

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Surabaya merupakan salah satu Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang banyak menggunakan jasa vendor untuk melakukan pekerjaan konstruksi dalam membantu peningkatan pelayanan pada perusahaan. Misalnya pekerjaan penggalian pipa, perawatan gedung, hingga perluasan jaringan pipa PDAM membutuhkan tenaga konstruksi untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Pelaksanaan lelang jasa konstruksi di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya bisa dilakukan dengan beberapa metode yaitu: pelelangan umum, pelelangan terbatas, pemilihan langsung, penunjukan langsung, dan pelelangan langsung. Salah satu bagian internal Di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya yaitu bagian pengadaan yang merupakan bagian pengurus proses pelelangan dari awal proses permintaan hingga penerimaan kontrak jasa termasuk pemilihan vendor yang mampu menyelesaikan pekerjaan yang dibutuhkan.

Bagian pengadaan seringkali mendapati kesulitan ketika harus mengerjakan lelang dengan metode pemilihan langsung. Yaitu dengan membandingkan sekurang-kurangnya 3 penawaran dari penyedia jasa serta dilakukan negosiasi baik teknis maupun biaya. Karena harus membandingkan minimal 3 penawaran maka sebelumnya bagian pengadaan harus mengundang atau memilih penyedia untuk memasukkan penawaran mereka. Sedangkan penyedia jasa tenaga konstruksi yang sudah terdaftar sebagai rekanan PDAM terhitung banyak, sehingga dalam hal ini membuat bagian pengadaan mengalami kesulitan karena tidak adanya dasar dalam pemilihan vendor yang akan di undang.

Metode K-Means merupakan salah satu metode *non hierarchi clustering* yang umum, sederhana, dan mudah digunakan. Hal ini dikarenakan metode K-Means pada umumnya berusaha meminimalisirkan variasi didalam suatu *cluster* dan memaksimalakan variasi antar *cluster*. Dari proses pengelompokan ini nantinya akan diketahui kemiripan atau kedekatan antar data sehingga dapat

dikelompokkan ke dalam beberapa *cluster*, dimana tiap anggota *cluster* memiliki tingkat kemiripan yang tinggi. Dengan data yang sudah dikelompokkan dengan algoritma K-Means diharapkan dapat mempermudah bagian pengadaan dalam memilih vendor yang akan diundang karena dapat diketahui vendor mana yang termasuk dalam kelompok vendor potensial tinggi, sedang, dan rendah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang maka dapat dirumuskan yaitu bagaimana cara merekomendasi vendor untuk lelang di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan yakni membuat aplikasi pengelompokan vendor potensial untuk dasar rekomendasi pemilihan vendor yang akan diundang dalam paket lelang di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.

Manfaat dari sistem pengelompokan vendor potensial ini antara lain :

1. Memberikan kemudahan kepada panitia pengadaan dalam pemilihan vendor yang akan di undang sebagai peserta lelang pemilihan langsung.
2. Untuk membantu bagian pengadaan dalam menentukan vendor potensial.

## **1.4. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah dan memfokuskan permasalahan tentang :

1. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi pengelompokan vendor potensial dengan metode k-means berbasis web.
2. Sistem ini nantinya hanya akan diterapkan pada jaringan lokal pada bagian pengadaan.
3. Vendor yang dievaluasi adalah :
  - a) Vendor pada bidang jasa.

b) Vendor yang pernah menang dan mendapatkan pekerjaan jasa di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya pada tahun 2016.

4. Nilai yang dimasukkan pada sistem adalah nilai dari vendor yang menang dalam lelang umum.

5. Atribut yang digunakan pada sistem ini meliputi :

A. Total Menang (...x)

B. Frekuensi Menang Tender (...x)

C. Keandalan (Sesuai Penilaian dari QA)

Keandalan disini dijelaskan sebagai berikut :

a) Mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan jangka waktu yang telah ditetapkan.

b) Mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan

c) Melaksanakan masa pemeliharaan pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

d) Mampu menyajikan dokumen administrasi dan teknis secara jelas, lengkap, dan terperinci serta tepat waktu.

