**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN ARAH BIDANG KONSENTRASI STUDI MAHASISWA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (STUDI KASUS: TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT)**

Untuk Memenuhi Mata Kuliah Sistem Cerdas

Dosen Pengampu : Yuslena Sari, S.Kom., M.Kom.



DISUSUN OLEH :

ACHMAD MUJADDID ISLAMI 1610817110001

SAUSAN HIDAYAH NOVA 1610817320007

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**BANJARMASIN**

**2019**

# **DAFTAR ISI**

# **DAFTAR GAMBAR**

# **DAFTAR TABEL**

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Perkembangan teknologi membawa pengaruh terhadap kehidupan masyarakat Indonesia. Seiring dengan kebutuhan masyarakat terhadap teknologi, peluang kerja dalam dunia digital semakin meningkat. Hal tersebut membuat banyaknya peminat jurusan teknologi informasi menduduki peringkat kedua jurusan paling diminati selama tiga tahun terakhir. Dengan masuk ke jurusan teknologi informasi, harapnya bisa bersaing dalam mencari pekerjaan di dunia digital [2].

Dalam perkuliahan teknologi informasi, perlu adanya bidang konsentrasi agar bidang yang dipelajari lebih spesifik dan terarah. Bidang konsentrasi atau sering disebut dengan peminatan adalah pengkhususan studi yang diambil dalam sebuah jurusan atau program studi [1]. Bidang konsentrasi diperlukan agar mahasiswa bisa lebih fokus terhadap satu bidang untuk menentukan penyusunan tugas akhir, pemilihan dosen pembimbing tugas akhir, ataupun pemilihan fokus bidang dalam melakukan persaingan di dunia kerja. Ini kemudian belaku juga kepada mahasiswa program studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat.

Dikarenakan banyaknya mata kuliah pilihan yang ditawarkan oleh teknologi informasi, mahasiswa cenderung kebingungan terhadap peminatan yang sesuai dengan kemampuan. Dari hasil kuesioner yang penulis kumpulkan secara *online* pada program studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat, terdapat sekitar 38.5% mahasiswa yang masih bingung terhadap bidang konsentrasi-nya, 20.5% mahasiswa yang masih tidak memiliki bidang konsentrasi, dan 41% mahasiswa telah memiliki bidang konsentrasi. Walaupun terdapat 41% mahasiswa telah memiliki bidang konsentrasi tersebut, sekitar 41.2% mahasiswa masih ragu-ragu atau tidak yakin terhadap pilihannya. Dapat disimpulkan bahwa sekitar 76% mahasiswa masih belum menentukan secara penuh bidang konsentrasi pada program studi teknologi informasi.

Berdasarkan permasalahan ini, program studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat belum memiliki sistem yang menyediakan layanan untuk menunjang mahasiswa dalam memilih keputusan tentang konsentrasi atau minat studi apakah yang paling tepat sesuai dengan kemampuannya. Oleh karena itu, penulis mengembangkan sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan untuk memberikan rekomendasi terhadap bidang konsentrasi studi mahasiswa Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat.

Beberapa penelitian yang terkait seperti pada penelitian sebelumnya mengenai pemberian rekomendasi pemilihan mata kuliah pada saat proses bimbingan akademik (KRS) yang dilakukan oleh mahasiswa dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA). Metode yang digunakan adalah Continuous Association Rule Mining Algorithm (CARMA). Hasil implementasi menyatakan bahwa CARMA dapat digunakan untuk menyelesaikan proses rekomendasi berdasarkan aturan asosiasi yang terbentuk dengan

Dalam hal ini, sistem penunjang keputusan yang akan dibuat menggunakan metode *Backpropagation*

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi yang dapat membantu menentukan keputusan akhir pada bidang konsentrasi mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat?
2. Bagaimana menerapkan metode *Backpropagation* Jaringan Syaraf Tiruan untuk menentukan keputusan akhir pada bidang konsentrasi mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat?
3. Bagaimana memberikan alternative keputusan untuk menentukan keputusan akhir pada bidang konsentrasi mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat?

## Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis akan merancang aplikasi pada peminatan konsentrasi dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data didapat melalui kuesioner yang sudah disediakan.
2. Pengambilan data pada mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi tahun angkatan 2015 sampai dengan 2018.
3. Penyelesaian masalah menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *Backpropagation.*
4. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah ………. Dengan model proses ……..

## Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang dibahas di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Agar dapat dihasilkan suatu SPK yang mampu memberikan alternatif keputusan pada bidang konsentrasi mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat dengan metode *Backpropagation*.
2. Merancang aplikasi pada bidang konsentrasi mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat.
3. Meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.

## Manfaat Penelitian

### Bagi Penulis

1. Untuk menambah pengetahuan penulis serta untuk mengamalkan dan mengaplikasikan teori yang didapat selama masa kuliah.
2. Untuk memenuhi salah satu mata kuliah Sistem Cerdas pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bagi Universitas
4. Menambah literatur studi kasus tentang aplikasi peminatan.
5. Tersedianya perangkat lunak yang memberikan alternatif solusi dalam menentukan peminatan mahasiswa, sehingga membantu pihak program studi dalam pengambilan keputusan secara cepat dan objektif.

# **BAB II**

# **TINJAUAN PUSTAKA**

## Landasan Teori

### Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur, yaitu pencarian solusi yang melibatkan intuisi manusia dalam membuat keputusan. Untuk mendukung keputusan ini diperlukan suatu model matematis untuk menyelesaikannya [1].

### Jaringan Syaraf

### Metode Backpropagation

### Bidang Konsentrasi

### PHP

### Python

### JavaScript

### JQuery

### HTML

### CSS

### Bootstrap

### MySQL

### PHPMyAdmin

# **BAB III**

# **METODOLOGI PENELITIAN**

## Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan penelitian ini, diperlukan data dan informasi yang relative lengkap sebagai bahan yang dapat mendukung kebeneran materi pembahasan. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi 2 metode, yaitu *observasi* dan studi pustaka.

1. **Metode Observasi**

*Observasi* adalah metode pengumpulan informasi dengan cara pengamatan atau peninjauan langsung terhadap obyek penelitian. Pada metode *observasi*, penulis melakukan kuesioner menggunakan *google form* untuk mendapatkan informasi dan data mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat tahun angkatan 2015 sampai dengan 2018.

1. **Metode Studi Pustaka**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi tertulis terkait dengan topik penelitian. Dengan cara membaca dan mempelajari bahan-bahan dari sumber yang terkait dengan judul penelitian melalui buku-buku bacaan, situs internet, jurnal, dan penelitian yang terkait dengan penelitian.

## Perhitungan Manual atau Analisis

# **BAB IV**

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Implementasi

## Pengujian

## Trial Error

## Akurasi

# **BAB V**

# **PENUTUP**

## KESIMPULAN

## SARAN

# **DAFTAR PUSTAKA**

1. Yunitarini, Rika. 2014. *Implementasi Metode Backpropagation Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Jual Perumahan.* Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo. Bangkalan.