# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Salah satu sumber energi yang terpenting di dunia adalah air. Ketersediaan air yang cukup secara kuantitas, kualitas, dan kontinuitas sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Badan Usaha Milik Negara yang berperan dalam penyediaan air untuk masyarakat adalah Perusahaan Daerah Air Minum yang sering disebut dengan PDAM. PDAM dituntut untuk selalu meningkatkan kinerjanya dalam memberikan pelayanan penyediaan air bersih yang sebaik-baiknya kepada masyarakat, disamping mencari keuntungan untuk membiayai operasional perusahaan tersebut.

Berdasarkan data keuangan PDAM Kota Mojokerto pada tahun 2008-2012, terlihat bahwa PDAM Kota Mojokerto mengalami kerugian untuk setiap tahunnya. Pada tahun 2012, data tersebut menunjukkan kisaran hutang perusahaan mencapai miliaran rupiah. Banyak hal yang membuat PDAM terus merugi. Salah satunya adalah tingginya angka kebocoran yang mencapai angka 56% dari jumlah pelanggan sebesar 4.320. Selain itu seiring dengan perkembangannya sering dijumpai berbagai keluhan dari pihak pelanggan mengenai pelayanan yang diberikan oleh PDAM. Keluhan tersebut antara lain mengenai penanganan pengaduan yang dirasa lamban, lambatnya penanganan kebocoran pipa air sehingga air tidak dapat terdistribusi ke pelanggan secara langsung dan beberapa jenis pengaduan lainnya. Penjelasan sebelumnya memberikan gambaran bahwa kinerja PDAM Kota Mojokerto masih rendah. Rendahnya kinerja PDAM tersebut juga dibuktikan oleh data Persatuan Perusahaan Air Minum Seluruh Indonesia (PERPAMSI) pada tahun 2011 yang mengategorikan PDAM Kota Mojokerto sebagai PDAM tidak sehat. Hal ini akan berdampak pada penurunan citra PDAM serta minat dan kepercayaan masyarakat sebagai pengguna jasa. Perlu adanya tindakan pembenahan dalam PDAM serta melakukan serangkaian usaha untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap pelanggan.

Persoalan pengambilan keputusan dalam kehidupan modern saat ini menjadi begitu kompleks. Sumber kerumitan pengambilan

keputusan bukan hanya ketidakpastian atau ketidaksempurnaan informasi. Penyebab lainnya adalah banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap pilihan-pilihan yang ada, beragamnya kriteria pemilihan dan jika pengambilan keputusan lebih dari satu (Srimulyono, 2002). Selain itu kemampuan manusia dalam menghimpun alternatif dan kriteria dalam jumlah banyak merupakan hal yang membatasi efektifitas pengambilan keputusan. Pemilihan alternatif sebagai tindakan pembenahan dalam PDAM membutuhkan suatu proses pengambilan keputusan yang pada dasarnya memilih satu alternatif dari berbagai alternatif.

Model sistem pendukung keputusan pada pemilihan alternatif untuk PDAM Kota Mojokerto juga telah dibahas oleh Dyah Anitaningtyas (2010). Pada penelitian tersebut metode *Goal Programming* (GP) digunakan untuk mencari solusi yang optimal dari perencanaan pelayanan air bersih di PDAM Kota Mojokerto. Dengan teori peramalan diproyeksikan dahulu jumlah penduduk Kota Mojokerto untuk mengetahui tingkat kebutuhan air bersih di masa yang akan datang. Selanjutnya disusun indikator kendala tujuan yang akan dioptimalkan seperti jumlah penyediaan air bersih, biaya pelayanan air bersih, dan pendapatan penjualan air bersih. Hasil penelitian tersebut memprioritaskan pelayanan pemasangan baru khususnya di TA Randegan, Kota Mojokerto. *Goal Programming* merupakan salah satu bentuk dari sistem pendukung keputusan multi kriteria. Berbagai macam metode yang dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan. Metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode *Analytic Hierarchy Process* yang disebut AHP (Y.C. Tang and Malcolm J.B., 2005). Metode AHP mempunyai kelebihan mampu mempertimbangkan penilaian kualitatif maupun kuantitatif. Sehingga metode AHP merupakan metode yang cocok digunakan sebagai sistem pendukung keputusan pada suatu perusahaan.

