

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Kontraktor memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kesuksesan proyek konstruksi. Keberhasilan proyek tidak hanya bergantung pada desain dan perencanaan yang matang, tetapi juga pada eksekusi yang dijalankan oleh kontraktor yang kompeten. Implementasi *Quality Management System (QMS)* oleh kontraktor, misalnya, berperan besar dalam menjaga standar kualitas sesuai regulasi. Sistem ini memungkinkan kontraktor untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan mengurangi pekerjaan ulang dengan memastikan adanya pelatihan, kontrol dokumentasi, dan perbaikan berkelanjutan sepanjang proyek berlangsung (Vishe, 2023). Dengan adanya QMS, kualitas pekerjaan menjadi lebih terjamin, sehingga proyek dapat memenuhi harapan klien dan standar industri.

Selain kualitas, kontraktor juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi melalui produktivitas tenaga kerja yang optimal. Perencanaan dan alokasi sumber daya yang tepat mampu membantu kontraktor menekan biaya proyek dan mencapai target dengan lebih efektif. Pengelolaan efisiensi ini krusial karena kesalahan dalam alokasi sumber daya dapat berdampak langsung pada biaya dan durasi proyek (Ali, 2019).

Manajemen waktu yang teliti menjadi aspek lain yang tak kalah penting. Kontraktor yang kompeten menerapkan manajemen proyek secara efektif, meliputi perencanaan waktu dan pengaturan alur kerja yang terstruktur. Hal ini penting untuk memastikan proyek selesai sesuai jadwal yang telah disepakati dengan klien. Penundaan proyek sering kali terjadi akibat kurangnya koordinasi dan manajemen risiko, yang bisa diatasi dengan penerapan sistem manajemen risiko yang solid untuk mengurangi potensi keterlambatan dan meningkatkan kepuasan klien (Hofstadler & Kummer, 2021).

Di samping itu, hubungan dan komunikasi yang baik antara kontraktor dan subkontraktor juga merupakan kunci kelancaran proyek. Kepercayaan dan komunikasi yang efektif, serta keterlibatan awal subkontraktor dalam tahap

perencanaan, dapat membangun sinergi yang kuat di dalam tim proyek. Hal ini berkontribusi pada pelaksanaan proyek yang lebih lancar dan minim hambatan (Martin & Benson, 2021).

Pemilihan subkontraktor juga memegang peran besar dalam memastikan kualitas dan ketepatan waktu proyek. Seleksi subkontraktor yang didasarkan pada kriteria teknis, kualitas, dan riwayat kinerja membantu memastikan bahwa hanya subkontraktor berkualifikasi yang terlibat dalam proyek. Dengan demikian, kontraktor dapat meminimalkan risiko yang berkaitan dengan kualitas pekerjaan dan memperkuat peluang untuk menyelesaikan proyek tepat waktu (Tantarto & Hermawan, 2023).

Secara keseluruhan, kontraktor yang mampu menerapkan manajemen kualitas, efisiensi sumber daya, manajemen waktu, dan komunikasi yang baik memainkan peran penting dalam menjaga kualitas, meningkatkan efisiensi, dan mencapai target waktu penyelesaian proyek konstruksi.

Pemilihan kontraktor yang tidak objektif dan tanpa dukungan data yang akurat dapat menimbulkan berbagai risiko serius dalam proyek konstruksi. Salah satu risiko utama adalah penurunan kualitas pekerjaan. Ketika kontraktor dipilih hanya berdasarkan harga terendah tanpa memperhatikan kemampuan teknisnya, risiko kualitas yang rendah menjadi semakin besar. Hal ini bisa berujung pada kegagalan struktural atau kebutuhan akan perbaikan tambahan. Studi menunjukkan bahwa pemilihan kontraktor yang hanya menekankan harga sering kali berdampak pada standar kualitas proyek yang menurun (Cheaitou et al., 2019).

Selain itu, risiko keterlambatan proyek juga tinggi ketika kontraktor dipilih tanpa dasar data yang kuat. Kontraktor yang tidak memiliki sumber daya atau kemampuan manajemen yang memadai akan kesulitan menghadapi hambatan yang muncul selama pelaksanaan proyek. Studi menemukan bahwa ketidakmampuan dalam merencanakan dan mengelola risiko memiliki dampak langsung pada jadwal proyek yang melampaui target waktu (Issa et al., 2020).