D. Jaminan (Sesuai Penilaian dari QA)

Evaluasi tentang jaminan dijelaskan sebagai berikut:

a) Mempunyai tenaga ahli dan terampil sesuai dengan yang dibutuhkan.

b) Bertanggungjawab terhadap resiko pelaksanaan pekerjaan, yaitu kerugian yang timbul akibat pekerjaan, terjadinya kerusakan-kerusakan dan kehilangan barang milik PDAM dan terjadinya kecelakaan kerja.

c) Menyediakan peralatan keselamatan kerja dan menjamin tenaga kerjanya untuk menggunakan peralatan tersebut pada saat melaksanakan pekerjaan.

d) Tidak menyerahkan sebagian atau seluruh pekerjaan kepada pihak lain.

E. Daya Tanggap (Sesuai Penilaian dari QA)

Evaluasi daya tanggap meliputi :

- a) Kemampuan untuk melaksanakan instruksi atau petunjuk dari pimpro atau user terkait dengan pelaksanaan pekerjaan secara cepat dan tepat.
- b) Membuat dan menyerahkan laporan harian dan mingguan.

#### F. Nyata (Sesuai Penilaian dari QA)

Evaluasi nyata yaitu :

- a) Memiliki pengalaman sesuai dengan bidang pekerjaan.
- b) Mempunyai dan menggunakan peralatan kerja yang cukup untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan.
- c) Mempunyai metode dan rencana kerja.

#### G. Empati (Sesuai Penilaian dari QA)

Evaluasi empati yaitu :

- a) Memiliki kontak person yang mudah dihubungi.
- b) Bersedia dipanggil pada saat dibutuhkan atau darurat untuk melaksanakan pekerjaan.

6. Nilai yang diambil adalah nilai perwakilan dari Vendor.
7. Sistem pengelompokan vendor potensial merupakan rancang bangun awal pembuatan inovasi Perusahaan dimana kebijakan diperoleh langsung dari Kepala Bagian.

### 1.5. Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada pelaksanaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Literatur

Tahap ini meliputi pembelajaran dan mengumpulkan bahan maupun materi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Diantaranya adalah dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun website mengenai *clustering*, rumus untuk menghitung atribut serta pemrograman untuk pembuatan aplikasinya, dan beberapa referensi lainnya untuk menunjang terselesaikannya skripsi ini

#### 2. Perancangan Dan Pembangunan Sistem

Pada tahap ini merupakan proses perancangan sistem yaitu mulai dari proses input data sampai dengan pengujian untuk memperoleh hasil penyelesaian

masalah.

### 3. Implementasi Dan Pengujian Sistem

Setelah membuat sistem maka akan dilakukan implementasi dan pengujian sistem untuk diketahui hasilnya. Dalam tahap pengujian sistem akan dilakukan dengan memasukkan data test kemudian dianalisa dan di ambil kesimpulan

### 4. Penulisan Laporan

Membuat dokumentasi semua proses yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, baik berupa teori, hasil penelitian, analisa penelitian, dan membuat program aplikasinya.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan sistematika yang membagi skripsi menjadi beberapa bagian utama, yaitu:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Menguraikan secara singkat pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan dari skripsi.

### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Pada tahap ini dilakukan upaya memahami materi dari beberapa literatur yang digunakan, baik berupa buku, website, atau lain-lain yang dapat membantu menyelesaikan project skripsi akhir ini.

### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang desain sistem dan proses pembuatan sistem. Dalam bab ini akan dibahas mengenai kebutuhan sistem, diagram konteks, diagram arus data serta struktur tabel yang akan digunakan dalam tahap implementasi sistem.

### **BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang spesifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dari sistem. Kemudian dijelaskan juga cara kerja dan penampilan gambar hasil pengujian dari sistem aplikasi ini.

#### BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil analisis dan implementasi, dan saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan aplikasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN