

BAB I PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki beragam sektor dalam membangun perekonomian, salah satunya yaitu sektor konstruksi. Sektor konstruksi menyumbang 11,26 persen untuk *Gross Domestic Bruto* (GDP) pada kuartal 4 tahun 2019, hal ini menjadikan industri konstruksi memiliki peranan penting dalam pembangunan Indonesia (BPS, 2019). Sektor konstruksi juga termasuk kedalam sektor jasa maupun sektor bangunan yang membangun struktur PDB nasional (Purwanto, 2010).

Konstruksi merupakan kegiatan yang memberikan *output* berupa bangunan ataupun konstruksi yang dapat digunakan baik bagi pribadi maupun umum. Sektor konstruksi menghasilkan *ouput* berupa infrastruktur, bangunan sarana prasarana dan lainnya (*Konstruksi Dalam Angka 2019 BPS.Pdf*, n.d.). Hasil *ouput* dari sektor konstruksi menjadi salah satu faktor yang membantu pertumbuhan dan kelancaran bagi sektor ekonomi, hal ini dapat dilihat dari penyerapan tenaga kerja pada industri konstruksi, kebutuhan akan material dan *multiplier effect* dari sektor konstruksi terhadap ekonomi dan industri lainnya (Purwanto, 2010).

Dengan pertumbuhan sektor konstruksi yang semakin meningkat diiringi dengan pembangunan, hal ini memberikan pengaruh negatif terhadap lingkungan, salah satunya diakibatkan oleh limbah konstruksi yang tidak bisa lepas dari *output* sektor ini (Zalaya et al., 2019). The United Nations Environmental Program di tahun 2007 menyatakan bahwa sektor konstruksi menyumbang 30-40% total karbon dunia, dan sertifikasi ISO 14001 yang merupakan sertifikasi *Environmental Management System* menunjukkan bahwa sektor konstruksi menempati peringkat pertama di tahun 2011 dengan 31455 sertifikasi didapatkan dari sektor konstruksi (Elbarkouky & Abdelazeem, 2013).

Dalam kegiatan bisnis perusahaan, pada umumnya dikenal dengan dua jenis kegiatan yaitu proses dan proyek. Proses merupakan kegiatan yang berlanjut, dan terus-menerus, aktivitasnya berulang, dan menggunakan keterampilan serta sistem yang sama sedangkan proyek merupakan kegiatan yang unik dan berbeda dari

kegiatan umum lainnya sehari-hari, serta mempunyai batasan yang jelas antara awal dan akhir, memiliki tujuan yang jelas serta bukan merupakan kegiatan yang berulang dalam kurun waktu tertentu (Pinto, 2016).

Dalam proses konstruksi, limbah dihasilkan paling banyak pada setiap fase dari *project lifecycle* (PLC). Limbah konstruksi menjadi masalah utama yang mempunyai dampak langsung ke lingkungan. Limbah konstruksi didefinisikan sebagai material yang tidak dapat digunakan kembali dapat disebabkan karena kerusakan, tidak sesuai dengan kebutuhan proyek dan lainnya. (Wibowo et al., 2018). Limbah dari konstruksi dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya sumbernya yaitu bagian *procurement* (Bossink & Brouwers, 1996).

Sehingga dari hal ini, dibutuhkan penerapan *green supply chain management* dalam mengurangi limbah, polusi dan mendapatkan material yang ramah lingkungan. Salah satu penerapan GSCM yaitu dengan *green procurement* (Elbarkouky & Abdelazeem, 2013). Menurut (Utama & Prabiyanto, 2019) *procurement* merupakan kegiatan yang didalamnya termasuk pemilihan *supplier* yang sesuai kebutuhan, tawar menawar harga, membangun hubungan strategi dengan *supplier*, evaluasi *supplier* dan sertifikasi. Sedangkan *green procurement* merupakan integrasi dari aspek lingkungan kedalam peraturan *purchasing*, program dan aksi, untuk mendukung hal ini maka perusahaan harus memilih *supplier* yang memperhatikan aspek lingkungan dan memiliki sertifikasi ISO 14001 (Elbarkouky & Abdelazeem, 2013).

