

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kinerja Dosen dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi

Tri Dharma Perguruan Tinggi merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh setiap Dosen, karena hal tersebut termasuk beban kerja Dosen sesuai peraturan Presiden No 4 Tahun 2014 RI. Dalam pelaksanaannya, Perguruan Tinggi memiliki peran penting agar dapat mendukung dan mengevaluasi kegiatan tersebut.

Misi suatu perguruan tinggi tercermin dalam kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi-nya, sesuai dengan falsafah yang diamanatkan oleh pemerintah bagi institusi ini yaitu: Kegiatan dalam bidang Pendidikan, Kegiatan dalam bidang Penelitian, Kegiatan dalam bidang Pengabdian Masyarakat. Penilaian atas tingkat performansi suatu perguruan tinggi dapat diukur dari tingkat keberhasilannya dalam mengujudkan tujuan yang terlebih dahulu telah ditetapkan, dari ke 3 bentuk kegiatan tersebut.

2.2 SISTER (Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi)

Sister (Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi) adalah aplikasi dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bertujuan mendata dosen se Indonesia. Didalam sister terdapat riwayat kegiatan dosen secara lengkap yang dapat digunakan sebagai salah satu syarat untuk mengikuti sertifikasi dosen (serdos). Dengan tujuan agar semua kegiatan dosen dapat dipantau oleh universitas dan kementerian yang menaungi.

Dengan dilaksanakannya sertifikasi, dosen diakui profesional dalam bidangnya yang diakui oleh pemerintah. Pada tahun 2020 pelaksanaan sertifikasi dosen dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi sister yang dikeluarkan oleh pemerintah. Dosen diwajibkan menginputkan data diri, kepangkatan, riwayat pendidikan, pelaksanaan pendidikan, riwayat

penelitian, pengabdian serta riwayat pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan tridharma perguruan tinggi.

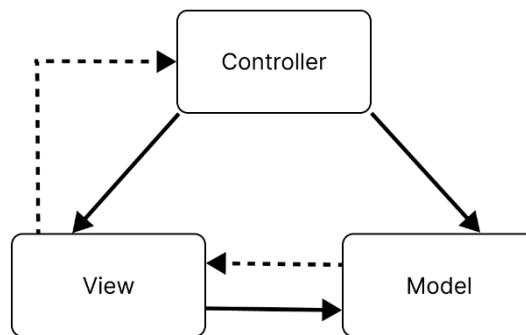
2.3 MVC (*Model-View-Controller*)

MVC merupakan sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (model), tampilan (view) dan cara bagaimana memprosesnya (controller) (Radek dalam Muzakir, 2014). Maka dari itu, MVC memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang besar dapat dibagi kedalam kasus-kasus yang lebih kecil, sehingga memudahkan dalam pembagian tugas, perbaikan, penambahan, dan dokumentasi perangkat lunak yang lebih baik.

Adapun masing-masing tugas dari setiap bagian pola MVC yaitu:

- *Model* merupakan bagian yang berfungsi untuk melakukan akses ke database.
- *View* merupakan user interface yang secara langsung berinteraksi dengan user.
- *Controller* merupakan bagian yang memproses permintaan dari user.

Konsep MVC adalah pola yang membagi proses pengembangan aplikasi menjadi tiga bagian yang memiliki tanggungjawab, fungsi, dan tugasnya masing-masing. Seperti yang dijelaskan pada Gambar 2.1



Gambar 2. 1 Konsep MVC

1. Bagian *View* akan merequest informasi untuk bisa ditampilkan kepada pengguna.
2. Request tersebut kemudian diambil oleh *controller* dan diserahkan bagian *Model* untuk diproses.
3. *Model* akan mengolah dan mencari data informasi tersebut di dalam *database*.
4. Model memberikan kembali pada *Controller* untuk ditampilkan hasilnya di *View*.

Controller mengambil hasil olahan yang dilakukan di bagian *Model* dan menatanya di bagian *View*.

