

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengambilan keputusan merupakan proses untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Dalam perusahaan, pengambilan keputusan memiliki peran penting karena dapat memengaruhi efektivitas operasional, kualitas pelayanan, dan keberlangsungan usaha. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu membantu proses pengambilan keputusan agar lebih objektif, terukur, dan terstruktur.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menyebabkan kebutuhan masyarakat terhadap layanan internet terus meningkat. Internet digunakan dalam berbagai aktivitas, seperti komunikasi, pendidikan, pekerjaan, dan hiburan. Kondisi tersebut mendorong perusahaan penyedia layanan internet untuk meningkatkan kualitas layanan serta menjaga pelanggan agar tetap menggunakan layanan yang diberikan.

PT Jaringan Universal Online Solusindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan internet dengan jumlah pelanggan aktif sekitar 1.515 pelanggan. Pelanggan tersebut memiliki karakteristik yang beragam, seperti lama berlangganan, status pembayaran, jenis pelanggan berdasarkan stabilitas kontrak, jenis paket internet, dan penggunaan layanan tambahan. Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa loyalitas pelanggan tidak dapat ditentukan hanya dari satu aspek, tetapi perlu mempertimbangkan beberapa kriteria secara menyeluruh.

Seiring meningkatnya persaingan antar penyedia layanan internet, perusahaan perlu memiliki strategi dalam mempertahankan pelanggan. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah memberikan benefit kepada pelanggan yang memiliki tingkat loyalitas tinggi. Pemberian benefit bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, memperkuat hubungan antara perusahaan dan pelanggan, serta mendorong penggunaan layanan dalam jangka panjang.

Namun, PT Jaringan Universal Online Solusindo belum memiliki sistem maupun metode penilaian yang terstruktur untuk menentukan pelanggan loyal. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi pelanggan yang layak memperoleh benefit berdasarkan beberapa kriteria yang relevan. Akibatnya, pemberian benefit berpotensi kurang tepat sasaran karena belum memiliki dasar penilaian yang terukur dan konsisten.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan pelanggan loyal secara otomatis dan sistematis. Sistem ini diharapkan mampu melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif dan tepat sasaran.

Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) digunakan karena mampu membantu proses pembobotan kriteria dan subkriteria dalam pengambilan keputusan multikriteria. Metode ini juga dapat mengakomodasi ketidakpastian dalam penilaian melalui pendekatan logika fuzzy. Penelitian oleh Najmuddin dan Herdiansah (2021) menunjukkan bahwa metode F-AHP mampu membantu proses pengambilan keputusan secara lebih objektif melalui pembobotan kriteria yang sistematis.

Dengan penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP), diharapkan perusahaan dapat menentukan pelanggan loyal secara lebih objektif, terstruktur, dan konsisten. Hasil dari sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan pelanggan yang layak memperoleh benefit layanan serta mendukung strategi retensi pelanggan secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan penentuan pelanggan loyal berbasis web pada PT Jaringan Universal Online Solusindo?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) dalam melakukan penilaian multikriteria untuk menentukan prioritas pelanggan loyal?
3. Bagaimana performa sistem yang dibangun dalam mengolah 1.515 data pelanggan aktif secara tepat sasaran, cepat, dan terstruktur?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dibatasi hanya pada PT Jaringan Universal Online Solusindo sebagai objek studi kasus.
2. Data penelitian yang digunakan berupa 1.515 data pelanggan aktif dalam rentang periode tahun 2022 hingga 2026.
3. Sistem yang dikembangkan berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang berfokus pada fitur penentuan dan perbandingan pelanggan loyal untuk pemberian benefit.
4. Metode perhitungan multikriteria yang diterapkan dibatasi pada metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) untuk pembobotan kriteria sekaligus perbandingan alternatif.
5. Penilaian tingkat loyalitas didasarkan pada 5 kriteria utama, yaitu: lama berlangganan, jenis paket internet, ketepatan pembayaran, penggunaan layanan tambahan, dan jenis pelanggan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan penentuan pelanggan loyal untuk pemberian benefit layanan internet pada PT Jaringan Universal Online Solusindo berbasis web.
2. Menerapkan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) untuk melakukan pembobotan kriteria dan perangkingan pelanggan secara objektif, sistematis, dan konsisten.
3. Menguji sistem yang dibangun melalui pengujian fungsional, pengujian nonfungsional, perbandingan hasil perhitungan manual dengan sistem, validasi keputusan pakar, dan *User Acceptance Testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi, ketepatan perhitungan, kesesuaian keputusan sistem dengan pakar, serta tingkat penerimaan pengguna.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan (PT Jaringan Universal Online Solusindo)

