

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan primer yang merupakan hal paling penting untuk dipenuhi untuk melanjutkan keberlangsungan hidup. Berdasarkan hasil penyelidikan Lembaga survei geologis amerika serikat bumi terdiri dari 28 persen daratan dan 72 persen lautan, hanya 2,5 persen air tawar yang dapat digunakan oleh manusia. Berdasarkan laporan tahunan WHO/UNICEF *Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene* hanya 2/3 atau 67 persen populasi dunia memiliki akses air bersih untuk layanan sanitasi yang aman [1].

Hampir semua kebutuhan air bersih dalam masyarakat dipenuhi oleh PDAM, akan tetapi PDAM pun tidak selalu dapat menyediakan air bersih seratus persen. Hal ini dikarenakan saat air dalam tanki air PDAM mulai menipis/habis, semua zat-zat, lumpur, pasir, dll mulai menumpuk di sisa air. Jadi PDAM perlu membersihkan tanki air mereka dengan rutin. Oleh karena itu PDAM menyediakan 3 tanki air agar saat 1 tanki air sedang dibersihkan, maka mereka bisa memakai air dalam tanki air yang lain.

Meski dengan semua prosedur keamanan tersebut, beberapa masyarakat masih memilih untuk menggunakan produk pengolahan air yang berupa filter air. Sebagian masyarakat menggunakan produk pengolahan air untuk memastikan

kemurnian air bersih dari PDAM, dan ada juga yang digunakan untuk membersihkan air sumur.

Dalam proses pemilihan produk pengolahan air, masyarakat memiliki 2 opsi, yaitu membeli produk dari perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan air atau beli produknya langsung di toko-toko tertentu. Keuntungan dari opsi pertama adalah kualitas produk dan keamanan yang terjamin, maksudnya saat masyarakat memilih untuk membeli produk dari perusahaan tersebut, mereka akan memberi *customer* servis yang memuaskan hingga produk *customer* selesai di pasang. Tidak hanya itu saat produk pengolahan air *customer* perlu di servis/dibersihkan, *customer* hanya perlu menghubungi perusahaan tersebut untuk menservis/membersihkan produk tersebut.

Sementara itu dalam opsi kedua, yaitu membeli produk pengolahan air dari toko tertentu, masyarakat pasti akan mendapat harga yang lebih murah dibandingkan opsi pertama, tetapi tidak semua masyarakat memiliki pengetahuan yang dalam mengenai produk pengolahan air (seperti cara memasangnya, cara membersihkannya, dll), sehingga beberapa *customer* yang memilih opsi kedua akan menemui banyak kendala. Tidak hanya itu, setelah selesai menginstal/memasang produk filter air, produk filter air tersebut masih perlu dikelola dan dipelihara agar dapat beroperasi dengan baik dan lancar. Oleh karena itu, penulis ingin merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk mencegah masalah tersebut, dengan memberi masyarakat informasi-informasi mengenai produk-produk pengolahan air beserta kendalanya.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis ingin merancang sebuah sistem pendukung yang menggunakan metode Logika *Fuzzy Tsukamoto* yang dapat melakukan pengurutan dari setiap pilihan produk pengolahan air yang ada dan juga dapat mudah dipahami oleh masyarakat awam sehingga memberi dampak hasil yang dapat membuat calon konsumen menemukan produk pengolahan air yang tepat. Sistem pendukung keputusan adalah aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah [2].

Oleh karena itu, dengan ini penulis hendak untuk melakukan penelitian guna memberikan solusi kepada masyarakat khususnya di Kota Jambi. Penulis menuangkan dalam proyek penelitian yang berjudul “**Perancangan sistem pengambilan keputusan pembelian produk pengolahan air menggunakan logika *Fuzzy Tsukamoto* berbasis web**”.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas dapat ditarik sebuah rumusan masalah, yaitu bagaimana merancang dan mengevaluasi aplikasi sistem pengambilan keputusan dalam pembelian produk pengolahan air dengan metode Logika *Fuzzy Tsukamoto*?

### 1.3 BATASAN MASALAH

Supaya penelitian ini dapat dijalankan tanpa menyimpang dari pokok perumusan masalah yang sudah ditetapkan, maka perlu ditetapkan batasan seperti berikut:

1. Penelitian ini hanya akan menganalisa produk-produk pengolahan air yang tersedia secara publik dan dapat digunakan oleh masyarakat, yaitu filter air.
2. Sistem pendukung keputusan yang akan dibuat menggunakan metode Logika *Fuzzy Tsukamoto*.
3. Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah:
  - a. Jangka waktu *maintenance* secara umum
  - b. Harga pasar
  - c. Kendala
  - d. Kapasitas
4. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman HTML dan Javascript dengan menggunakan Sublime.

### 1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

#### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilaksanakan adalah merancang dan mengevaluasi sistem pendukung keputusan yang membantu para *customer* dalam memilih produk pengolahan air berdasarkan preferensi *customer* dengan logika *Fuzzy Tsukamoto*.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Berikut merupakan penjelasan mengenai manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat bagi konsumen adalah sebagai berikut:
  - a. Memberikan rekomendasi dengan membandingkan beberapa produk pengolahan air secara objektif untuk membantu calon konsumen/*customer* dalam pengambilan keputusan.
  - b. Membantu calon konsumen untuk mengetahui produk pengolahan air yang harus dibeli berdasarkan kebutuhan dari calon konsumen.
2. Manfaat bagi penulis adalah
  - a. Menambahkan wawasan dan pengalaman kepada penulis dalam mengadakan penelitian dan merancang sistem.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pendahuluan yang membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah; tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Bab ini akan berisikan dasar-dasar teori yang akan digunakan dalam penelitian ini.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tahapan proses dan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini, beserta alat-alat bantu yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak.

### BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan dilakukan analisis terhadap sistem, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan memberikan rancangan terhadap input, output, struktur data, struktur program, dan algoritma program.

### BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan menjabarkan proses implementasi program/sistem. Setelah itu penulis akan memberikan data hasil uji coba program/sistem yang dikembangkan untuk menunjukkan apakah program/sistem tersebut telah mencapai hasil yang diharapkan atau sesuai dengan tujuan penelitian.

### BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini akan memuat kesimpulan yang telah didapatkan oleh penulis dari penelitian ini, dan saran-saran yang akan membantu pihak-pihak yang bersangkutan dengan penelitian ini.