

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Era dunia bisnis yang semakin kompetitif menyebabkan tingkat persaingan semakin tinggi. Perusahaan besar maupun kecil dituntut untuk membuat keputusan yang tepat dalam menjalankan operasional bisnis agar dapat tetap bertahan dan berkembang [1]. Dalam situasi seperti ini, berbagai aspek dan faktor sangat penting untuk diperhatikan dalam pengambilan keputusan guna menjaga stabilitas dan keberlanjutan bisnis. Salah satu aspek krusial yang perlu diperhatikan yaitu terkait penentuan perpanjangan atau terminasi perjanjian kerjasama, terutama bagi perusahaan yang memiliki hubungan kerjasama dengan mitra bisnis. Keputusan ini tidak hanya berdampak pada stabilitas operasional, tetapi juga pada keberlanjutan jaringan kemitraan yang telah dibangun. Dalam konteks perusahaan yang menjalin kerjasama dengan lebih dari satu mitra, proses evaluasi perpanjangan kerjasama menjadi tantangan tersendiri agar keputusan yang diambil dapat mendukung keberlanjutan serta pertumbuhan bisnis di tengah persaingan yang semakin ketat.

PT Nitro Pratama Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di sektor jasa atau ritel, dengan fokus utama pada layanan pengisian angin nitrogen (N<sub>2</sub>) dan tambal ban tubeless yang handal serta profesional untuk kendaraan bermotor. Saat ini, PT Nitro Pratama Indonesia telah mengembangkan jaringannya hingga memiliki sepuluh area cabang yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia meliputi pulau Jawa, Sumatera, dan Kalimantan. Setiap area cabang, mengelola beberapa outlet yang berada di wilayah SPBU. PT Nitro Pratama Indonesia memiliki visi untuk menjadi perusahaan terdepan dan handal dalam bidang nitrogen, pelumas dan otomotif dengan membangun relasi bersama mitra strategis [2]. Sebagai perusahaan yang terus berinovasi, PT Nitro Pratama Indonesia tidak hanya berfokus pada pelayanan berkualitas. Perusahaan ini selalu mempertimbangkan aspek keberlanjutan operasional dengan melakukan evaluasi pada bisnis yang sedang berjalan, terutama sebelum mengambil keputusan terkait perpanjangan kerjasama outlet. Evaluasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa

setiap outlet masih memenuhi standar yang ditetapkan, sehingga dapat memberikan kontribusi optimal dalam pengambilan keputusan perpanjangan kerjasama outlet.

Proses pengambilan keputusan perpanjangan kerjasama outlet yang saat ini diterapkan oleh PT Nitro Pratama Indonesia cenderung bersifat subjektif dan secara manual. Proses pengambilan keputusan ini dilakukan oleh tim manajerial setiap area cabang, yang mengandalkan analisis sederhana tanpa dukungan pendekatan kuantitatif yang sistematis dan kriteria yang terukur. Keputusan perpanjangan kerjasama outlet diambil berdasarkan intuisi atau pengalaman para pengambil keputusan dengan mengacu pada data historis yang ada. Tahapan ini meliputi analisis performa penjualan, mengevaluasi biaya operasional, pertimbangan perubahan biaya sewa, perkembangan tingkat daya saing, hingga identifikasi potensi pasar berdasarkan letak strategis. Namun, tanpa adanya proses yang terstruktur dan metode pengolahan data yang akurat dapat memengaruhi validitas dan reliabilitas hasil penilaian. Hal ini berisiko mengakibatkan pengambilan keputusan yang kurang optimal, seperti outlet dengan performa rendah kemungkinan tetap diperpanjang. Pada akhirnya berdampak pada ketidakefisienan dalam alokasi sumber daya dan pencapaian tujuan bisnis perusahaan.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di PT Nitro Pratama Indonesia, perlu adanya implementasi teknologi dengan pendekatan kuantitatif berupa pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Menurut [3], SPK didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur. Pendekatan ini lebih unggul dibandingkan metode manual yang masih bersifat subjektif, karena mampu memberikan analisis yang lebih sistematis, terukur, dan berbasis data. Dalam hal ini, kombinasi metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)* dan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* akan digunakan sebagai pendekatan kuantitatif. *Fuzzy AHP* digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya dengan mempertimbangkan ketidakpastian dalam data penilaian [4], sedangkan *TOPSIS* digunakan untuk menentukan peringkat alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif [5]. Dibandingkan dengan *AHP konvensional*,

*Fuzzy AHP* lebih fleksibel dalam menangani subjektivitas keputusan melalui skala *Triangular Fuzzy Number (TFN)*, sehingga menghasilkan bobot kriteria yang lebih akurat dan dapat mengurangi bias dalam evaluasi alternatif.

Penerapan kombinasi antara metode *Fuzzy AHP* dengan metode TOPSIS menawarkan keunggulan dalam menentukan peringkat alternatif walau terjadi ketidakpastian dalam data. Kombinasi ini digunakan untuk mengintegrasikan data relevan dan memberikan analisis yang objektif serta terstruktur, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih optimal. Kombinasi kedua metode ini telah terbukti mampu memberikan hasil yang jelas dengan perhitungan bobot kriteria yang lebih akurat dan memberikan rekomendasi alternatif secara lebih objektif [4][6]. Data kriteria yang digunakan mengacu pada faktor-faktor penentu yang ditetapkan perusahaan dalam mempertimbangkan perpanjangan kerja sama outlet dengan mitra. Kriteria-kriteria tersebut mencakup biaya sewa, tingkat pendapatan, letak lokasi, aksesibilitas, tingkat biaya operasional, dan tingkat daya saing. Selanjutnya, perluasan data alternatif menjadi nilai lebih dalam skripsi ini untuk menguji kemampuan sistem dan validitas metode dalam mengelola data yang lebih kompleks. Adapun alternatif yang digunakan yaitu berasal dari data lokasi outlet yang dikelola oleh area Surabaya dan area Solo dengan jumlah sebanyak 50 outlet.