Peningkatan biaya dan risiko *overbudget* juga menjadi perhatian utama. Kontraktor yang dipilih tanpa mempertimbangkan stabilitas finansial dan kemampuannya sering kali menghadapi masalah pembiayaan yang berdampak pada

biaya proyek yang terus meningkat. Ketidakmampuan kontraktor dalam menyelesaikan kontrak karena kendala keuangan merupakan risiko umum pada kontraktor yang tidak diseleksi secara cermat (El-Khalek et al., 2019).

Dari sisi operasional, risiko seperti ketidakpatuhan terhadap standar keselamatan dan ketidakmampuan dalam manajemen proyek juga meningkat ketika proses seleksi tidak didasarkan pada analisis data. Pendekatan berbasis data yang mencakup evaluasi kemampuan teknis dan kepatuhan kontraktor terhadap standar keselamatan terbukti efektif dalam menekan risiko operasional (Vikulov et al., 2023).

Kesulitan dalam pengelolaan dan koordinasi menjadi risiko lainnya. Kontraktor yang tidak memenuhi standar manajerial dan teknis yang diharapkan sering kali sulit dikelola, yang pada akhirnya dapat menciptakan tantangan dalam koordinasi tim dan menambah keterlambatan. Kontraktor yang kurang berpengalaman atau tidak memiliki kapasitas manajerial yang memadai berisiko menghadapi masalah koordinasi dengan subkontraktor dan tim lainnya (Okereke et al., 2022).

Dengan demikian, pemilihan kontraktor yang objektif dan berbasis data sangat penting untuk menghindari risiko penurunan kualitas, keterlambatan proyek, kenaikan biaya, risiko operasional, dan tantangan dalam manajemen proyek.

PT Semesta Pondasi Mas, seperti halnya banyak perusahaan konstruksi lainnya, menghadapi tantangan yang kompleks dalam memilih kontraktor yang tepat. Salah satu tantangan utama adalah menjaga biaya dan kualitas pekerjaan. Pemilihan kontraktor yang menekan biaya sering kali menguntungkan dari sisi anggaran, namun terdapat risiko kualitas pekerjaan yang rendah jika kontraktor tidak memiliki sumber daya atau teknologi yang memadai untuk memenuhi standar proyek. Sebaliknya, kontraktor dengan reputasi kualitas yang tinggi biasanya memerlukan biaya yang lebih besar, sehingga memerlukan pertimbangan yang matang dalam penyesuaian anggaran.

Stabilitas keuangan kontraktor juga menjadi faktor penting. Kontraktor yang tidak memiliki kondisi finansial yang kuat berpotensi menghadapi kendala pendanaan selama proses konstruksi, yang bisa menyebabkan keterlambatan atau

bahkan penghentian proyek. Hal ini sangat krusial bagi proyek yang membutuhkan aliran dana yang stabil, terutama jika proyek tersebut berjalan dalam jangka waktu yang panjang. Dalam hal ini, perusahaan konstruksi perlu mempertimbangkan rekam jejak keuangan kontraktor untuk menghindari risiko keuangan di tengah proyek.

Selain itu, pengalaman kerja kontraktor menjadi salah satu aspek utama yang dipertimbangkan. Kontraktor dengan pengalaman yang luas dan relevan lebih diharapkan dapat menangani kompleksitas proyek konstruksi, terutama jika proyek tersebut memiliki kebutuhan khusus atau teknis yang tinggi. Namun, mencari kontraktor yang memiliki kombinasi antara pengalaman yang relevan dan kemampuan teknis yang baik sering kali membutuhkan waktu dan sumber daya tambahan dalam proses seleksi.

Mempertimbangkan semua kriteria ini menjadi semakin kompleks ketika ada keterbatasan sumber daya. Misalnya, proyek dengan anggaran terbatas mungkin harus lebih fleksibel dalam menentukan standar kualitas atau mencari kontraktor dengan latar belakang keuangan yang moderat. Selain itu, proyek yang memiliki kebutuhan teknis khusus juga perlu memastikan bahwa kontraktor yang dipilih tidak hanya memiliki pengalaman, tetapi juga memiliki sumber daya dan teknologi yang relevan. Dengan demikian, perusahaan konstruksi harus mengambil pendekatan yang sistematis dan berbasis data untuk memastikan keputusan yang objektif serta mampu memenuhi semua aspek kebutuhan proyek dengan efektif.

