

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan dasar dan sumber kehidupan bagi makhluk hidup, oleh karena itu pasokan air yang bersih dengan jumlah yang cukup sangat dibutuhkan keberadaannya. Air adalah salah satu sumber kekuatan dan energi yang ada di bumi ini. Air merupakan sebuah elemen dan partikel cair. Tanpa air, semua makhluk hidup tidak dapat bertahan hidup dan akan mati. Dalam kehidupan sehari-hari bagi masyarakat, air bersih digunakan untuk konsumsi, mandi, mencuci, memasak, minum, dan kegiatan penting lainnya. Sumber air bersih jumlahnya sangat terbatas karena banyak sumber yang sudah tercemar. Demikian pula sumber air baku untuk industri air bersih juga banyak mengandung zat pencemaran. Oleh karena itu, air tersebut harus diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

Salah satu manajemen industri bentuk pengolahan air bersih bisa dengan menggunakan sistem industri air bersih berkelanjutan (*Sustainable Fresh Industry*) yaitu, dengan mengoptimalkan efisiensi distribusi air dengan melakukan aktivitas merencanakan, pengoperasian, mengembangkan, mendistribusikan air, dan mengelola penggunaan sumber daya air secara optimal.

Untuk memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat di DKI Jakarta, pemerintah DKI Jakarta mendirikan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) atau PT. Aetra sebagai perusahaan industri di bidang jasa yang melayani dan memenuhi pasokan air bersih bagi masyarakat DKI Jakarta. Peningkatan jumlah penduduk khususnya di DKI Jakarta, mengakibatkan semakin banyak lahan yang digunakan sebagai tempat tinggal sehingga tidak ada lagi lahan yang mampu menyerap air hujan sebagai sumber air tanah, disamping itu kebutuhan air bersih juga akan meningkat.

Kebutuhan air bagi masyarakat DKI Jakarta disuplai dari luar wilayah Jakarta. Perinciannya, 80 persen air baku untuk industri air PDAM DKI Jakarta berasal dari waduk Jatiluhur Purwakarta Jawa Barat, 17 persen berasal dari

sungai Cisadane Tangerang, dan sisa-nya sebesar 3 persen berasal dari wilayah Jakarta. Dari 13 sungai yang mengalir di wilayah DKI Jakarta, semuanya terkait dengan pemerintahan di daerah penyangga (Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Banten) sehingga pemerintah pusat harus ikut campur sebagai pihak yang paling bertanggung jawab untuk ketersediaan air baku bagi PDAM.

Sumber air baku yang digunakan PT. Aetra berasal dari Waduk Jatiluhur. Air tersebut dialirkan ke Jakarta melalui saluran terbuka Kanal Tarum Barat (Kali Malang) dan mengalir sampai ke Instalasi Pengolahan Air (IPA) Buaran 1 PT. Aetra Air Jakarta. Pada instalasi pengolahan air PT. Aetra, air baku tersebut mengalami serangkaian proses-proses pengolahan sampai menjadi air bersih yang siap didistribusikan ke seluruh pelanggan di wilayah DKI Jakarta.

Salah satu permasalahan yang ada pada perusahaan industri air PT. Aetra adalah masalah efisiensi produksi di DKI Jakarta. Efisiensi distribusi air yang dikelola oleh perusahaan tidak optimal atau tidak sesuai dengan apa yang diminta oleh pelanggan. Sehingga penelitian ini difokuskan pada permasalahan yang ada pada perusahaan industri dengan cara melakukan pemberian nilai-nilai pembobotan atau dengan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA) dan metode *What, Who, When, Where, Why, How* (5W1H).

I.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bagaimana jalannya proses produksi air baku mulai dari sumber air Waduk Jatiluhur sampai masuk ke Instalasi Pengolahan Air Buaran (IPA 1) PT. Aetra.
2. Mengetahui efisiensi distribusi air bersih, dan apakah air yang diterima oleh para pelanggan telah sesuai dengan permintaan pelanggan.
3. Mengetahui apakah industri air bersih PT. Aetra telah mengikuti prinsip-prinsip keberlanjutan industri (*Sustainable Fresh Water Industry*) ataukah belum.

