalir secara teratur ke bawah sehingga terlihat seperti air terjun. [5] Proses pengembangan dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan komunikasi, perencanaan (planning), pemodelan (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem perangkat lunak ke pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Model rancangan pengembangan sistem dengan model *waterfall* akan disajikan pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar1. Metode Pengembangan Sistem dengan Waterfall

*Prototipe* adalah suatu mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dihasilkan [4]. Terkadang klien hanya memberikan beberapa kebutuhan umum *software* tanpa detail input, proses atau detail *output*. Di lain waktu mungkin dimana tim pengembang *software* tidak yakin terhadap efisiensi dari algoritma yang digunakan, tingkat adaptasi terhadap sistem operasi atau rancangan *form User interface*. Ketika situasi demikian model *prototyping* dapat membantu proses pembangunan perangkat lunak.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi sistem pendukung keputusan digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan *Computer Based Information System (CBIS)* yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan

untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. [6]

Dalam menganalisis kinerja dosen, peneliti menyadari bahwa sangat banyak faktor yang berpengaruh dan terkait terhadap kinerja dosen, baik pengaruh eksternal maupun pengaruh internal yang terkait dengan kinerja dosen pada suatu perguruan tinggi yaitu : pimpinan, dosen, karyawan dan mahasiswa. Titik fokus bagaimana model kinerja dosen yang diukur secara obyektif melalui indikator utama; yakni pendidikan dan pengajaran, penelitian dan karya ilmiah, pengabdian pada masyarakat dan kegiatan lain penunjang karir dosen dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, baik sebagai pekerja profesional. [7]

Penerapan sistem pemberian penghargaan / kompensasi tidaklah harus berdasarkan hasil prestasi dosen, tetapi dapat juga sistem kompensasi sudah diciptakan pada saat individu tersebut masuk dalam jajaran perguruan tinggi. Kalau sistem pemberian penghargaan kepada dosen secara efektif berdasarkan kinerja, maka kompensasi tersebut akan membuat pekerjaan lebih menantang dan memuaskan. Semakin tinggi kinerja yang diperlihatkan maka semakin tinggi pula penghargaan yang diterima. [7]

*Weighted Product (WP)* adalah metode menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan proses normalisasi. [8]

Preferensi untuk alternatif  $A_i$  diberikan sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij} w_j \quad ; \text{ dengan } i=1,2,\dots,m \quad (1)$$

Keterangan:

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vector S

X : Nilai Kriteria

W : Bobot Kriteria atau sub kriteria

i : Alternatif (dimana  $i=1,2,\dots, n$ )

j : Kriteria

n : Banyaknya Kriteria

dimana  $\sum_{j=1}^n W_j = 1$ . W serta  $w_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (x_j) w_j} \quad ; \quad i=1,2,\dots,m \quad (2)$$

Keterangan :

V : Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector V

X : Nilai Kriteria

W : Bobot Kriteria atau sub kriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

\* : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector S

Dimana  $\sum w_j = 1 \dots w_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Bahasa pemrograman *PHP: Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML. [9] Sifat *server-side* berarti pengerjaan kode program dilakukan di komputer *server*, baru kemudian hasilnya dikirimkan melalui browser.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisdata SQL (bahasa inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi user dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. [10]

## 2. Pembahasan

Analisis sistem yang berjalan di Fakultas Teknik UNIAT untuk menentukan penilaian prestasi kinerja dosen terdapat sepuluh kriteria yang sudah ditetapkan diantaranya: penilaian mahasiswa, penilaian dosen sejawat, penilaian pimpinan, kualifikasi pendidikan, penelitian, jurnal, pelatihan (penunjang bidang ilmu), seminar, pengabdian masyarakat, jabatan akademik. Semua penilaian questioner yang sudah dikumpulkan dari masing-masing mahasiswa, dosen, pimpinan dan LPPM lalu di proses dengan aplikasi *microsoft excel* untuk dijumlahkan dan mencari rata-rata dan tertinggi nilainya. Dari proses tersebut memerlukan waktu yang cukup lama dalam memproses perhitungannya dan juga data masih tersimpan dalam bentuk berkas yang tersimpan di rak arsip.