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah salah satu metode *Multi-Criteria Decision-Making* (MCDM) yang efektif dalam pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria. AHP dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi di mana berbagai aspek atau kriteria perlu dipertimbangkan secara bersamaan. Metode ini cocok digunakan dalam pengambilan keputusan kompleks karena kemampuannya dalam menyusun kriteria dan sub-kriteria ke dalam struktur hierarkis, sehingga memudahkan pembobotan dan perbandingan kriteria secara sistematis.

Salah satu keunggulan AHP terletak pada kemampuannya dalam menentukan bobot kriteria melalui evaluasi hierarkis. Kriteria utama dan sub-kriteria dapat

diatur dalam bentuk hierarki, lalu dibandingkan secara berpasangan. Langkah ini memberikan bobot yang lebih objektif dan akurat, yang sangat berguna dalam proses seleksi kontraktor atau pemasok di mana penentuan bobot yang akurat sangat diperlukan untuk menghindari keputusan yang bias (Ristono, 2019).

AHP juga mengakomodasi penggunaan data subjektif dan objektif. Artinya, metode ini memungkinkan penggunaan data empiris yang digabungkan dengan pengalaman dan penilaian pribadi. Hal ini sangat membantu saat data yang tersedia mungkin tidak lengkap atau ada ketidakpastian di dalamnya. AHP menyediakan fleksibilitas yang memadai bagi pengambil keputusan untuk memasukkan pengalaman dan intuisi mereka ke dalam proses pembobotan, yang membuat keputusan lebih komprehensif (Odu, 2019).

Selain itu, AHP menawarkan keunggulan dalam hal konsistensi. Metode ini mencakup langkah verifikasi konsistensi untuk memastikan bahwa penilaian yang dibuat oleh pengambil keputusan adalah logis dan konsisten. Tingkat konsistensi ini sangat penting untuk meningkatkan keandalan hasil akhir dan memastikan bahwa keputusan yang diambil tidak bias, mencerminkan preferensi yang stabil di antara kriteria yang dievaluasi (Chen & Huang, 2023).

Secara keseluruhan, AHP adalah metode yang ideal dalam pengambilan keputusan multi-kriteria karena fleksibilitasnya dalam pembobotan, kemampuannya menangani ketidakpastian, serta konsistensinya dalam evaluasi kriteria. Hal ini membuatnya sangat cocok untuk berbagai bidang aplikasi di mana pengambilan keputusan yang kompleks diperlukan.

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan perbandingan antar kriteria secara berpasangan (*pairwise comparison*), yang memberikan struktur teratur dalam menilai kriteria yang penting untuk sebuah proyek. Dalam proses ini, tiap kriteria dibandingkan dengan kriteria lainnya untuk menentukan tingkat kepentingannya relatif terhadap tujuan akhir. Hasil dari perbandingan ini kemudian dikalkulasi untuk menghasilkan bobot yang mencerminkan prioritas masing-masing kriteria, sehingga memudahkan dalam memilih kontraktor yang paling memenuhi kebutuhan proyek.

Dengan pendekatan yang sistematis, AHP dapat memberikan hasil keputusan yang lebih objektif dan konsisten. Metode ini mampu meminimalisir bias personal yang mungkin terjadi dalam pengambilan keputusan, karena setiap kriteria diberi bobot berdasarkan penilaian yang terstruktur, bukan hanya pada intuisi atau penilaian subjektif.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa metode AHP telah diterapkan dengan sukses dalam seleksi kontraktor dan proses pengambilan keputusan serupa di berbagai industri. Sebagai contoh, dalam sebuah penelitian di Indonesia, AHP digunakan untuk membantu perusahaan kelapa sawit memilih kontraktor terbaik berdasarkan kriteria pre-kualifikasi dan aspek komersial. Hasilnya menunjukkan bahwa AHP efektif dalam mendukung perusahaan menentukan kontraktor yang paling sesuai dengan kebutuhan operasional mereka (Nurjaman & Listyantoko, 2023).

Di Malaysia, AHP juga diterapkan dalam proses seleksi kontraktor konstruksi, yang melibatkan penilaian faktor biaya, kualitas, dan waktu penyelesaian. Metode ini membantu perusahaan mengidentifikasi kontraktor yang tidak hanya memenuhi standar klien tetapi juga mengurangi risiko kegagalan proyek yang disebabkan oleh kinerja kontraktor yang kurang memadai (Razi et al., 2020).