I.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana proses kegiatan industri air bersih PT. Aetra yang berkelanjutan (*sustainable*) dapat diwujudkan dengan kuantitas dan kualitas pemasokan (*supply/intput*) air baku yang berkelanjutan.
2. Bagaimana proses pengolahan dengan cara kontinyu dan proses-proses produksi yang berlangsung efisien dan efektif serta menghasilkan (*output*) air bersih sesuai standar baku mutu.
3. Proses pengolahan air baku dengan cara kontinyu dan proses-proses produksi yang berlangsung efisien dan efektif serta menghasilkan (*output*) air bersih yang sesuai dengan standar baku mutu atau telah mengikuti prinsip-prinsip *Sustainable Fresh Water Industry*.

I.4 Metode Penelitian

Metode penelitian pada perusahaan industry air bersih ini adalah melakukan eksplorasi data kegiatan industri:

1. Data primer dan data sekunder
 - a. Data Primer, yaitu berupa :
 - 1) Proses air baku yang berlangsung menggunakan serangkaian mesin-mesin atau instalasi tertentu secara otomatis.
 - 2) Mengukur dan menghitung berapa besaran efisiensi distribusi air sampai ke konsumen.
 - 3) Melakukan pendataan terhadap jumlah realisasi Non Revenue Water (NRW) pada PT. AERTA Air Jakarta
 - 4) Melakukan pendataan material air menggunakan metode *SIPOC (Supplier – Input – Process – Output - Customer)*.
 - a. Data Sekunder, yaitu berupa :
 - 1) Melakukan pendataan secara umum kondisi perusahaan atau gambaran umum perusahaan.
 - 2) Melakukan pendataan dan analisis terhadap struktur organisasi perusahaan.
 - 3) Mengumpulkan data pada proses produksi air bersih dan data air baku.

- 4) Melakukan penghitungan berapa besar efisiensi proses produksi air dan efisiensi distribusi air ke konsumen.
 - 5) Melakukan pendataan harga-harga air bersih yang dipasok kepada konsumen.
2. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif terhadap data yang diperoleh melalui:
- a. Studi Pustaka
 - b. Observasi langsung
 - c. Wawancara terstruktur
3. Melakukan analisis data menggunakan metode *Fish Bone Chart* (Diagram Tulang Ikan)
4. Melakukan pendataan menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA).
5. Melakukan pendataan menggunakan metode pertanyaan-pertanyaan *What, Who, When, Where, Why, How* (5W1H).

I.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk lebih memfokuskan pembahasan hasil penelitian pada permasalahan yang ada pada perusahaan industri air bersih PT. Aetra, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal sebagai berikut:

1. Membahas bagaimana jalannya proses-proses produksi air bersih mulai dari air baku yang dialirkan dari waduk Jatiluhur sampai masuk ke Instalasi Pengolahan Air (IPA 1) PT. Aetra.
2. Membahas dan menghitung efisiensi produksi dan efisiensi distribusi air sampai ke konsumen.

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam melakukan penyusunan tugas akhir skripsi ini, akan diuraikan bab demi bab secara sistematis dan berurutan guna memudahkan pembahasan permasalahan yang diteliti.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan secara garis besar mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan konsep-konsep dan teori-teori tentang air bersih, pengolahan air baku menjadi air bersih, dan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan kerangka konsep penelitian dan metode yang digunakan untuk membahas permasalahan industry air bersih menuju industry berkelanjutan atau sustainabilitas industry air bersih.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi deskripsi dan pembahasan data dan informasi yang terkumpul, mendeskripsikan proses produksi dan distribusi air berlangsung secara efektif dan efisien, interpretasi hasil dan argumentasi hasil-hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang memuat simpulan dan saran hasil penelitian.