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu pihak manajemen dalam memproses 1.515 data pelanggan aktif secara cepat dan otomatis melalui sistem pendukung keputusan. Implementasi metode ini dapat menghasilkan rekomendasi pelanggan loyal yang objektif sekaligus meminimalisir subjektivitas dan *human error*, sehingga strategi retensi pelanggan menjadi lebih tepat sasaran.

2. Bagi Pelanggan

Penerapan sistem ini memberikan transparansi dan kepastian bagi pelanggan karena penilaian loyalitas dilakukan berdasarkan parameter yang adil dan terukur. Pemberian benefit layanan yang tepat sasaran juga diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan serta menjaga hubungan kerja sama jangka panjang dengan perusahaan.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman teoretis serta memberikan pengalaman praktis dalam merancang sistem berbasis web. Selain itu, studi ini menjadi peluang bagi

peneliti untuk mengimplementasikan integrasi logika *fuzzy* dan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) pada kasus nyata di dunia industri.

4. Bagi Akademisi

Secara akademis, penelitian ini dapat memperkaya literatur ilmiah dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan sistem pendukung keputusan.

1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap awal dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, metode AHP, dan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP). Referensi diperoleh dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan pihak PT Jaringan Universal Online Solusindo. Data yang digunakan meliputi data pelanggan serta informasi yang menjadi dasar dalam penentuan kriteria dan subkriteria. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui pengisian lembar penilaian bobot kriteria dan subkriteria oleh pakar dari pihak perusahaan. Lembar penilaian tersebut berisi matriks perbandingan berpasangan antar kriteria dan antar subkriteria menggunakan skala Saaty 1, 3, 5, 7, dan 9. Hasil penilaian dari pakar digunakan sebagai dasar pembentukan matriks perbandingan pada metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP)..

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan menyusun alur sistem, rancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dibangun agar sesuai dengan kebutuhan penelitian.

4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web yang menerapkan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP). Sistem ini digunakan untuk menghitung bobot kriteria, bobot subkriteria, dan menghasilkan ranking pelanggan loyal berdasarkan nilai akhir yang diperoleh.

5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan keputusan yang dapat diterima. Pengujian sistem meliputi pengujian fungsional menggunakan metode *black-box testing*, pengujian nonfungsional berupa compatibility pada beberapa web browser, perbandingan hasil perhitungan manual dengan hasil perhitungan sistem, validasi keputusan sistem oleh pakar, serta *User Acceptance Testing* untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem.

6. Analisis Hasil dan Kesimpulan

Tahap akhir dilakukan dengan menganalisis hasil perhitungan dan hasil pengujian sistem. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kemudian ditarik kesimpulan serta diberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian ini, sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I : Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : Bab ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian, meliputi konsep Sistem Pendukung Keputusan, metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP), serta penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III : Bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, penentuan kriteria dan subkriteria, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, serta desain antarmuka sistem berbasis web.

BAB IV : Bab ini membahas implementasi sistem, pengujian nonfungsional pada web browser, pengujian fungsional menggunakan black-box testing, perbandingan perhitungan manual dengan sistem, validasi keputusan pakar, serta User Acceptance Testing. Hasil pengujian dianalisis untuk mengetahui kesesuaian fungsi, ketepatan perhitungan, kesesuaian keputusan sistem dengan pakar, dan tingkat penerimaan pengguna.

BAB V : Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan implementasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP), serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem dan penelitian selanjutnya.