Studi lain juga mendemonstrasikan bahwa penggunaan AHP dalam optimasi seleksi kontraktor untuk proyek pemeliharaan komunitas berkelanjutan membantu dalam evaluasi tender terbuka. Melalui AHP, kontraktor dapat dinilai berdasarkan kriteria teknis dan komersial, yang membuktikan bahwa metode ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses tender proyek yang berkelanjutan (Christhia et al., 2023).

Dari berbagai studi tersebut, penerapan AHP terbukti efektif dalam menangani kompleksitas pemilihan kontraktor. Metode ini memungkinkan perusahaan mengelola berbagai kriteria dengan konsisten dan transparan, menjadikannya alat yang andal dalam proses pengambilan keputusan yang kritis.

Metode AHP dapat membantu PT Semesta Pondasi Mas dalam menghadapi tantangan dalam pemilihan kontraktor dengan menyediakan kerangka kerja yang

sistematis untuk menetapkan prioritas kriteria seperti harga, kualitas, reputasi, dan keandalan. Dengan AHP, setiap kriteria ini dapat dibandingkan secara berpasangan untuk menentukan tingkat kepentingan relatifnya, sehingga membantu perusahaan menetapkan bobot yang sesuai bagi masing-masing kriteria berdasarkan kebutuhan spesifik proyek.

Sebagai contoh, harga dan kualitas sering kali menjadi dua kriteria yang memiliki prioritas tinggi dalam pemilihan kontraktor. Melalui AHP, perusahaan dapat menilai berapa besar bobot yang seharusnya diberikan pada harga dibandingkan dengan kualitas, sehingga mereka dapat memilih kontraktor yang menawarkan nilai optimal sesuai anggaran dan tetap memenuhi standar kualitas yang diperlukan.

PT Semesta Pondasi Mas dapat melakukan *pairwise comparison* antara reputasi dan keandalan untuk menentukan seberapa penting kedua aspek ini dalam konteks proyek tertentu. AHP juga memungkinkan adanya penilaian yang objektif sehingga preferensi subjektif dapat diminimalkan, dan pilihan kontraktor lebih terfokus pada kebutuhan proyek.

Dengan menggunakan AHP, PT Semesta Pondasi Mas dapat mencapai keseimbangan yang lebih baik antara berbagai kriteria ini, yang pada akhirnya membantu mereka memilih kontraktor yang paling sesuai dengan persyaratan proyek, meminimalkan risiko, dan memastikan keberhasilan proyek.

Implikasi manajerial dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam proses seleksi kontraktor di PT Semesta Pondasi Mas melalui penerapan metode AHP yang nanti dapat menjadi acuan dalam pemilihan kontraktor. Dengan metode AHP, penelitian ini akan membangun kerangka kerja yang memungkinkan perusahaan untuk menetapkan bobot kriteria seperti harga, kualitas, *service*, *delivery time*, dan *payment term* secara lebih objektif dan konsisten. Hal ini diharapkan dapat membantu PT Semesta Pondasi Mas dalam memilih kontraktor yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik proyek mereka.

Relevansi penelitian ini tidak hanya terbatas pada PT Semesta Pondasi Mas, tetapi juga memberikan manfaat yang lebih luas bagi industri konstruksi. Dalam

konteks perusahaan konstruksi secara umum, seleksi kontraktor yang tepat adalah bagian penting dalam memastikan kelancaran dan keberhasilan proyek. Sistem berbasis AHP yang dikembangkan dari penelitian ini dapat meningkatkan kualitas proses pengadaan dengan menyediakan metode yang lebih terstruktur dan terukur. Dengan demikian, perusahaan konstruksi lainnya yang menghadapi tantangan serupa dapat mengadopsi pendekatan ini untuk memperoleh hasil seleksi kontraktor yang lebih andal, meminimalkan risiko, dan meningkatkan efisiensi proyek.

## **1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian**

Ketika penulis melakukan magang di PT Semesta Pondasi Mas, perusahaan menghadapi fenomena yaitu tantangan penetapan prioritas dalam memutuskan pemilihan kontraktor yang selalu diperdebatkan secara subjektif dalam proses pemilihan kontraktor yang tepat untuk proyek konstruksinya. Para petinggi perusahaan sering beragumen dalam memutuskan pemilihan kontraktor sehingga menyebabkan kompleksitas dalam pengambilan keputusan. Kompleksitas pemilihan ini terletak pada banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan secara bersamaan, seperti *Price* (harga), *Quality* (kualitas), *Service* (layanan), *Delivery Time* (waktu pengiriman), dan *Payment Term* (ketentuan pembayaran).

