

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Proses pemilihan *supplier* merupakan salah satu aktifitas penting dalam suatu organisasi. Kesalahan dalam pemilihan *supplier* dapat berdampak pada terganggunya kelangsungan proses produksi. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk memilih *supplier* dengan tepat sehingga resiko terjadinya kesalahan pemilihan *supplier* dapat diminimalkan. Pada sub bab berikut ini akan dijelaskan beberapa penelitian terdahulu mengenai permasalahan pemilihan *supplier* dan metode pemecahannya.

2.1. Permasalahan Pemilihan *Supplier*

Hill dan Nydick (1992) menjelaskan penggunaan *Analytical Hierarchy Process* untuk permasalahan pemilihan *supplier* dengan melibatkan 4 kriteria evaluasi yaitu: kualitas, harga pelayanan dan *delivery*.

Karena penggunaan AHP dalam menyelesaikan masalah *multi-criteria decision making* (MCDM) kurang mampu untuk mengatasi faktor ketidakpresisian yang dialami oleh pengambil keputusan ketika harus memberikan nilai yang pasti dalam *pairwise comparison* (Deng, 1999), maka untuk mengatasi kelemahan tersebut, Kahraman, dkk (2003) membahas pendekatan *Fuzzy AHP*. Metode tersebut kemudian diaplikasikan pada permasalahan pemilihan

supplier pada suatu perusahaan di Turki. Adapun kriteria yang dipertimbangkan antara lain: kriteria performansi *supplier*, *product*, *service*, dan *cost*. Fuzzy AHP digunakan untuk mengkuantifikasi sifat kualitatif sehingga diperoleh konstanta numerik pada fungsi tujuan.

Babu dan Sharma (2005) membangun model sistem evaluasi *vendor* pada suatu institut di India dengan menggunakan prinsip *Analytical Hierarchy Process*.

Yang dan Chen (2005) dalam penelitiannya menggabungkan model *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Grey Relational Analysis (GRA)*. Model ini diilustrasikan pada manufaktur komputer *notebook* di Taiwan. Dengan model ini dimungkinkan untuk secara efektif menggabungkan pengalaman dan pengetahuan khusus tiap evaluator yang berbeda, dan data kuantitatif untuk memilih *supplier* terbaik.

Percin (2006) menyelesaikan permasalahan pemilihan *supplier* pada suatu perusahaan otomotif di Turki, dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan kemudian menggabungkannya dengan *Pre-emptive Goal Programming* untuk menentukan pengalokasian *order quantity* yang optimum bagi *supplier-supplier*nya. Penggabungan metode ini memungkinkan manajer untuk membuat keputusan secara efektif dan adaptif.

Ramanathan (2007) menyelesaikan permasalahan pemilihan *supplier* dengan menggabungkan 3 teknik yaitu *Total Cost of Ownership (TCO)*, *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, dan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)* DEA digunakan karena metode ini mampu

mengakomodir kriteria pemilihan yang bersifat kuantitatif.

Chen dan Huang (2007) mengkombinasikan pendekatan *Analytical Hierarchy Process*, *fuzzy sets*, dan *software agents* ke dalam MCDM dan mekanisme *bi-negotiation* yang mampu mengakomodir kriteria kuantitatif dan kualitatif pada permasalahan pemilihan *supplier* di suatu perusahaan komputer. Pendekatan AHP berhubungan dengan evaluasi kriteria *supplier* selama pre-negosiasi, kemudian agen *bi-negosiasi* menukar dan memperbaiki penawaran dengan menggunakan *fuzzy value* untuk merefleksikan preferensi bilateral dalam mencapai solusi optimal.

Sevcli dkk (2007), mengaplikasikan model pendekatan *Analytical Hierarchy Process Weighted Fuzzy Linear Programming* (AHP-FLP) untuk pemilihan *supplier* pada perusahaan alat rumah tangga di Turki. Tingkat kriteria yang berbeda didekati dengan memberikan pembobotan menggunakan AHP yang dipertimbangkan juga sebagai bobot dari *fuzzy linear programming* model. Kemudian pendekatan model tersebut dibandingkan dengan pendekatan AHP klasikal. Studi ini menyimpulkan metode AHP-FLP lebih cocok diterapkan pada komponen *high-value* dimana disyaratkan kriteria pembelian yang ketat. Dibandingkan dengan AHP, AHP-FLP memberikan hasil yang sama untuk pemilihan *supplier* yang terbatas.

