

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, 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. Pendidikan, penelitian, pengabdian dan penunjang merupakan unsur dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh dosen (Retnowati dkk,2017). Dalam setiap unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi terdapat tugas sesuai dengan unsur bidangnya masing masing. Untuk melaksanakan fungsi, peran, dan kedudukan yang sangat strategis tersebut, diperlukan dosen yang profesional dan memiliki kinerja yang berkualitas (Sunoto,2017). Kinerja dosen dapat dinilai sendiri oleh para mahasiswa perguruan tinggi tersebut, biasanya penilaian dosen dilakukan pada tiap akhir semester. Penilaian kinerja dosen mengacu pada suatu sistem formal dan terstruktur yang digunakan untuk mengukur, menilai dan mempengaruhi sifat – sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku dan hasil. Dengan demikian hasil dari penilaian kinerja dosen merupakan tanggung jawab dari dosen tersebut.

Penilaian dosen merupakan salah satu aspek penting dalam perguruan tinggi, seorang dosen memiliki sebuah peran penting dalam perkembangan serta kemajuan sebuah perguruan tinggi yang nantinya akan berpengaruh pada kualitas pendidikan di Indonesia. Penilaian dosen ini biasanya dilakukan oleh mahasiswa di akhir semester guna dalam mengukur kinerja para dosen dalam menyampaikan suatu

materi pembelajaran, interaksi dosen dikelas kepada mahasiswa serta metode yang dilakukan dosen dalam melakukan pembelajaran. Hasil akhir dari sistem penilaian dosen pada akhir semester ini diharapkan sebagai acuan guna dalam memperbaiki kualitas pengajar serta digunakan sebagai pertimbangan dalam mengevaluasi karir dosen. Secara keseluruhan penilaian kinerja dosen ini diharapkan dapat menjadi alat yang konstruktif guna dalam meningkatkan kualitas Pendidikan hal ini memungkinkan dosen untuk terus mengembangkan keterampilan mengajar mereka serta dapat menyesuaikan metode mereka dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa menjadi lebih baik.

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) merupakan sebuah institusi perguruan tinggi. Sebagai institusi pendidikan yang berbasis pada pembelajaran Universitas Pendidikan Ganesha tentunya memiliki sistem akademik yang dirancang untuk mendukung proses pendidikan secara efektif dan efisien. Sistem akademik tersebut mencakup berbagai aspek mulai dari pengelolaan data dari mahasiswa, dosen dan mata kuliah hingga evaluasi kinerja pada akademik. Salah satu komponen terpenting pada sistem penilaian kinerja dosen, penilaian kinerja dosen bertujuan untuk memastikan kualitas dosen dalam mengajar sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Kurangnya transparansi serta feedback dalam sistem penilaian juga menambah kompleksitas masalah. Mahasiswa sering tidak mengerti apa yang mereka nilai karna penilaian dosen masih belum terstruktur dan di sisi lain mahasiswa tidak dapat melihat hasil dari penilaian dosen tersebut mahasiswa hanya menilai dan mengirimkan jawaban saja. Akibatnya mahasiswa sulit untuk memahami hasil dari penilaian tersebut. Melalui pemanfaatan teknologi cerdas seperti *Artificial Intelligence* (AI) dan fuzzy logic permasalahan yang terjadi

dapat membantu dalam menangani data yang kompleks dan memberikan hasil analisis yang lebih akurat serta adil dan dapat membantu mengolah data yang bersifat subjektif sehingga akan menghasilkan evaluasi yang lebih representative terhadap penilaian dosen serta menambahkan beberapa aspek lebih rinci dalam penilaian. Terdapat beberapa aspek yang ingin ditambahkan dalam melakukan penilaian dosen oleh mahasiswa pada SIAK Universitas Pendidikan Ganesha yaitu dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1  
Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian
<b>Perencanaan dan Pelaksanaan Perkuliahan</b>	
1	<b>Perencanaan perkuliahan</b> (Menyampaikan Kontrak perkuliahan, Silabus, dan Rencana Pembelajaran)
2	<b>Relevansi materi dengan tujuan pembelajaran</b>
3	<b>Penguasaan materi perkuliahan</b>
4	<b>Metode dan pendekatan perkuliahan</b>
5	<b>Sumber Belajar</b>
6	<b>Pemberian tugas perkuliahan</b>
<b>Evaluasi dan Penilaian</b>	
7	<b>Penilaian Hasil Belajar</b> (UTS dan UAS)
8	<b>Penilaian Proses belajar</b> (diskusi dan praktek)
9	<b>Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran menggunakan berbagai teknik penilaian</b> (observasi, portofolio, proyek, atau tes tertulis/lisan)
10	<b>Pemberian umpan balik terhadap hasil belajar mahasiswa</b>
<b>Kreativitas dan Inovasi dalam Pembelajaran</b>	
11	<b>Inovasi dalam perkuliahan</b>
12	<b>Kreativitas dalam perkuliahan</b>
13	<b>Pembuatan kelompok diskusi mahasiswa</b>
14	<b>Penyusunan materi ajar dengan perkembangan zaman</b>
<b>Pengelolaan Kelas dan Suasana Belajar</b>	