Sistem yang diusulkan pada penelitian ini yang akan dibahas adalah kebutuhan fungsional dari sistem pendukung keputusan terhadap penilaian prestasi kinerja dosen yang diuraikan sebagai berikut :

1. Sistem dapat melakukan proses penentuan nilai kriteria untuk proses penilaian prestasi dosen terbaik.
2. Sistem dapat menampilkan hasil berupa laporan nilai skor dari perhitungan menggunakan algoritma *weighted product*.

Calon Dosen peserta yang akan dijadikan alternatif ada 3 (tiga), yaitu:

1. Arisantoso, S.T., M.Kom
2. Moch. Sanwasih, S.Kom., M.M.Si
3. Nanang Sadikin, S.T., M.TI

Kriteria yang digunakan sebagai acuan ada 10 yaitu:

- C1 = Penilaian Mahasiswa
- C2 = Penilaian Dosen Sejawat
- C3 = Penilaian Pimpinan
- C4 = Kualifikasi Pendidikan
- C5 = Penelitian
- C6 = Jurnal
- C7 = Pelatihan

C8 = Seminar  
C9 = Pengabdian Masyarakat  
C10 = Jabatan Akademik

Tingkat kepentingan setiap kriteria, juga dinilai dengan 1 – 5, yaitu :

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Tim penilai pengambil keputusan mengukur bobot preferensi sebagai berikut:  
W = {3,4,3,5,5,5,3,3,4,4}

Proses nilai kriteria prestasi kinerja dosen yang mengikuti pemilihan dosen berprestasi dijelaskan pada tabel 1.

**Tabel 1. Nilai Kriteria Prestasi Kinerja Dosen**

Alternatif (i)	KRITERIA									
	Penilaian Mahasiswa	Penilaian Dosen Sejawat	Penilaian Pimpinan	Kualifikasi Pendidikan	Penelitian	Jurnal	Pelatihan	Seminar	Pengabdian Masyarakat	Jabatan Akademik
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Arisantoso	4	4.08	4	3	3	1	1	2	2	2
Moch. Sanwasih	4.2	4.16	4.6	3	1	1	1	1	1	2
Nanang Sadikin	4.2	4.6	4.6	3	1	1	1	1	1	2

Sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu, sehingga total bobot  $\sum w_j = 1$  dengan cara :

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Dari bobot preferensi sebelumnya yaitu W = {3,4,3,5,5,5,3,3,4,4} W<sub>j</sub> merupakan W index ke j. Jadi untuk W<sub>1</sub> yaitu 3, W<sub>2</sub> yaitu 4 dan seterusnya. Dan  $\sum w_j$  merupakan jumlah dari W yaitu 3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4 + 3 + 3 + 4 + 4. Jadi untuk perbaikan bobot W<sub>1</sub> menjadi:

$$W_1 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.0769$$

Dan W yang lainnya akan seperti dibawah :

$$W_2 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.1026$$

$$W_3 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.0769$$

$$W_4 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.1282$$

$$W_5 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.1282$$

$$W_6 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.1282$$

$$W_7 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.0769$$

$$W_8 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.0769$$

$$W_9 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.1026$$

$$W_{10} = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = 0.1026$$

Tahap berikutnya menentukan Nilai Vektor S dengan memangkatkan dan mengalikan nilai masing-masing kriteria tersebut dengan bobot yang sudah diperbaiki sebelumnya:

$$S_1 = (4.3^{0.0769}) * (4.4^{0.1026}) * (4.7^{0.0769}) * (3^{0.1282}) * (5^{0.1282}) * (2^{0.1282}) * (3^{0.0769}) * (3^{0.0769}) * (3^{0.1026}) * (2^{0.1026}) = 3.2286$$

$$S_2 = (4^{0.0769}) * (4.08^{0.1026}) * (4^{0.0769}) * (3^{0.1282}) * (3^{0.1282}) * (1^{0.1282}) * (1^{0.0769}) * (2^{0.0769}) * (2^{0.1026}) * (2^{0.1026}) = 2.3041$$

$$S_3 = (4.2^{0.0769}) * (4.6^{0.1026}) * (4.6^{0.0769}) * (3^{0.1282}) * (1^{0.1282}) * (1^{0.1282}) * (1^{0.0769}) * (1^{0.0769}) * (1^{0.1026}) * (2^{0.1026}) = 1.7967$$

