

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem pengadaan barang/jasa secara konvensional tidak lagi mampu menjawab kebutuhan sistem yang efektif, efisien dan transparansi[1]. Pada pelaksanaannya berpotensi memunculkan berbagai penyimpangan seperti bentuk suap, pengaturan spesifikasi tender, konflik antar pemasok, kedekatan pemenang kontrak, penunjukan langsung, penurunan kualitas barang maupun penggelembungan harga barang. Sehingga, pengadaan barang atau jasa perusahaan perlu menggunakan sistem secara elektronik yang disebut *mobile Supplier*. Sistem *mobile supplier* menawarkan solusi untuk pemilihan *supplier* secara efektif efisien dan transparan untuk mendapatkan calon yang berkualitas. Proses persaingan pengambilan kontrak kerja sering sekali memunculkan permasalahan bagi perusahaan untuk menentukan pihak pemasok yang layak untuk mendapatkan tender tersebut. Banyaknya *supplier* yang terlibat pada proses persaingan pengambilan tender, merupakan salah satu permasalahan bagi perusahaan.

Berawal dari masalah tersebut diperlukan sebuah sistem untuk membantu pihak perusahaan dalam memilih pemasok barang kebutuhan. Sistem yang dimaksud merupakan sistem transparansi yang dapat merekomendasikan pemilihan pemasok barang yang tepat untuk mendapatkan kontrak kerja dari pihak perusahaan. Proses rekomendasi pada sistem tersebut memerlukan sebuah data untuk memberikan sebuah

informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Pengambilan sebuah data tersebut didapatkan dari parameter setiap kategori yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Rekomendasi pemilihan calon *supplier* yang berkualitas dapat ditinjau dari berbagai data yang menjadi faktor pertimbangan pemilihan calon *supplier*. Hal yang menjadi pertimbangan calon pemilihan *supplier* pada perusahaan biasanya dipertimbangkan dalam dua aspek yaitu aspek subjektif dan aspek objektif[2]. Pertimbangan faktor objektif dilihat pada faktor kualitas pengiriman barang, kinerja dengan perusahaan lain (*trackrecord*), harga barang, ketersediaan barang, kemampuan teknik dan kondisi finansial *supplier* tersebut. Sedangkan dari faktor subjektif dilihat pada faktor yang bersifat sebagai faktor pendukung seperti komunikasi pihak perusahaan dengan calon *supplier*, layanan yang disediakan oleh pihak *supplier*, tanggapan dalam permintaan barang, kelancaran pengiriman barang, ketepatan waktu pengiriman barang, kendaraan pihak *supplier*, dan informasi mengenai legalitas *supplier*[3].

Pemilihan pemasok sesuai dengan kedua kriteria tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan, rasionalitas dan keberadaan sumber daya pada perusahaan. Setiap kriteria yang terpilih mempunyai bobot tersendiri untuk merekomendasikan keterkaitan antara kriteria dengan proses penilaian pemilihan pemasok. Keterkaitan antara kriteria yang terpilih dapat dipertimbangkan dan dihitung dengan metode *ANP*. Metode *ANP* (*Analytic Network Process*) adalah metode yang digunakan sebagai alat pengolahan data seleksi pemasok untuk memperoleh nilai bobot kriteria atau subkriteria pada pemilihan calon *supplier*[4]. Pemilihan metode *ANP* karena data yang digunakan merupakan data asli yang didapat dari hasil wawancara (*in-depth*

*interview*) dengan manajer pemasaran perusahaan Redbean yang memiliki pemahaman tentang permasalahan terhadap pemilihan bakal calon *supplier* terbaik. Data siap olah dalam *ANP* adalah variabel-variabel penilaian informan terhadap masalah yang menjadi objek penelitian dalam skala numerik. Setelah hasil data yang telah memiliki bobot masing-masing dikombinasikan dengan metode sistem pendukung keputusan atau *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* yaitu *Oreste*. Metode *Oreste* merupakan suatu bentuk metode pendukung keputusan yang didasarkan pada konsep bahwa pemilihan kriteria yang terbaik adalah yang memiliki banyak kelebihan pada setiap kriteria dibanding alternatif yang lain[5]. *Oreste* menghitung nilai setiap pilihan pada setiap kriteria yang kemudian dibandingkan dengan pilihan kriteria yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang diatas, tugas akhir ini diarahkan pada pembuatan sistem pengadaan barang berbasis *mobile* menggunakan metode algoritma *anp* dan metode *oreste*. Sistem tersebut dapat mengimplementasi dan mengolah data hasil wawancara menjadi parameter pemilihan bakal *supplier* yang layak mendapatkan tender. Dari parameter tersebut pihak perusahaan mendapatkan data informasi baru sebagai pertimbangan untuk pihak perusahaan dalam memilih calon *supplier*. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul “Implementasi *Hybrid* Metode *ANP* dan *Oreste* Untuk Pemilihan *Supplier* Berbasis *Mobile*(Studi Kasus : Perusahaan Redbean)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan menjadi :