15	<b>Pengelolaan Kelas</b>
16	<b>Penciptaan Iklim belajar</b>
17	<b>Motivasi dan antusiasme mengajar</b>
18	<b>Penyediaan lingkungan belajar yang kondusif</b>
<b>Kedisiplinan dan Aturan</b>	
19	<b>Kedisiplinan</b> (kehadiran dosen dan ketepatan waktu perkuliahan)
20	<b>Penegakan aturan perkuliahan</b>
21	<b>Konsistensi dalam pelaksanaan jadwal perkuliahan</b>
<b>Pengembangan Diri dan Karakter Mahasiswa</b>	
22	<b>Pengembangan Karakter mahasiswa</b> (sikap dan perilaku)
23	<b>Keteladanan dalam bersikap dan bertindak</b>
24	<b>Menanamkan nilai etika dan moral dalam pembelajaran</b>
<b>Komunikasi dan Interaksi</b>	
25	<b>Kemampuan berkomunikasi</b>
26	<b>Penggunaan bahasa lisan dan tulisan</b>
27	<b>Kemampuan berinteraksi sosial dengan mahasiswa</b>
28	<b>Kemampuan memberikan penjelasan terhadap tugas atau ujian mahasiswa</b>
29	<b>Keterlibatan dalam proses diskusi mahasiswa dikelas</b>
30	<b>Eksplorasi ide baru Bersama mahasiswa</b>
<b>Penggunaan Teknologi dan E-Learning</b>	
31	<b>Media pembelajaran</b> (Penggunaan e-learning sebagai media pembelajaran, Google Classroom)
32	<b>Integrasi teknologi dalam pembelajaran</b> (simulasi digital, presentasi daring, tools interaktif)
33	<b>Pemanfaatan aplikasi pendukung pembelajaran</b> (misalnya untuk kuis online, diskusi virtual, atau evaluasi berbasis teknologi)

Institusi Pendidikan memerlukan data yang akurat serta terukur dalam melakukan evaluasi pada kinerja dosen tanpa penilaian dari mahasiswa sulit rasanya untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang efektivitas dalam pengajaran dosen. Institusi tidak akan memiliki wawasan langsung mengenai pengalaman belajar yang dirasakan oleh setiap mahasiswa padahal mahasiswa merupakan pihak pertama yang langsung merasakan dampak dari metode

pengajaran yang digunakan oleh dosen, tanpa masukan dari para mahasiswa sulit bagi institusi untuk menilai seberapa efektif dosen dalam melakukan tugasnya sebagai pengajar. Untuk mengevaluasi dan mengukur efektivitas dosen dalam mengajar mahasiswa, hasil penilaian kinerja dosen akan menjadi masukan bagi masing-masing dosen, terlepas apakah dosen tersebut betul-betul berkinerja baik atau tidak. Secara singkat sistem penilaian dosen oleh mahasiswa dirancang untuk mengatasi berbagai tantangan dalam proses pembelajaran dalam perkuliahan, memastikan kualitas pendidikan yang baik serta dapat menciptakan lingkungan belajar lebih efektif memuaskan bagi para mahasiswa. Oleh karena itu tentunya diperlukan suatu sistem yang mampu melakukan pengolahan data dalam penilaian dosen di akhir semester secara lebih objektif dan sistematis dengan mengimplementasikan fuzzy logic didalamnya.

Tujuan dari dibuatnya sistem penilaian dosen mengajar menggunakan fuzzy logic Tsukamoto ini antara lain untuk meningkatkan kualitas sistem pengajaran yang dapat dinilai langsung oleh para mahasiswa secara lebih rinci dengan menambahkan beberapa aspek penilaian, melalui penilaian dosen ini juga akan sangat efektif dalam menilai keterampilan yang perlu dikembangkan oleh seorang pengajar. Selain itu juga fungsi dari diterapkannya fuzzy logic Tsukamoto dalam sistem penilaian dosen ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan perhitungan penilaian dosen dengan cara melakukan penggabungan dari berbagai kriteria penilaian sehingga akan menghasilkan suatu nilai akhir yang akurat.