Keputusan yang diperoleh dalam metode AHP sangat bergantung pada *input* utamanya. *Input* utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli yang memiliki ketidakpastian, serta hanya bagus diaplikasikan pada keputusan himpunan tegas, seperti pada skripsi yang telah disusun oleh I Made Bayu (2011) dan I Gede Tisna (2012). Hal tersebut juga telah diteliti oleh Golam Kabir dan M. Ahsan A.H.

pada tahun 2011 yang membuktikan bahwa untuk permasalahan yang tidak pasti, bilangan *fuzzy* harus digunakan untuk evaluasi karena penyimpangan dari pengambil keputusan. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah ketidakpastian AHP dilakukan pendekatan dengan teori himpunan *fuzzy* yang telah diperkenalkan oleh Chang (1996) dan dikembangkan oleh Zhu et al (1999). Metode ini disebut *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* atau biasa disebut FAHP. Pendekatan FAHP mampu menanggulangi masalah pengambilan keputusan multi kriteria. Ini menunjukkan keuntungan untuk dapat menangkap ketidakjelasan pendapat manusia dan untuk membantu dalam memecahkan masalah penelitian melalui cara yang terstruktur dan proses yang sederhana (Kabir, Golam dan M. Ahsan A.H, 2011).

Oleh karena itu, dalam skripsi ini dilakukan usaha untuk lebih memahami proses penurunan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* yang berawal dari metode AHP dengan bilangan *fuzzy* sebagai skala perbandingan pada matriks perbandingan berpasangan. Sebuah pendefinisian ukuran tingkat ketidakjelasan dalam perbandingan berpasangan penilaian yang dibuat dengan menghilangkan pembatasan pada skala nilai. Sehingga metode FAHP lebih mudah dan cocok diterapkan dalam penentuan prioritas kebijakan dalam upaya peningkatan kinerja perusahaan daerah air minum dengan studi kasus pada PDAM Kota Mojokerto.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses penurunan metode FAHP yang berawal dari metode AHP dan bilangan *fuzzy* dalam sistem pendukung keputusan.
2. Bagaimana proses penentuan prioritas kebijakan dalam upaya peningkatan kinerja PDAM dengan studi kasus pada PDAM Kota Mojokerto menggunakan metode FAHP.
3. Bagaimana mengaplikasikan metode FAHP dalam penentuan prioritas kebijakan menggunakan *software* MATLAB.

## 1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup Skripsi "Penentuan Prioritas Kebijakan dalam Upaya Peningkatan Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum dengan Metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Proses*" adalah sebagai berikut.

1. Penetapan kriteria, sub kriteria, dan bobot antar kriteria yang digunakan dalam skripsi ini mengacu pada Keputusan Menteri Dalam Negeri No.47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum.
2. Bentuk fungsi keanggotaan *fuzzy* yang digunakan adalah fungsi keanggotaan segitiga atau *Triangular Fuzzy Number*.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari Skripsi mengenai pokok permasalahan yang telah diuraikan di atas adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui dan memahami proses penurunan metode FAHP yang berawal dari metode AHP dan bilangan *fuzzy* dalam sistem pendukung keputusan.
2. Mengetahui dan memahami proses penentuan prioritas kebijakan dalam upaya peningkatan kinerja PDAM dengan studi kasus pada PDAM Kota Mojokerto menggunakan metode FAHP.
3. Mengetahui aplikasi metode FAHP dalam penentuan prioritas kebijakan menggunakan *software* MATLAB.