- a. Bagaimana membuat sistem pemilihan *supplier* agar dapat memilih calon *supplier* yang terbaik dari banyaknya jumlah calon *supplier*?
- b. Apakah metode *ANP* (*Analytic network Process*) dan metode *Oreste* mampu membuat sebuah sistem aplikasi transparansi pada pemilihan *supplier*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini antara lain:

- a. Untuk mengimplementasikan metode *ANP* (*Analytic network Process*) dan metode *Oreste* pada sistem pemilihan *supplier* berbasis *mobile*.
- b. Membuat aplikasi rekomendasi pemilihan calon *supplier* yang transparan dari banyaknya jumlah calon *supplier* agar memperoleh calon *supplier* yang terbaik.

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka pembuatan skripsi akan dibatasi pada aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Perancangan sistem menggunakan UML yang terdiri dari empat diagram yaitu *Class Diagram*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram* dengan aplikasi StarUML.
- b. Data yang digunakan adalah data dari hasil wawancara terhadap perusahaan Redbean.
- c. Pemberian kontrak kerja yang diberikan pada *supplier* hanya pemberian kontrak kerja dari perusahaan yang menawarkan pada aplikasi.

- d. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java.
- e. Presentase kriteria pemilihan *supplier* berdasarkan literature *review* dan hasil wawancara sebagai berikut harga (25%), interval pembayaran (30%), badan hukum (5%), *track record* (5%), *quality product* (10%), transportasi (5%), ketersediaan barang (10%), dan *financial Readiness* (10%).
- f. Metodologi perkembangan *RUP* hanya menggunakan tiga tahap yaitu *inception*, *elaboration*, dan *contruction*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

### 1.5.1 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan terbagi menjadi dua, yaitu :

#### a. Pengumpulan data

Pada metode pengumpulan data peneliti dilakukan menjadi dua tahapan, yaitu :

##### 1. Tahap Observasi

Mekanisme pengumpulan data penelitian yang dilakukan dan dipraktikan langsung terhadap permasalahan yang diambil sebagai objek penelitian.

##### 2. Tahap Studi Literatur

Pengambilan data yang dilakukan dari literature, jurnal, *paper*, dan teori-teori yang mempunyai kaitan dengan judul tugas akhir yang diambil.

#### b. Analisis

Tahap analisis dilakukan terhadap data yang telah terkumpul dan kebutuhan perangkat keras yang akan dipergunakan pada penelitian. Pada tahapan analisis juga melakukan analisis kebutuhan tahap penulisan program yang akan dilanjutkan pada tahap pengujian.

c. Tahap perancangan

Tahap perancangan dilakukan setelah tahap analisis telah selesai dilakukan. Tahapan perancangan melakukan pengubahan kebutuhan menjadi karakter yang dapat dipahami serta melakukan desain mekanik.

d. Tahap implementasi program

Tahap implementasi program dilakukan setelah tahap perancangan selesai dikerjakan. Tahap implementasi ini pada program menggunakan bahasa pemrograman java.

e. Pengujian

Ketika ke empat tahap telah dilakukan, selanjutnya program tersebut di uji apakah sudah layak sesuai dengan kebutuhan dan tidak terjadi *error*.

### 1.5.2 Metodologi Pengembangan

Pada penelitian ini metode pengembangan yang dilakukan adalah metode *Rational Unified Process*. Penggunaan *usecase* dan pendekatan yang berulang pada pengembangan sistem adalah ciri utama dan pembeda dari metode *Rational Unified Process* dengan metode yang lainnya[6].