Pemilihan *supplier* menjadi faktor kesuksesan dari pengembangan rantai pasok dan menjalin kolaborasi *buyer-supplier* yang efektif, maka dari itu perusahaan harus menaruh perhatian besar kepada vendor atau *supplier* yang akan dipilih salah satunya dengan memilih *green supplier* (Mendoza-Fong et al., 2017), hal ini juga sejalan dengan peraturan undang-undang no. 40 tahun 2007 dan peraturan undang-undang no. 32 Tahun 2009. Undang-undang no. 40 tahun 2007 berkaitan mengenai komitmen akan tanggung jawab sosial dan lingkungan yang harus dilakukan oleh perseroan terbatas, perseroan terbatas diwajibkan untuk ikut berperan serta dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan guna meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan bagi masyarakat, serta perseroan terbatas itu sendiri. Undang-undang

no. 32 tahun 2009 mengenai perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dalam undang-undang ini dijelaskan mengenai ketentuan perusahaan dalam menjaga lingkungan hidup dengan melakukan perencanaan, pemanfaatan sumber daya serta pengendalian dan pencegahan terhadap dampak buruk ke lingkungan.

Pemilihan pemasok menjadi tahapan yang sangat penting dalam *supply chain*. Pemasok dapat membantu perusahaan dalam penyediaan bahan baku serta material yang memadai, pemasok juga dapat membantu perusahaan meningkatkan kinerja lingkungan dengan mempertimbangkan konsep ramah lingkungan. Dalam merespon masalah lingkungan yang diakibatkan serta dalam menaati peraturan yang ada maka diperlukan pemilihan *green supplier* (Villanueva-Ponce et al., 2015).

Pemilihan pemasok merupakan keputusan yang kritis, dimana didalamnya diperlukan kriteria kualitatif dan kuantitatif. Dalam *supply chain* konvensional, kriteria umum digunakan dalam pemilihan pemasok seperti kualitas, kapasitas, layanan, kuantitas, *responsiveness* dan lainnya. Dalam penerapan *green supply chain management*, kriteria lingkungan juga ikut serta dalam kriteria pemilihan pemasok. Kombinasi dari kriteria *supply chain* konvensional dengan kriteria lingkungan menghasilkan pemilihan *green supplier* yang dibutuhkan oleh perusahaan (Banaeian et al., 2015).

Pemilihan *green supplier* memberikan manfaat terhadap perusahaan terkait semakin meningkatnya *environmental awareness* dari konsumen serta berpengaruh terhadap *purchasing decision* dari customer, pemilihan *green supplier* dapat meningkatkan *competitive advantage* bagi perusahaan. (Prayoga et al., 2020). Untuk itu diperlukan sistem pemilihan pemasok yang dapat membantu perusahaan dalam memilih dan menentukan pemasok yang tepat.

Diperlukannya pemilihan *green supplier* sejalan dengan belum adanya sistem pemilihan *supplier* yang memadai pada PT. Antas Putera Gading. Perusahaan belum menggunakan metode serta cara penilaian pemasok yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, perusahaan masih menggunakan data pengalaman sebelumnya dalam memilih *supplier*. Belum adanya factor – factor berupa kriteria dan subkriteria yang mendukung perusahaan dalam menilai pemasok, serta

terdapat beberapa pilihan pemasok yang beragam yang mengharuskan perusahaan menentukan pemasok yang akan dipilih.

PT. Antas Putera Gading Sejahtera merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor yang berdiri sejak 1998. PT. Antas Putera Gading Sejahtera terletak di Jalan Raya Pekayon No. 10 Jakasetia Bekasi Selatan. Perusahaan ini mengerjakan berbagai proyek bangunan mulai dari pembangunan rumah pribadi, rumah cluster, renovasi rumah, ruko dan bangunan lainnya.