Beberapa penelitian serupa menunjukkan hasil yang baik dan sesuai. Studi [7] menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Fuzzy AHP* dapat membantu memberikan keputusan pinjaman dana berdasarkan kriteria yang sudah dibuat. Hasil studi *Fuzzy AHP* [8] memberikan hasil bahwa implementasi *Fuzzy AHP* pada sistem berhasil meningkatkan efisiensi dan transparansi, dengan pengujian hasil perbandingan yang diperoleh sesuai dengan keputusan akhir yang telah diambil sebelumnya. Penelitian serupa lainnya menggunakan metode TOPSIS dengan berbasis web [9]. Namun ketiga penelitian tersebut terbatas hanya menerapkan satu metode tanpa menggunakan kombinasi metode lainnya. Selanjutnya penelitian dengan penerapan kombinasi metode TOPSIS dengan metode lainnya memberikan hasil bahwa kombinasi AHP dan TOPSIS berhasil memberikan akurasi rekomendasi sebesar 84,21% dengan tingkat kesalahan (*error rate*) hanya sebesar 15,79% [5].

Pengembangan sistem ini berbasis website untuk memastikan aksesibilitas yang lebih luas dan fleksibilitas dalam penggunaannya. Pendekatan ini memastikan sistem dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan bisnis PT Nitro Pratama Indonesia, mempercepat identifikasi kesalahan, dan meningkatkan efisiensi pengembangan. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan melibatkan para pemangku kepentingan perusahaan selaku pengguna akhir sebagai penguji. Metode ini bertujuan untuk memeriksa serta memastikan bahwa setiap komponen berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mencari kemungkinan kesalahan maupun kekurangan yang masih tersembunyi [10].

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan “*Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kerjasama Outlet PT Nitro Pratama Indonesia Menggunakan Fuzzy AHP-TOPSIS*”. Adanya sistem ini diharapkan dapat membantu PT Nitro Pratama Indonesia dalam mengambil keputusan perpanjangan kerjasama outlet secara lebih efisien, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan begitu, perusahaan dapat mengurangi risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan keberlanjutan kerja sama. Serta mampu meningkatkan optimalisasi dan efisiensi sumber daya perusahaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diangkat dalam skripsi ini adalah bagaimana sistem pendukung keputusan berbasis metode *Fuzzy AHP-TOPSIS* dapat membantu PT Nitro Pratama Indonesia dalam menentukan keputusan perpanjangan kerjasama outlet?

## **1.3 Batasan Masalah**

Ditentukan beberapa batasan masalah dalam skripsi ini, agar pembahasan menjadi lebih mudah dan terarah. Adapun batasan-batasan tersebut meliputi:

1. Pengambilan keputusan menggunakan kombinasi metode *Fuzzy AHP* untuk penentuan bobot kriteria dan *TOPSIS* untuk menghasilkan rekomendasi alternatif.
2. Kriteria yang digunakan sebanyak enam kriteria, antara lain biaya sewa, tingkat pendapatan, letak lokasi, aksesibilitas, tingkat biaya operasional, dan tingkat daya saing.

3. Alternatif yang digunakan sebanyak lima puluh outlet perusahaan, yang terdiri dari sembilan belas outlet area cabang Surabaya dan tiga puluh satu outlet area cabang Solo.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan skripsi ini yaitu menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis metode *Fuzzy* AHP-TOPSIS untuk membantu PT Nitro Pratama Indonesia dalam menentukan keputusan perpanjangan kerjasama outlet.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat skripsi ini bagi PT Nitro Pratama Indonesia yaitu dapat membantu proses pengambilan keputusan perpanjangan kerjasama outlet secara akurat, efisien, objektif, dan terstruktur.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penyusunan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, dengan penjelasan sebagai berikut.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan skripsi, dan sistematika penulisan skripsi yang dibuat.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memuat berbagai teori-teori yang menjadi dasar acuan skripsi guna sebagai penunjang dalam penyelesaian skripsi ini. Selain itu juga terdapat uraian hasil dari beberapa riset atau skripsi terdahulu yang relevan dengan topik skripsi.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian penjelasan terkait metodologi penelitian dalam skripsi ini. Adapun metodologi tersebut meliputi Studi Pustaka, Wawancara, Pengumpulan Data, Perhitungan *Fuzzy* AHP-TOPSIS, Desain dan Membangun Sistem, Validasi Perhitungan *Fuzzy* AHP-TOPSIS.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi penyajian hasil dari proses pengembangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Fuzzy* AHP-TOPSIS. Pembahasan mencakup

implementasi tiap tahapan dalam metodologi penelitian yang telah tercantum dalam sistematika Bab III.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari penyusunan skripsi ini, yang merujuk pada pencapaian tujuan. Selain itu, disampaikan pula saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang agar lebih optimal serta rekomendasi lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan keterbatasan skripsi ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi kumpulan sumber literatur yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan skripsi, baik dari buku, jurnal, maupun bentuk dokumen lainnya.

#### **LAMPIRAN**

Bagian ini memuat dokumen pendukung guna memberikan informasi tambahan dalam penyusunan skripsi ini.