Aktivitas metode *rup* (*rational unified process*) biasanya menggunakan metode pengembangan yang bersifat *object oriented*, yang terdapat pada metode *Unified Model*

*Language (UML)*. Penjelasan metode *rup* dapat dilihat dari dua dimensi yaitu vertical dan horizontal, penjelasan faktor tersebut dapat dijelaskan dibawah ini [7] :

- a. Penggambaran pada dimensi pertama dilakukan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. *Major milestone* adalah tanda akhir dan awal dari fase yang terpilih. Setiap aspek berdiri sendiri menggunakan beberapa iterasi. Dimensi horizontal terdiri dari beberapa fase seperti *Inception, elaboration, Contruction Idan Transition*.
- b. Dimensi kedua menggambarkan aspek secara vertikal. Dimensi vertikal menggambarkan aspek yang statis dari proses pengembangan perangkat lunak. Penjelasan pengembangan perangkat lunak ini terbagi menjadi empat disiplin ilmu yaitu siapa yang melakukan, melakukan apa, bagaimana melakukannya dan kapan waktu melakukannya. Dimensi ini terdiri atas : Pemodelan Bisnis, Perawatan, Analisis dan desain, Implementasi, Pengujian, Penyebaran, konfigurasi dan manajemen perubahan, manajemen proyek dan lingkungan[7].

Kedua dimensi standard tersebut menggunakan metode pengembangan berorientasi obyek(*object oriented*) yang mempunyai manfaat, seperti :

1. Peningkatan Produktivitas

Peningkatan produktivitas pada sistem yang dibuat adalah memanfaatkan kembali komponen-komponen yang telah tersedia/dibuat dengan optimal sehingga komponen yang berada pada sistem tersebut berfungsi secara maksimal yang menghasilkan kinerja komponen tersebut lebih produktif.

## 2. Peningkatan Kualitas Sistem

Komponen -komponen yang telah teruji (*well-tested* dan *well-proven*) dapat ditingkatkan pada sistem yang dibuat untuk mempercepat pengiriman informasi pada sistem sehingga sistem yang dibuat berkualitas tinggi.

## 3. Penurunan Biaya Perawatan

Sifat penurunan standard biaya pembuatan pada aplikasi ini berfungsi untuk mengakomodir perubahan yang teralokasi pada masalah, sehingga permasalahan disistem dapat diketahui dengan cepat yang menghasilkan biaya perawatan yang minimal atau lebih rendah.

## 4. Penggunaan Fasilitas

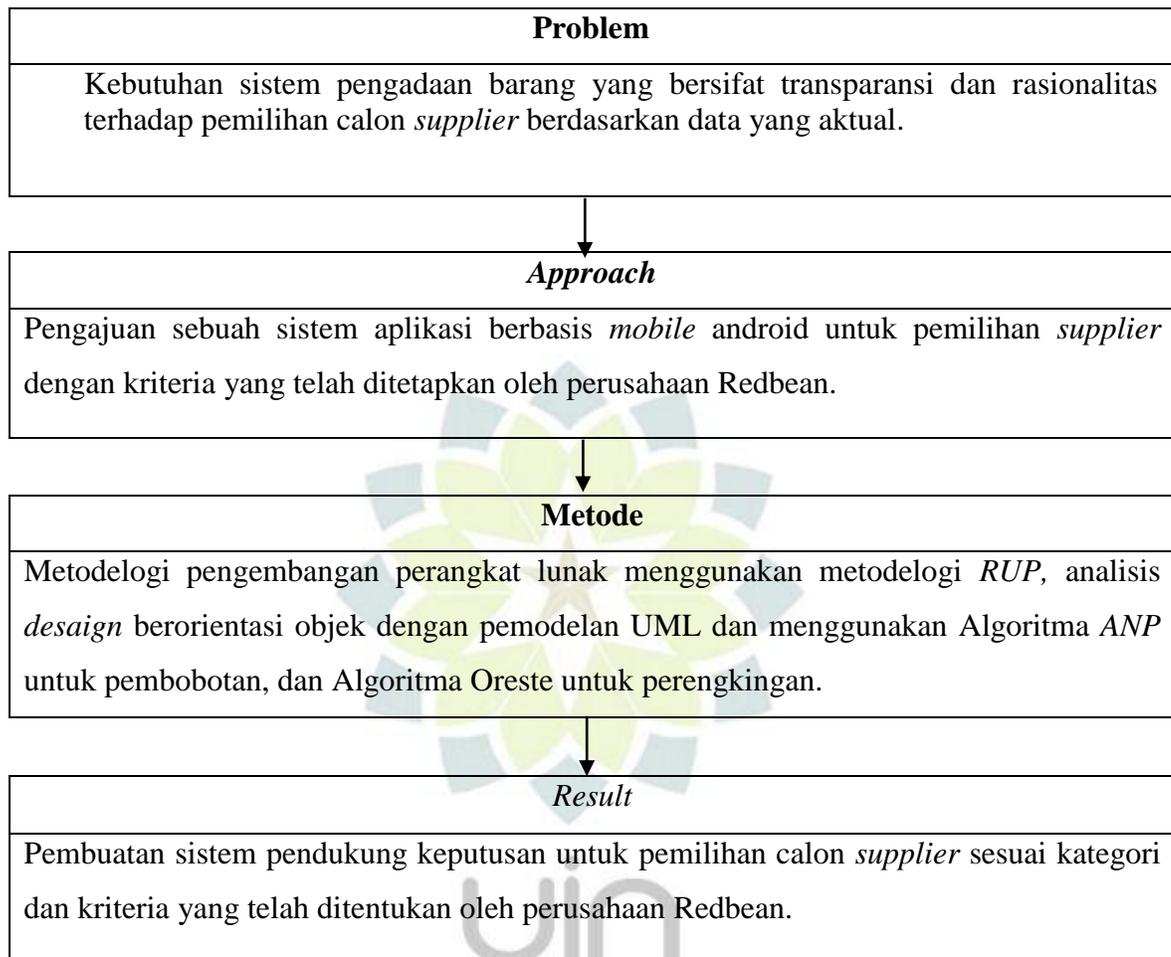
Penggunaan fasilitas mempunyai kemampuan untuk mengembangkan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali untuk pengembangan aplikasi yang lainnya.