Tahapan terakhir menentukan nilai Vector V yang akan digunakan menghitung Preferensi (V<sub>i</sub>) untuk perankingan sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{3.2286}{3.2286 + 2.3041 + 1.7967} = 0.4405$$

$$V_2 = \frac{2.3041}{3.2286 + 2.3041 + 1.7967} = 0.3144$$

$$V_3 = \frac{1.7967}{3.2286 + 2.3041 + 1.7967} = 0.2451$$

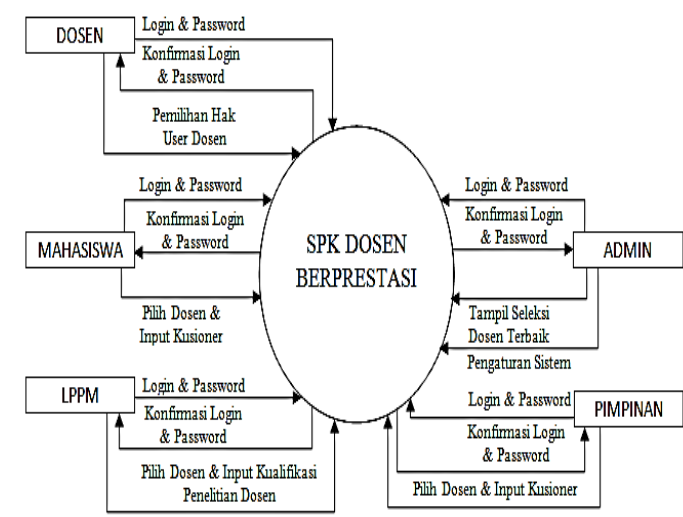
Hasil perankingan nilai vektor V digambarkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Perankingan Nilai V**

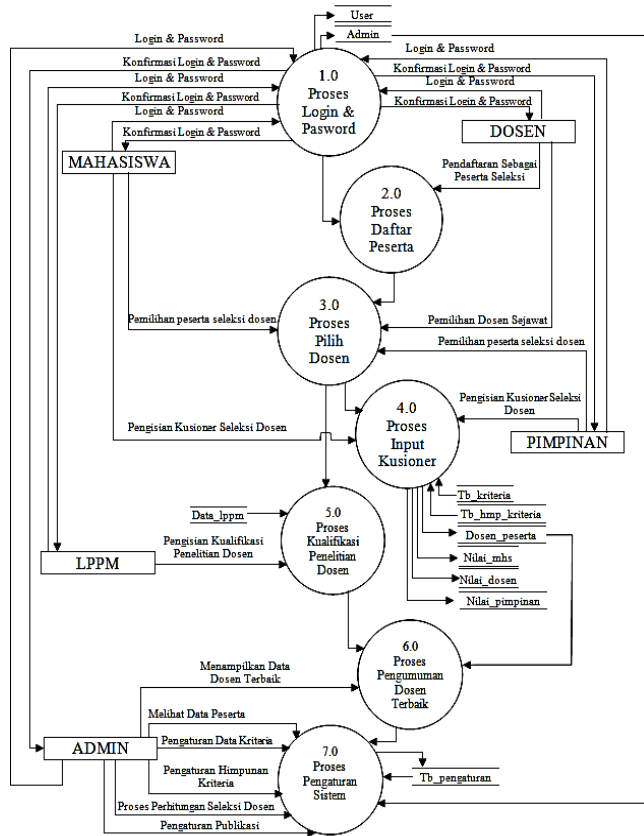
Alternatif (i)	Nilai V	Rangking
V1	0.4405	1
V2	0.3144	2
V3	0.2451	3

Dari hasil perhitungan diatas, Nilai V1 menunjukkan nilai terbesar sehingga dengan kata lain V1 merupakan pilihan alternatif yang terbaik sesuai dengan pembobotan yang diberikan oleh pengambil keputusan.