2.4 Quasar

Quasar merupakan front-end framework berbasis Vue.js yang berlisensi MIT yang bersifat open source [6]. Framework ini ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis Android maupun iOS yang bersifat hybrid dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript [7]. Meskipun aplikasi berbasis mobile ini dibuat dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, tampilan dari aplikasi tidak kalah baiknya dengan aplikasi mobile yang dibuat secara native. Jadi dapat dikatakan, Quasar merupakan sebuah framework website yang sudah menyediakan fitur tampilan responsive untuk aplikasi mobile, sehingga seolah-olah seperti sebuah aplikasi mobile yang dibuat secara native. Quasar bisa digunakan untuk pembuatan aplikasi pada Android

(Cordova), iOS (Cordova), Web Apps, dan PWAs. Quasar juga sudah didukung dengan bantuan framework JavaScript yang dikhususkan untuk pembuatan front-end yaitu Vue.js sehingga dapat memperindah tampilan dari desain aplikasi yang telah dibuat dengan Quasar.

2.5 SAW (Simple Additive Weighting)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode Simple Additive Weighting (SAW) didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. (Setiaji, 2012).

Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan x keskala yang bisa dibandingkan dengan rating alternatif yang ada. Rumus metode SAW dijelaskan pada Gambar 2.2

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases}$$

Gambar 2. 2 Rumus Metode SAW

Keterangan :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

$\text{Max } x_{ij}$ = nilai maksimum dari baris dan kolom

$\text{Min } x_{ij}$ = nilai minimum dari nilai baris dan kolom

x_{ij} = nilai standar kriteria pada baris ke-i, kolom ke-j

A = alternatif

C = kriteria

m = kriteria ke-m

n = alternatif ke-n

benefit = nilai kriteria yang bermanfaat bagi pengguna ketika nilainya semakin tinggi

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari rating A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Gambar 2. 3 Rumus Nilai Preferensi

Dimana:

v_i = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi Matriks

n = Jumlah alternatif

Maka akan diperoleh hasil perankingan, v dengan nilai tinggi merupakan alternatif terbaik. Itulah yang dimaksud metode SAW, semoga informasi tentang pengertian metode SAW tersebut bisa menjadi referensi yang baik.

2.4.1. Langkah Penyelesaian

Langkah penyelesaian metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R . Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi (Kusumadewi, 2006).

2.6 Penelitian Terkait

Pada pembuatan penelitian ini, terdapat beberapa inspirasi yang berasal dari penelitian yang terkait dengan permasalahan dan dijadikan sebagai referensi pada penelitian ini.

Tabel 1 Penelitian Terkait

Judul, Penulis, Tahun	Jumlah & Atribut	Open Sourcedataset
SISTEM PENILAIAN KINERJA DOSEN DENGAN METODE SAW DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI	Ada 7 Atribut: Pengguna, Dosen, Kriteria, Bobot, Pertanyaan, Jawaban, Ranking	epub.imandiri.id

(Rifqi Eka Satria, 2020)		
SISTEM MONITORING KINEJA DOSEN DALAM KEGIATAN TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS STMIK CILEGON) (Agus Suheri, 2017)	Ada 9 Attribut: Mahasiswa, Dosen, User, Matakuliah, Beban Pengajaran, Kegiatan Penelitian, Kegiatan Pengabdian, Kuisisioner Dosen, Indeks Kinerja Dosen	Jurnal.unsur
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) (Sepri Handi, 2018)	Ada 5 Attribut: Dosen, Kriteria, Rangking, Indeks Kinerja Dosen, Nilai Dosen	Upp.ac.id
Implementasi 360 Degree untuk Membantu Proses	Ada 5 Attribut: User, Nilai, Bobot, Kuisisioner, Matakuliah	Polinema.ac.id

<p>Pelaporan Kinerja Dosen (Studi Kasus; JTI Polinema) (Rudy Ariyanto, S.T., M. Cs, Yoppy Yunhasnawa S.ST.,M.Sc., Misbahudin, 2020)</p>		
<p>SISTEM PENILAIAN KINERJA DOSEN BERDASARKAN COURSE EVALUATION SURVEY DAN BEBAN KERJA DOSEN BERBASIS WEB</p>	<p>Ada 6 Attribut: User, Mahasiswa, Dosen, Matakuliah, CES, BKD</p>	<p>Polinema.ac.id</p>