Pemilihan *supplier* mempunyai dampak yang penting bagi perusahaan sehingga sangat penting. Memilih pemasok yang tepat akan berdampak signifikan dan dapat menurunkan biaya yang dikeluarkan serta meningkatkan daya saing dari perusahaan. (Masudin & Ayni, 2018) Pemilihan pemasok pada PT. Antas Putera Gading perlu dipilih secara tepat untuk mencari pemasok yang ideal dan sesuai bagi kebutuhan serta tujuan perusahaan.

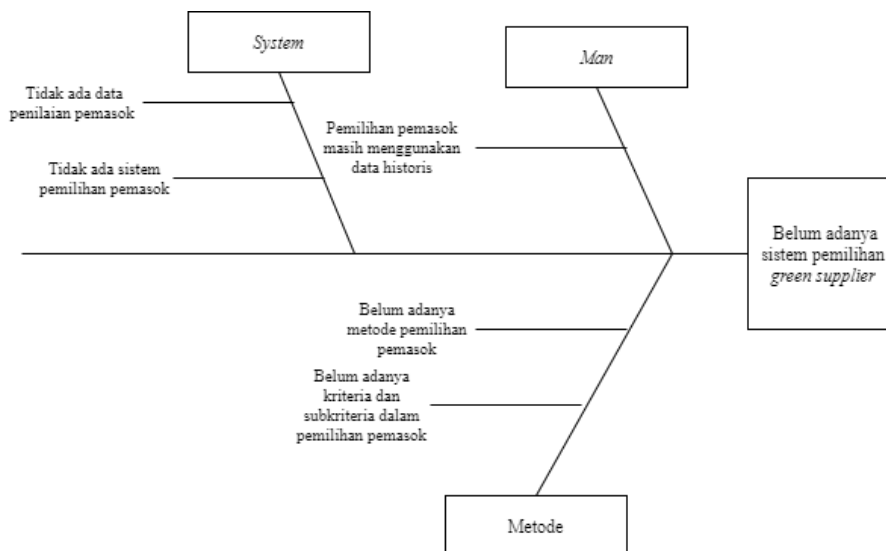
Pemasok yang diperlukan bagi PT. Antas Putera Gading yaitu pemasok bahan bangunan atau material bangunan seperti semen, pasir, kayu, genteng, dan sebagainya. Akan tetapi, pemasok yang tersedia mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, seperti terdapat pemasok yang mempunyai kualitas bahan bangunan yang baik dengan konsistensi kualitas akan tetapi harga yang ditawarkan terlalu mahal, pemasok yang kualitas bahan kurang baik akan tetapi dengan pengiriman yang cepat, pemasok yang mempunyai layanan yang responsive dan mampu menyediakan keringanan pada pembayaran, serta memiliki harga yang sesuai dengan perusahaan seperti terdapat potongan diskon dan harga yang fleksibel. Kondisi seperti ini mengharuskan PT. Antas Putera Gading untuk memilih pemasok yang tepat yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dan sesuai dengan anggaran yang ada.

Dalam pemilihan pemasok dibutuhkan kriteria-kriteria, kriteria tersebut dapat saling bergantung antara satu dengan yang lainnya. Sehingga, metode yang dapat digunakan dalam pemilihan *supplier* ini yaitu metode ANP. Metode ANP merupakan pengembangan dari metode AHP dan memperbaiki kelemahan metode AHP. Metode ANP merupakan metode yang dapat mengakomodasi keterkaitan antar kriteria dan alternatif, keterkaitan yang dapat diakomodasi yaitu dalam satu

set elemen dan antar elemen yang berbeda. Metode ANP menghubungkan dua bagian, bagian pertama terdiri dari kontrol hierarki atau jaringan kriteria yang mengontrol interaksi, bagian kedua terdiri dari jaringan pengaruh antara elemen dan kluster (Saaty, 1999). Dalam penelitian ini metode ANP digabungkan dengan model fuzzy.