### 1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

Fenomena	Studi Literatur
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktor kedekatan terhadap <i>supplier</i> bisa mempengaruhi objektifitas penilaian yang bisa mengurangi peluang <i>supplier</i> berkualitas untuk memenangkan tender</li> <li>- Melambungnya harga yang diberikan pihak <i>supplier</i></li> <li>- Pembuatan sistem <i>e-procurement</i> pada aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang sedang menjamur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan penyediaan kontraktor sebagai pelaksana kontruksi masih bersifat tertutup.</li> <li>- Sistem <i>e-procurement</i> merupakan bagian dari e-bisnis dan digunakan untuk proses pengadaan berbasis internet.</li> <li>- Sistem <i>e-procurement</i> merupakan sistem pengadaan barang yang bersifat rasionalitas.</li> </ul>





**Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran ini menjelaskan bahwa sistem pemilihan *supplier* yang berkualitas dibandingkan dengan studi literatur yang telah dilakukan belum memenuhi kebutuhan perusahaan dalam kategori kelayakan pemenang tender. Hal tersebut didukung dengan adanya pemilihan *supplier* yang lebih memfaktorkan kedekatan terhadap *supplier* oleh karena itu peneliti mempunyai tujuan untuk membuat sistem yang lebih efektif dan lebih akurat terhadap pemilihan *supplier* dengan menggunakan metode *ANP* dan metode Oreste. Sehingga sistem dapat memberikan hasil berupa rekomendasi *supplier* yang layak mendapatkan tender dari hasil data dan kategori yang

telah dipilih.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I menjelaskan materi yang menjadi pokok permasalahan yang diambil pada tugas akhir peneliti. Pada bab I ini pokok permasalahan yang dijelaskan merupakan studi literatur dan hasil observasi peneliti, selain itu bab I menjelaskan tentang struktur penyusunan laporan tugas akhir yang terdiri dari : latar belakang, rumusan, batasan, tujuan masalah pada penelitian metode pengembangan penelitian , kerangka pemikiran dan sistematika penulisan.

#### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori hubungan mengenai tugas akhir yang menjadi konsep dasar peneliti untuk mengambil pokok permasalahan pada penelitian, teori yang bersangkutan mengenai teori sistem pendukung keputusan. Selain itu bab ini juga memaparkan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan (studi literatur) untuk menjadi teori pendukung peneliti dalam mengambil permasalahan pada penelitian.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang perancangan dan analisi dari sistem yang akan dibangun kemudian dijelaskan melalui prosedur sistem seperti analisis kebutuhan, diagram alur data, rancangan *database*, diagram alur, rancangan desain sistem serta perhitungan metode yang akan di implementasikan peneliti pada sistem yang akan dibangun. Implementasi sistem tersebut bertujuan untuk merealisasikan data hasil observasi yang

didapatkan dari perusahaan redbean yang menjadi studi kasus peneliti dalam mengambil pokok penelitian tugas akhir ini.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan gambaran tentang antarmuka sistem yang dibangun, dari tahap awal membuka aplikasi, memasukan data penawaran, memasukan data pengajuan, laporan hasil rekomendasi, data akun *user* serta penjelasan mengenai berita pada aplikasi yang dibangun.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari peneliti untuk pengembangan sistem mengenai pemilihan *supplier*.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini akan dipaparkan sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir.

#### **LAMPIRAN**

Lampiran berisi dokumen hasil wawancara dan *source code* program tugas akhir yang telah dibangun.