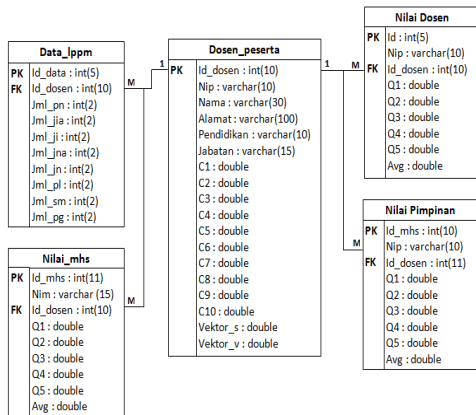
Perancangan aplikasi penilaian prestasi kinerja dosen yang akan diusulkan antara lain membuat rancangan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), rancangan implementasi antar muka aplikasi pada gambar 2, 3 dan 4 sebagai berikut:



**Gambar 2. Diagram Konteks yang diusulkan**

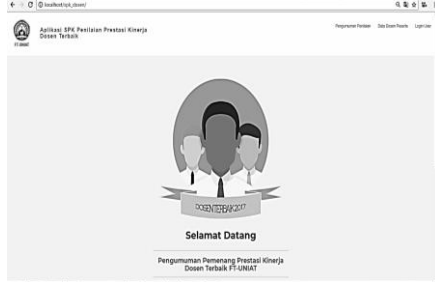


Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0 yang diusulkan



Gambar 4. Rancangan Entity Relationship Diagram

4. Rancangan Implementasi Antar Muka  
Hasil rancangan implementasi dalam perancangan aplikasi SPK penilaian prestasi kinerja dosen dijelaskan pada gambar 5 berikut ini:

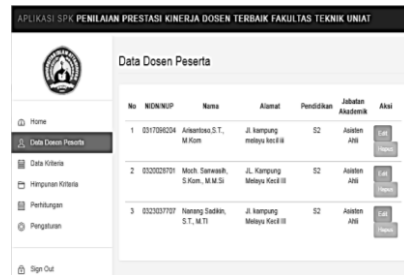


Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Tampilan data-data dosen peserta yang mengikuti pemilihan prestasi kinerja dosen terbaik pada gambar 6 dan gambar 7.



Gambar 6. Tampilan Dosen Peserta



Gambar 7. Tampilan Data Dosen Peserta

Mahasiswa dapat melakukan penilaian prestasi kinerja dosen dengan login ke sistem seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Kuesioner Penilaian Mahasiswa

Dosen sejawat dapat melakukan penilaian prestasi kinerja dosen dengan login ke sistem seperti pada gambar 9.



Gambar 8. Tampilan Kuesioner Penilaian Dosen

Ketua LPPM dapat melakukan penilaian prestasi kinerja dosen sesuai dengan jumlah penelitian, pelatihan dan pengabdian kepada masyarakat seperti pada gambar 10.



Gambar 9. Tampilan Kuesioner Penilaian LPPM

Gambar 10 dibawah ini merupakan perhitungan penilaian prestasi kinerja dosen sesuai dengan 10 kriteria yang sudah ditentukan.

Perhitungan

No	NIM/NIP	Nome	Alamat	Pendidikan	Jabatan Akademik	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
1	01070524	Akmalia S.T., M.Kom	Jl. Karang Melayu Iesi II	S2	Ajiber Ahli	4	4	4	3	5	2	3	3	3	2
2	02030370	Moch. Samwah S.Kom, M.M.Si	Jl. Karang Melayu Kesi III	S2	Ajiber Ahli	4	4	4	3	3	1	1	2	2	2
3	02030370	Namang Sadkin, S.T., M.Ti	Jl. Karang Melayu Kesi III	S2	Ajiber Ahli	4	4	4	3	1	1	1	1	1	2

Gambar 10. Tampilan Perhitungan Penilaian

Gambar 11 merupakan hasil perhitungan penilaian prestasi kinerja dosen dengan algoritma *Weighted Product (WP)* sesuai dengan rumus pencarian hasil nilai vektor S dan vektor V.

