

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

Dewasa ini era dunia teknologi informasi yang semakin berkembang, Kebutuhan akan pasar ekonomi harus juga didukung oleh kemajuan teknologi informasi yang memadai. Perusahaan besar maupun kecil sudah tidak lagi hanya memikirkan perkembangan dari segi marketing namun aspek teknologi informasi pun harus dikembangkan agar perusahaan tersebut dapat tetap *exist* dalam perdagangan era globalisasi ini.

PT. Indo TekhnoPlus merupakan salah satu perusahaan agen tunggal alat-alat monitoring lingkungan berbagai merek dalam negeri maupun luar negeri. Sebagai perusahaan agen tunggal maka ada etika dalam suatu lelang atau tender agen tunggal tidak diperkenankan ikut serta sebagai peserta tender. Namun perusahaan agen tunggal ini hanya boleh memberi dukungan kepada distributor atau agen-agen yang menjual dan memasarkan produk tersebut yang tersebar di seluruh Indonesia. Produk yang diageni merupakan alat-alat monitoring lingkungan dimana *user* yang menggunakan yaitu pabrik-pabrik besar ataupun pemerintah. Setiap tahunnya selalu rutin diadakan tender atau lelang baik dari pemerintah seperti DEPKES, Lingkungan Hidup, Rumah Sakit, dan lain-lain. Tender biasanya diadakan serentak di seluruh Indonesia. Sehingga banyak perusahaan yang mengikuti tender tersebut di berbagai kawasan Indonesia. Ketika tender akan dilaksanakan banyak perusahaan yang meminta dukungan dari PT. Indo TekhnoPlus sebagai agen tunggal untuk dukungan produk yang ditenderkan. Pada saat yang hampir sama permintaan perusahaan akan dukungan produk untuk mengikuti tender jumlahnya cukup banyak. Dalam pelaksanaannya tidak semua perusahaan yang meminta dukungan selalu diberi dukungan. Hal ini disebabkan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi untuk sehingga PT. Indo TekhnoPlus tidak dapat memberi dukungan penuh kepada perusahaan terkait.

Dari permasalahan diatas, disinilah fungsi seorang manajer untuk dapat mengambil suatu keputusan yang tepat untuk memilih perusahaan mana yang akan di beri dukungan penuh untuk dapat mengikuti tender dengan tujuan memenangkan tender tersebut. Ada beberapa faktor yang diperhatikan oleh seorang manajer dalam menentukan perusahaan mana yang akan diberi dukungan, seperti besar nilai proyek, lokasi proyek, resiko proyek, margin penjualan, kompetitor, profil perusahaan peserta tender,kepercayaan perusahaan dan lain-lain. Seorang manajer harus dapat mempertimbangkan kriteria tersebut dengan baik sebelum memutuskan untuk memberi dukungan kepada perusahaan mana yang akan mengikuti tender. Jangan sampai dukungan yang diberikan membuat PT. Indo TekhnoPlus mengalami keuntungan yang tidak maksimal atau bahkan kerugian.

Dalam kasus ini seorang manajer butuh sistem yang dapat membantu untuk mengambil sebuah keputusan. Sistem pendukung pengambilan keputusan atau

sering dikenal dengan istilah *Decision Support System* (DSS). DSS adalah sebuah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur[8]. DSS sendiri merupakan sebuah sistem yang memberikan dukungan kepada seorang manajer dengan memberikan outputan berupa usulan dan saran keputusan tertentu. Informasi yang bisa diberikan sistem dapat berupa laporan berkala, laporan khusus ataupun output model matematis. Dari pengertian diatas menjelaskan bahwa DSS bukan merupakan *tool* pengambilan keputusan, melainkan *tool* untuk membantu pengambilan keputusan dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Pada Tugas akhir ini sistem pendukung pengambilan keputusan akan menggunakan penggabungan dua metode yaitu AHP/DEA (*Analytical Hierarchy Process/Data Envelopment Analysis*). Metode AHP terdahulu hanya mampu memberikan hasil alternatif dari kriteria yg ada secara terbatas, sehingga jika alternatif berjumlah puluhan hingga ratusan untuk di bandingkan maka hal tersebut sangat tidak mungkin untuk dilakukan. Pada Tugas Akhir ini metode AHP akan menentukan bobot kriteria yang ada sehingga setiap kriteria yang ada mempunyai bobot awal. Dari bobot tersebut dapat digunakan oleh DEA untuk menentukan penilaian kelas dari setiap kriteria tersebut dimana hasil tersebut akan diolah dengan metode penambahan bobot sederhana (*simple additive weighting method*) untuk menggabungkan penilaian di bawah kriteria yang berbeda sehingga menjadi nilai keseluruhan untuk dapat menentukan hasil keputusan dari alternatif yang ada.