Pada penelitian ini menggunakan metode fuzzy logic Tsukamoto, penerapan metode Tsukamoto dalam sistem penilaian dosen dilakukan dengan cara melakukan penggabungan dari berbagai kriteria penilaian seperti kehadiran, kualitas

pengajaran, interaksi dengan mahasiswa, dan hasil evaluasi lainnya sehingga menjadi suatu nilai akhir yang akurat. Selain itu, sistem penilaian dosen ini dapat mengurangi potensi dalam ketidakadilan penilaian karena pengolahan data yang dilakukan secara sistematis berdasarkan aturan fuzzy yang telah ditentukan. Penelitian ini berbasis website sebagai pendukung dalam pembuatan sistem penilaian dosen. Website merupakan sebuah halaman web yang saling terhubung serta dapat diakses melalui internet menggunakan browser. Halaman website berisi segala informasi seperti gambar, teks dan elemen lainnya. Pada tiap website memiliki tujuan tertentu seperti menyediakan informasi, hiburan, layanan atau bisa saja interaksi antar pengguna. Tiap website diidentifikasi dengan sebuah alamat unik yang disebut dengan URL (*Uniform Resource Locator*) yang dimana URL tersebut digunakan untuk mengakses melalui internet. Website dirancang serta dibangun dengan menggunakan berbagai macam teknologi termasuk HTML (*Hypertext Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheets*), JavaScript serta menggunakan server web guna menyimpan dan juga mengelola konten yang ada pada website tersebut.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan output sebuah sistem penilaian dosen akhir semester yang lebih transparan, akurat, dan dapat diandalkan dengan menggunakan fuzzy logic metode Tsukamoto. Dengan begitu, hasil penilaian kinerja dosen akan lebih objektif dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pengajaran serta pengembangan profesional dosen pada institusi pendidikan terutama pada Universitas Pendidikan Ganesha.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang disampaikan pada latar belakang diatas maka penting untuk mengkaji lebih detail mengenai implementasi fuzzy logic menggunakan metode Tsukamoto dalam sistem penilaian dosen akhir semester, berkaitan dengan hal tersebut terdapat rumusan masalah yang dapat diangkat yaitu:

1. Bagaimana rancang bangun sistem penilaian dosen menggunakan fuzzy Tsukamoto?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Tsukamoto dalam sistem penilaian dosen akhir semester?
3. Bagaimana pengujian sistem penilaian dosen mengajar berbasis fuzzy logic Tsukamoto Menggunakan System Usability Scale?

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan batasan masalah yang digunakan dalam implementasi fuzzy logic menggunakan metode tsukamoto dalam sistem penilaian dosen akhir semester:

1. Studi ini melaksanakan pembuatan website dalam membuat (Sistem Penilaian Dosen).
2. Menggunakan metode perhitungan Tsukamoto sebagai dasar dalam perhitungan pada penelitian ini.
3. Sistem ini hanya menggunakan data penilaian dari evaluasi para mahasiswa terhadap dosen pada akhir semester.
4. Penelitian ini hanya berfokus terhadap penilaian dosen berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan.

5. Output yang dihasilkan oleh sistem penilaian dosen ini merupakan nilai evaluasi yang diberikan oleh mahasiswa terhadap kinerja dosen yang mencerminkan apakah dosen tersebut dinilai baik atau kurang baik dalam melaksanakan proses mengajar.
6. Penelitian ini menggunakan skala likert 1-5 yang dimana 1 menunjukkan penilaian terendah dan 5 menunjukkan penilaian tertinggi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan berikut akan tercapai dengan menerapkan metode logika fuzzy Tsukamoto pada pengembangan sistem penilaian dosen semester akhir :

1. Merancang sistem penilaian dosen akhir semester berbasis Fuzzy Logic dengan metode Tsukamoto guna menghasilkan evaluasi dosen yang lebih akurat dan objektif.
2. Mengimplementasikan Perhitungan Metode Tsukamoto Dalam Sistem Evaluasi Penilaian Angket Dosen.
3. Menguji sistem penilaian dosen akhir semester menggunakan metode fuzzy logic Tsukamoto.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari dilaksanakannya penelitian sistem penilaian dosen akhir semester menggunakan fuzzy logic metode Tsukamoto ini yakni:

1. Dengan adanya sistem penilaian dosen menggunakan Fuzzy Logic metode Tsukamoto penilaian dosen akan lebih objektif, sehingga dosen menerima hasil penilaian yang lebih akurat sesuai dengan kinerja mereka.
2. Dengan menggunakan metode fuzzy logic memungkinkan pengukuran kinerja yang lebih fleksibel yang dimana setiap indikator penilaian seperti kualitas

pengajar, interaksi serta penguasaan materi dapat diukur menggunakan kerajat keanggotaan yang dimana hal ini membantu memberikan gambaran singkat serta adaktif mengenai penilaian kinerja dosen berdasarkan presepsi mahasiswa.

3. Adanya sistem penilaian dosen yang lebih akurat dan relevan bagi mahasiswa adalah mahasiswa akan merasa lebih puas terhadap sistem pendidikan di karenakan dapat menilai sendiri cara kerja dari para dosen yang nantinya penilaian tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi dosen.
4. Dengan adanya sistem penelitian yang lebih terstruktur ini mahasiswa dapat langsung memberikan penilaian yang lebih rinci, hal ini membuat masukan dari mahasiswa lebih bernilai karna dosen mendapatkan pemahaman yang lebih jelas mengenai persepsi dan pengalaman mahasiswa.
5. Manfaat bagi penulis dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi tugas akhir dan juga sebagai acuan bagi mahasiswa lain jika memiliki penelitian menggunakan fuzzy logic metode Tsukamoto.