2.2. Gap pada Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian-penelitian sebelumnya metode AHP digunakan dalam permasalahan pengambilan keputusan

untuk memilih *supplier* dan membangun model sistem evaluasi *vendor*. Selain itu metode AHP dikombinasikan dengan metode-metode lain untuk menyelesaikan permasalahan yang multi kriteria.

Pada penelitian Percin, (2006) mempunyai tujuan yang sama dengan penelitian saat ini yaitu menentukan pengalokasian *order quantity* yang optimum bagi *supplier-supplier*nya. Perbedaan yang ada ialah penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan digabungkan dengan *Pre-emptive Goal Programming*. Sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang diintegrasikan dengan *Mixed Integer Programming (MIP)* untuk menganalisis permasalahan.

Tabel 2.1. Rangkuman Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Kasus	Metode	Kriteria
1	Hill dan Nydick (1992)	Pemilihan <i>supplier</i> dengan metode AHP melalui contoh hipotetis.	AHP	<i>Quality, Price, Service, Delivery</i>
2	Kahraman, dkk (2003)	Pendekatan <i>Fuzzy AHP</i> yang dilakukan pada pabrik <i>white goods</i> di Turki. <i>Fuzzy-AHP</i> untuk menjawab subjektif probability berbagai alternatif keputusan yang disebabkan ketidakpresisian (<i>impreciseness</i>) dalam pemilihan <i>supplier</i> .	Fuzzy AHP	<i>Supplier criteria, Product performance, Service performance, Cost performance</i>
3	Babu dan Sharma (2005)	Pengembangan model sistem evaluasi vendor untuk institut penelitian di India menggunakan prinsip AHP.	AHP	<i>Quality, Delivery, Price, Technology, Financial, Stability, People, Strategic Business Partnership, Services, Safety and Environmental Concern</i>
4	Yang dan Chen (2005)	Penggabungan (AHP) dan <i>Grey Relational Analysis</i> (GRA) yang diilustrasikan pada manufaktur <i>notebook</i> computer di Taiwan. Dengan model ini dimungkinkan untuk secara efektif menggabungkan pengalaman dan pengetahuan khusus tiap evaluator yang berbeda, dan data kuantitatif untuk memilih <i>supplier</i> terbaik.	AHP-GRA	<i>Quality, Finance, Customer service, Production capacity, Design and technical capability, IT system, Turnover, Distance, Delivery, Cost</i>
5	Percin (2006)	Penggabungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan <i>Pre-emptive Goal Programming</i> (PGP) menggunakan <i>source data</i> perusahaan otomotif di Turki untuk pemilihan <i>supplier</i>	AHP-PGP	<i>Manufacturing, Technology, Business, Service</i>

Lanjutan Tabel 2.1.

No.	Peneliti	Kasus	Metode	Kriteria
6	Ramanathan (2007)	Penggabungan metode <i>Total Cost of Ownership</i> (TCO) dan (AHP) menggunakan 3 model <i>Data Envelopment Analysis</i> (<i>simple DEA, Super-efficiency DEA dan DEA model with weight restriction</i>) yang diilustrasikan pada sebuah perusahaan untuk memilih 4 <i>supplier</i> .	DEA-TCO-AHP	<i>Manufacturing, Quality, Technology, Service</i>
7	Chen dan Huang (2007)	Mengkombinasikan pendekatan AHP, <i>fuzzy sets</i> , dan <i>software agents</i> kedalam MCDM dan mekanisme <i>bi-negotiation</i> yang mampu mengakomodir kriteria kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini diilustrasikan pada perusahaan komputer.	Bi-negotiation-AHP	<i>Assets, Business criteria, Cost, Delivery</i>
8	Sevкли, dkk (2007)	Pemilihan <i>supplier</i> dengan pendekatan <i>Analytical Hierarchy Process Weighted Fuzzy Linear Programming</i> (AHP-FLP) yang diaplikasikan pada perusahaan alat rumah tangga di Turki. Studi ini menyimpulkan metode AHP-FLP cocok diterapkan pada komponen <i>high-value</i> dimana disyaratkan kriteria pembelian yang ketat	AHP-FLP	<i>Performance assessment, Human resources, Quality system assessment, Manufacturing criteria, Business criteria, Information technology</i>
9	Wijaya R.I. (2009)	Pemilihan <i>supplier</i> dengan menggunakan metode AHP yang diintegrasikan dengan model optimisasi MIP untuk menentukan alokasi <i>supply</i> optimum dari tiap-tiap <i>supplier</i>	AHP-MIP	Kualitas, Kuantitas, Harga, Jarak, Komitmen, <i>Sustainability</i>