Tanpa metode yang terstruktur, pengambilan keputusan berpotensi mengandung bias dan ketidakkonsistenan, yang dapat mengakibatkan terpilihnya kontraktor yang kurang sesuai dengan kebutuhan proyek. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membantu PT. Semesta Pondasi Mas dengan mengusulkan sebuah pendekatan yang mampu mengakomodasi penilaian multi-kriteria secara objektif dan konsisten yaitu menggunakan metode AHP.

Penggunaan metode AHP dapat menentukan penyusunan pengambilan keputusan yang multi-kriteria terhadap alternatif perusahaan kontraktor yang dipilih, menentukan heirarki model seleksi kontraktor dan mengolah data hasil kuesioner kepada 6 responden yang berisi penilaian mengenai kriteria dan pemilihan alternatif kontraktor yang ada.

Maka berdasarkan rumusan masalah tersebut, pertanyaan penelitian yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Kriteria apa saja yang paling penting dalam proses pemilihan kontraktor di PT Semesta Pondasi Mas, dan bagaimana bobot setiap kriteria tersebut dapat ditentukan menggunakan metode AHP?
2. Bagaimana metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dapat diterapkan untuk membantu PT Semesta Pondasi Mas dalam menentukan kontraktor yang paling sesuai?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menentukan kriteria-kriteria utama dalam proses pemilihan kontraktor di PT Semesta Pondasi Mas, serta menetapkan bobot relatif setiap kriteria menggunakan metode AHP untuk memastikan penilaian yang objektif dan terstruktur.
2. Mengaplikasikan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk membantu PT Semesta Pondasi Mas dalam menentukan kontraktor yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kriteria proyek yang ditetapkan



## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang *Multi-Criteria Decision-Making* (MCDM) dengan penerapan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang fokus pada penerapan AHP dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria dan bobot. Penelitian ini juga memperkaya literatur terkait aplikasi metode AHP dalam pemilihan kontraktor, yang bisa diadaptasi oleh berbagai industri selain konstruksi, terutama dalam konteks pemilihan mitra atau pemasok.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi managerial PT Semesta Pondasi Mas dalam meningkatkan kualitas dan konsistensi proses seleksi kontraktor. Dengan mengadopsi metode AHP, perusahaan diharapkan dapat mengoptimalkan proses pemilihan kontraktor yang lebih terstruktur dan obyektif, sehingga risiko pemilihan kontraktor yang kurang sesuai dapat diminimalkan. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi panduan bagi perusahaan konstruksi lainnya yang menghadapi tantangan serupa dalam pemilihan kontraktor, membantu mereka mengadopsi pendekatan yang lebih sistematis dan berbasis data untuk pengambilan keputusan.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun dalam lima bab sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang masalah yang melandasi penelitian, rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian baik secara teoritis maupun praktis, batasan penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun laporan penelitian ini.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan berbagai teori yang mendasari penelitian ini, termasuk konsep dasar metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), serta teori yang berkaitan dengan seleksi kontraktor dan pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM). Selain itu, dibahas pula penelitian terdahulu yang relevan sebagai referensi dan pembanding dalam penelitian ini.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, yang meliputi gambaran umum objek penelitian, desain penelitian, teknik pengumpulan data, dan proses operasionalisasi variabel. Di samping itu, dibahas pula prosedur penggunaan metode AHP untuk melakukan evaluasi dan penetapan bobot kriteria dalam proses pemilihan kontraktor di PT Semesta Pondasi Mas.

- **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memaparkan hasil analisis yang diperoleh dari penerapan metode AHP, termasuk evaluasi kriteria dan sub-kriteria yang digunakan dalam pemilihan kontraktor. Bab ini juga mencakup interpretasi hasil dan pembahasan mengenai bagaimana metode AHP membantu PT Semesta Pondasi Mas mencapai keputusan yang lebih objektif dan konsisten dalam proses seleksi kontraktor.

- **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil penelitian, mencakup efektivitas penerapan metode AHP dalam seleksi kontraktor di PT Semesta Pondasi Mas. Selain itu, diberikan pula saran-saran yang relevan bagi PT Semesta Pondasi Mas serta saran untuk penelitian selanjutnya yang terkait dengan aplikasi metode AHP serta contoh metode lainnya dalam konteks pemilihan kontraktor atau proses pengambilan keputusan multi-kriteria lainnya di industri konstruksi.