## 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka perumusan masalah dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana sistem pendukung pengambilan keputusan untuk menentukan pemberian dukungan perusahaan peserta tender.
2. Bagaimana menerapkan metode pengambilan keputusan AHP/DEA dalam membangun model keputusan Menentukan Pemberian Dukungan Perusahaan Peserta Tender.

Adapun batasan masalah untuk Tugas Akhir ini adalah:

1. Kriteria dan pemberian bobot awal pada SPPK ditentukan oleh *expert* PT. Indo TekhnoPlus yang berkompeten memberikan data dan penilaian.
2. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan ini menggunakan metode AHP/DEA dalam pengimplementasian.

Output dari sistem adalah berupa keputusan perusahaan mana yang diprioritaskan untuk diberi dukungan.

## 1.3 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan sistem aplikasi SPPK “Menentukan Pemberian Dukungan Perusahaan Peserta Tender Menggunakan Metode AHP/DEA”.
2. Menganalisa dan membandingkan hasil kesesuaian keputusan metode AHP/DEA dengan metode pembentuknya yaitu AHP dan DEA.
3. Menganalisa penerapan dan hasil keputusan metode AHP/DEA yang didapat dan membuktikan apakah metode ini mampu memberikan hasil yang memuaskan.

## **1.4 Metodologi penyelesaian masalah**

### **1. Studi Literatur**

- a) Dengan memahami dan mempelajari proses-proses yang berhubungan dengan perusahaan terkait mengenai pemberian dukungan perusahaan peserta tender.
- b) Dengan mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan permasalahan yang meliputi:
  - Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan/Decision Support System (DSS).
  - Metode AHP/DEA.
  - Buku, jurnal dan papers yang berhubungan dengan pengambilan keputusan.

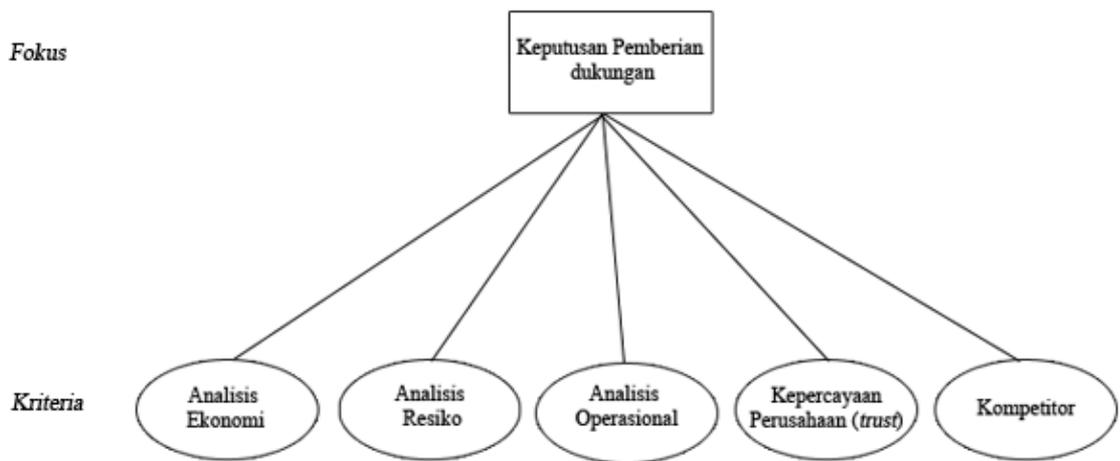
### **2. Pengumpulan dan Pemahaman Data**

Mengumpulkan data yang berkaitan dengan kriteria dan atribut yang dipakai sebagai pertimbangan untuk menentukan pemberian dukungan perusahaan peserta tender dan mencari data untuk pengujian.