Metode *Fuzzy ANP* merupakan gabungan dari metode ANP dengan *fuzzy* (Govindaraju & Pratama Sinulingga, 2017). *Fuzzy ANP* merupakan salah satu metode yang masuk kedalam MCDM (*Multi Criteria Decision Making*). MCDM adalah metode penentuan pengambilan keputusan alternatif solusi yang terdiri dari kriteria dan subkriteria.. Penambahan logika *fuzzy* dalam metode ANP, dikarenakan metode ANP memiliki kelemahan dalam solusi yang dihasilkan yaitu kurangnya ketepatan dan kepastian responden karena penilaiannya bisa subjektif (Vinodh et al., 2011). Penggunaan metode *Fuzzy ANP* digunakan dalam penelitian ini karena terdapat ketergantungan antar kriteria pemilihan pemasok, dan dengan metode *fuzzy* juga dapat mempertimbangkan faktor ketidakpastian dalam pemilihan pemasok (Govindaraju & Pratama Sinulingga, 2017).

Berikut gambaran latar belakang yang tergambar dalam *fishbone* :



Gambar I. 1 *Fishbone*

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, masalah didefinisikan sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan kriteria dan subkriteria yang sesuai dengan kebutuhan PT. Antas Putera Gading berdasarkan ISO 14001?
2. Bagaimana menentukan urutan pemasok terbaik bagi PT. Antas Putera Gading menggunakan metode *Fuzzy* ANP berdasarkan ISO 14001?
3. Bagaimana usulan rancangan sistem pemilihan *green supplier* PT. Antas Putera Gading Sejahtera dengan menggunakan metode *Fuzzy* ANP berdasarkan ISO 14001?

I.3 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Menentukan kriteria dan subkriteria yang sesuai dengan kebutuhan PT. Antas Putera Gading berdasarkan ISO 14001
2. Menentukan urutan pemasok terbaik bagi PT. Antas Putera Gading menggunakan metode *Fuzzy* ANP berdasarkan ISO 1400
3. Merancang usulan rancangan sistem pemilihan *green supplier* PT. Antas Putera Gading Sejahtera dengan menggunakan metode *Fuzzy* ANP berdasarkan ISO 14001.

I.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa masalah seperti berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan data mulai dari bulan Januari – Desember 2020
2. Penelitian melibatkan 3 responden dalam kuisioner
3. Penelitian dilakukan hanya sampai pada usulan pemberian rancangan sistem dan uji coba, tidak sampai tahap implementasi

I.5 Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan usulan rancangan sistem pemilihan *green supplier* berdasarkan ISO 14001 bagi PT. Antas Putera Gading Sejahtera,
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, yang ingin melakukan penelitian serupa.

I.6 Sistematika penulisan

Dalam penelitian ini terdapat sistematika penulisan yang digunakan, sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini mencakup latar belakang permasalahan, yang isinya adalah alasan mengapa topik penelitian ini dipilih dalam hal ini menjelaskan mengapa perlu melakukan integrasi system, dilanjutkan dengan perumusan masalah (*problem definition*), tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

2. Bab II Kajian Literatur

Bab ini membahas kajian literatur deduktif dan induktir yang digunakan untuk memecahkan permasalahan, dasar teori yang digunakan untuk mendukung penelitian.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi Metode penelitian yang menguraikan kerangka dan diagram alir penelitian, Teknik yang digunakan, analisis model, pembangunan dan pengembangan model, bahan dan materi penelitian yang diperlukan, tata cara penelitian, data yang akan dikaji serta metode analisis yang akan digunakan.

4. Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini menguraikan proses pengolahan data dengan prosedur tertentu, termasuk gambar dan grafik yang diperoleh dari hasil penelitian, pengolahan data yang dilakukan.

5. Bab V Pembahasan

Pada bab ini berisikan pembahasan kritis mengenai hasil bab sebelumnya dan berisikan pemaparan yang belum diuraikan sebelumnya. Serta, pada bab ini berisikan hasil dari tujuan penelitian yang mampu menghasilkan kesimpulan dan saran.

6. Bab VI Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan serta saran yang digunakan untuk penelitian selanjutnya agar penelitian yang dilakukan semakin berkembang.