

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. MCDM memiliki dua kategori yakni *Multiple Objective Decision Making* (MODM) dan *Multiple Attribute Decision Making* (MADM).

Multiple Objective Decision Making (MODM) adalah suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar dari pengambilan keputusan yang didalamnya mencakup masalah perancangan (*design*), dimana teknik-teknik matematik untuk optimasi digunakan dan untuk jumlah alternatif yang sangat besar (sampai dengan tak terhingga). Sedangkan *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) adalah suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar pengambilan keputusan, dengan penilaian yang subjektif menyangkut masalah pemilihan, dimana analisis matematis tidak terlalu banyak dan digunakan untuk pemilihan alternatif dalam jumlah sedikit. Beberapa teknik dari *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) seperti AHP (*Analytical Hierarchy Process*), MAUT/MAVT (*Multi Attribute Utility Value Theory*), *Promethee* (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*), *Electre*, dll.

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu tentang pengambilan keputusan untuk masalah multi kriteria khususnya di bidang pemilihan *supplier*. Chen dan Huang (2007) melakukan penelitian pada Perusahaan

komputer dengan tipe *build-to-order* (BTO). Belum ada penerapan pembobotan *supplier* sehingga tidak diketahui *supplier* mana yang menguntungkan untuk dipilih. Peneliti memadukan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dengan *bi-negotiation agents' mechanism* untuk membantu memperoleh *supplier* terbaik pada perusahaan komputer. Penelitian ini mampu mengakomodir kriteria kuantitatif dan kualitatif.

Penelitian lain dilakukan oleh Kahraman, dkk (2003) pada sebuah perusahaan *white goods* di Turki yang bersifat *make to order* (MTO). Perusahaan ini belum mampu menganalisis *supplier* yang paling menguntungkan untuk di pilih. Para peneliti menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dengan kriteria seperti kriteria *supplier*, kriteria performansi produk, kriteria performansi pelayanan, dan kriteria harga. Teori *fuzzy decision-making* dapat digunakan untuk membuat suatu keputusan pada lingkungan yang kompleks (*multi-criteria*).

Perçin (2006) juga melakukan penelitian mengenai pemilihan *supplier* dengan mengintegrasikan AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dan multi objektif PGP (*Pre-emptive Goal Programming*). Perusahaan yang ditinjau adalah perusahaan otomotif multinasional yang memproduksi *airbags*, sabuk pengaman, setir, dan peralatan elektronik untuk keselamatan. Perusahaan hendak menganalisis *supplier* yang paling menguntungkan untuk dipilih. Dengan memadukan metode antara AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dan multi objektif PGP (*Pre-emptive Goal Programming*) dapat membantu memperoleh *supplier* yang lebih menguntungkan.

Chan, dkk (2007) juga melakukan penelitian pada *Airline Industry (Hong Kong based- Airline Company)*. Persaingan dalam industri penerbangan membuat perusahaan ini harus mereduksi biaya-biaya untuk mengurangi biaya pada konsumen, salah satunya adalah dengan meninjau kembali *supplier* mereka (*supplier* bahan baku, *supplier* perbaikan, *supplier* perawatan) dan memilih yang terbaik dari *supplier* tersebut. Peneliti menggunakan AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dengan bantuan *software Expert Choice*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah pendukung keputusan mengenai pemilihan *supplier* dengan menggunakan AHP untuk menangani permasalahan mengenai *supplier* pada *airline industry*. Penelitian ini memperoleh hasil mengenai *supplier* terbagus. *Software Expert Choice* akan menunjukkan *supplier* dengan bobot tertinggi berdasarkan kriteria-kriteria tersebut.

Dewayana dan Budi (2009) melakukan penelitian pada PT. Olex Cables Indonesia (OLEXINDO). Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah terdapat kelemahan dalam pemilihan pemasok yang dilakukan oleh PT. Olexindo yaitu pengambil keputusan hanya menilai berdasarkan pada harga yang ditawarkan dan kualitas yang dimiliki bahan baku secara subyektif. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemilihan pemasok dengan pertimbangan yang lebih komprehensif dan objektif sesuai dengan kebutuhan. Metode yang digunakan adalah ANP (*Analytic Network Process*) dan kriteria yang digunakan adalah kriteria harga, kriteria pengiriman, kriteria kualitas, kriteria pembayaran, kriteria pelayanan.

Triyanti dan Gadis (2008) melakukan analisis pemilihan *supplier* pada industri makanan. Industri yang diteliti selama ini belum memiliki prosedur pemilihan *supplier* yang *standard*, sehingga barang yang dipasok khususnya bahan baku *packaging* mengalami keterlambatan pengiriman, dan kualitas yang diberikan oleh *supplier* sering cacat atau *rejected*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kriteria yang dipakai dalam pemilihan *supplier* berikut bobotnya dan juga menentukan urutan performansi dari *supplier*. Metode yang dipakai adalah penggabungan metode *Entropy* dan *Promethee*.

Hidayat (2008) melakukan analisis pemilihan *supplier* bahan baku daun kayu putih di Pabrik Minyak Kayu Putih (PMKP) Krai, Gundih. Metode yang digunakan adalah *Promethee (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)*. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah kondisi finansial, sumber daya pendukung, kualitas, *delivery time*, *accessibility*, *responsiveness*, dan *payment term*. Pembobotan kriteria pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan metode NGT (*Nominal Group Technology*). Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan kriteria-kriteria yang berpengaruh dalam pemilihan *supplier* dan menentukan prioritas alternatif *supplier* bahan baku daun kayu putih.

Penelitian sekarang memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2008) yakni sama-sama melakukan penelitian untuk menentukan urutan prioritas *supplier* bahan baku. Penelitian ini dilakukan di Unit Plat (UPL), PT. Mega Andalan Kalasan.

Permasalahan yang dihadapi perusahaan saat ini khususnya pada Unit Plat adalah bahwa prosedur pemilihan *supplier* pada bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8" masih terlalu subjektif karena didasarkan pada pengalaman dan hubungan yang telah ada selama ini. Metode yang digunakan adalah *Promethee (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)*. Kriteria yang digunakan adalah legalitas usaha, pengalaman usaha, kualitas barang, pengiriman, pembayaran, harga, komunikasi. Pembobotan kriteria pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan metode Perbandingan Berpasangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kriteria yang digunakan pada pemilihan *supplier* dan memperoleh urutan prioritas *supplier* bahan baku, sehingga pengambil keputusan dapat mengetahui preferensi *supplier* yang akan dipilih.

Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu yang menggunakan metode *Promethee* adalah pada cara penghitungan bobot kriteria. Perhitungan bobot kriteria yang dilakukan Triyanti dan Gadis (2008) adalah berdasarkan metode NGT (*Nominal Group Technology*). Perhitungan bobot kriteria yang dilakukan Hidayat (2008) adalah berdasarkan metode NGT (*Nominal Group Technology*). Sedangkan pada penelitian sekarang perhitungan bobot berdasarkan metode Perbandingan Berpasangan. Perbedaan lain terdapat pada perbedaan objek, tujuan penelitian, dan kriteria yang digunakan.