### **3. Analisis Kebutuhan Sistem dan Perancangan**

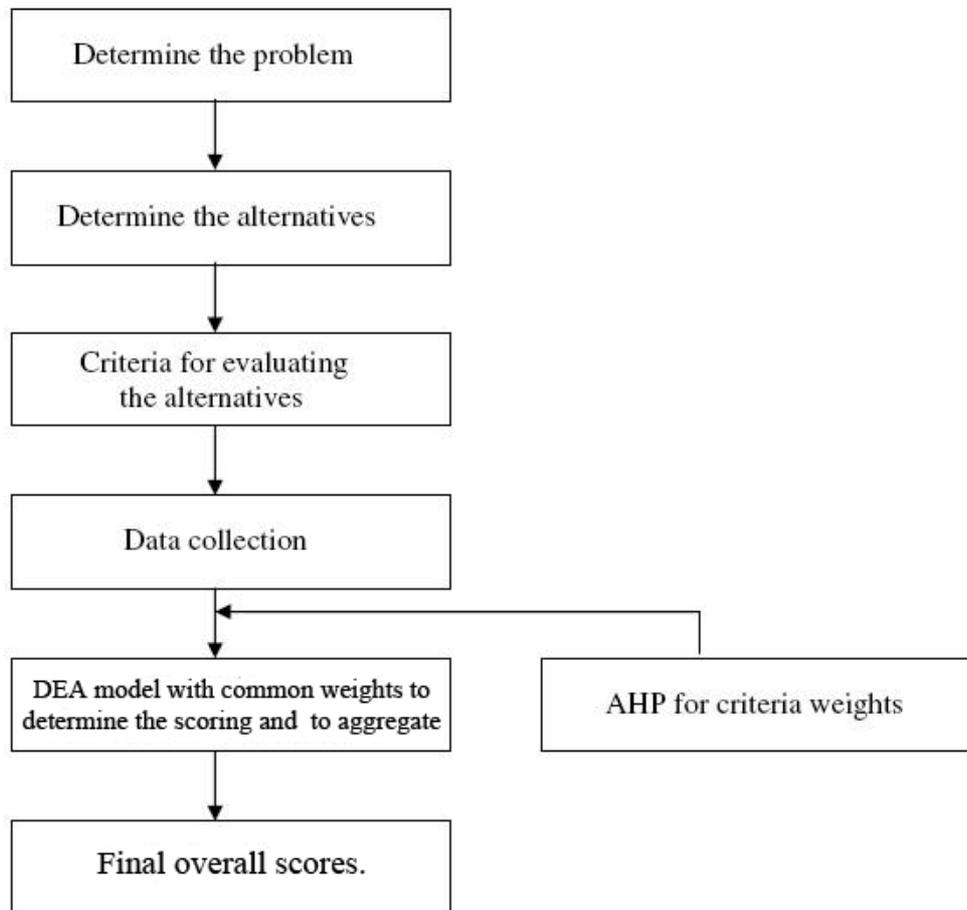
Tahap ini meliputi analisis kebutuhan serta penyelesaian masalah untuk merancang perangkat lunak “Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Menentukan Pemberian Dukungan Perusahaan Peserta Tender Menggunakan Metode AHP/DEA.

Contoh *Criteria tree* pada pengambilan keputusan



Gambar 1-1 Criteria Tree

Contoh *decision tree* pengambilan keputusan dengan metode AHP/DEA



Gambar 1-2 Decision Tree