Perbandingan Bobot

Bobot	Penilaian Mahasiswa	Penilaian Dosen Sejawat	Penilaian Pimpinan	Kualifikasi Pendidikan	Penelitian	Jurnal	Pelatihan	Seminar	Pengabdian Masyarakat	Jabatan Akademik
Bobot Asli	3	4	3	5	5	5	3	3	4	4
Bobot Baru	0.0769	0.1026	0.0769	0.1302	0.1302	0.1302	0.0769	0.0769	0.1026	0.1026

Hasil Penilaian Prestasi Kinerja Dosen

Ranking	Nama	Vektor_S	Vektor_V
1	Akmalia S.T., M.Kom	3.2206	0.4405
2	Moch. Samwah, S.Kom, M.M.Si	2.3041	0.3144
3	Namang Sadkin, S.T., M.Ti	1.7967	0.2451

Gambar 11. Tampilan Hasil Perhitungan Penilaian

Pengujian akurasi data dilakukan dengan menyebarkan penilaian dengan metode kuesioner dengan 27 sampel data baik dosen peserta atau penilai yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Pengujian Akurasi Data

No	Pengujian Pengguna	Sampel
1	Dosen Peserta Pemilihan Prestasi Kinerja Dosen	3 orang
2	Penilaian Dosen Sejawat	10 orang
3	Penilaian Pimpinan	3 orang
4	Penilaian LPPM	1 orang
5	Penilaian Mahasiswa	10 orang
Total		27 orang

Pada Tabel 3 diatas dilakukan pengujian akurasi data dengan mengumpulkan sebanyak 27 sampel data untuk menghasilkan nilai akurasi sesuai perhitungan sebagai berikut:

$$Akurasi (\%) = \frac{\text{total data yang masuk}}{\text{total data sampel}} \times 100 \quad Akurasi (\%) = \frac{21}{27} \times 100 = 87\%$$

Berdasarkan uji akurasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan cukup baik.

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan penentuan penilaian prestasi kinerja dosen dengan algoritma *Weighted Product (WP)* dapat diterapkan dengan bahasa pemrograman berbasis web PHP dan MySQL sehingga penilaian prestasi kinerja dosen dapat dilakukan kapanpun dan dimana saja dengan aplikasi browser melalui jaringan komputer baik *Local Area Network (LAN)* atau *Internet*.
2. Prototipe aplikasi dengan algoritma *Weighted Product (WP)* dapat menampilkan laporan nilai perangkaan dosen berprestasi yang mengikuti pemilihan dan tim penilai dapat menentukan serta mengumumkan kepada civitas akademika hasil dari pemilihan secara online.

### Daftar Pustaka

- [1] UU RI, *Undang-Undang Republik Indonesia No 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta, 2012
- [2] UU RI, *Undang-Undang Republik Indonesia No 15 Tentang Guru dan Dosen*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta, 2005.
- [3] RistekDikti, *"Pedoman Pemilihan Dosen Berprestasi Kategori Sains Teknologi dan Sosial Humaniora Tahun Anggaran 2017"*, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi, 2017.
- [4] Moedjiono, *Metode Penelitian, Penyusunan dan Penilaian Tesis (v.5)*, Jakarta: Universitas Budi Luhur, <http://www.pascasarjana.budiluhur.ac.id/2012/10/pedoman-tesis-pps-ubl-v5-010112>, diakses tanggal 11 Nopember 2013.
- [5] Pressman, S, Roger. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th ed.* Penerjemah. Adi Nugroho, J, Leopold Nikijuluw George dan et.al. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [6] Nofriansyah, Dicky. *"Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan"*, Ed. 1., Cet. 1, Yogyakarta: Deepublish, 2014
- [7] Hamid, Sanusi, *"Manajemen Sumber Daya Manusia Lanjutan"*, Ed. 1., Cet. 1, Yogyakarta: Deepublish, 2014
- [8] Sulastri. Cicik., Sri Siswanti, Andriani Kusumaningrum KW, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dosen Berprestasi Menggunakan Weighted Product (WP) di STIKES Alma Ata Yogyakarta", *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSin)*, Vol. 4, No. 2., pp.62-68, 2016.
- [9] Solichin, Achmad, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL", Jakarta: Universitas Budi Luhur, 2016.
- [10] Supono, Vidiandry Putratama, *"Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter"*, Ed. 1., Cet. 1, Yogyakarta: Deepublish, 2016