

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Kerta Raharja Kabupaten Tangerang (PDAM TKR) adalah salah satu perusahaan daerah yang dimiliki oleh Pemerintah Kabupaten Tangerang, yang bergerak dibidang Air Bersih. PDAM TKR didirikan oleh Pemerintah Kabupaten Tangerang berdasarkan Perda No. 10/HUK/1976 tanggal 13 April 1976 dengan nama Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Tangerang. Berdasarkan Perda dan tanggal tersebut, maka tanggal 13 April dijadikan sebagai Hari Jadi PDAM Tirta Kerta Raharja. Yang ditetapkan berdasarkan Perda No. 10 Tahun 2008 Jo Perda No. 01 Tahun 2013. Adapun Perubahan nama PDAM Kabupaten Tangerang menjadi PDAM Tirta Kerta Raharja Kabupaten Tangerang adalah berdasarkan Perda No. 16 Tahun 2001 (PTKR, 2019).

Di Indonesia masalah air bersih adalah tanggung jawab Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sebagai penyedia air bersih dan air minum. PDAM sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) senantiasa diharapkan memberi harapan bagi masyarakat untuk memperoleh air bersih. Sebagai perusahaan tentu berorientasi pada bisnis dan keuntungan dengan mengutamakan ketersediaan air minum dan air bersih secara berkelanjutan.

Permasalahan yang selalu dihadapi oleh PDAM untuk memenuhi kepuasan masyarakat adalah kurangnya pasokan air bersih bahkan yang paling banyak dihadapi adalah ketidaksesuaian pembayaran tagihan dengan pemakaian berdasarkan jumlah debit air yang dipakai setiap bulannya pada rumah tangga. Selain PDAM TKR yang menyuplai air minum di daerah Tangerang ada juga perusahaan swasta yang mengambil andil dalam pemasokan air bersih yaitu PT Aetra Air Tangerang.

PT Aetra Air Tangerang (Aetra Tangerang) adalah perusahaan air minum swasta yang bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Tangerang dalam penyediaan dan pelayanan air minum di wilayah Kabupaten Tangerang. Proyek penyediaan dan pelayanan air minum ini merupakan proyek Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS)

pertama yang berhasil dilaksanakan di Indonesia dari 26 proyek yang ditawarkan pemerintah Indonesia di tahun 2006. Aetra Tangerang merupakan bagian dari Grup Acuatico yang mempunyai pengalaman dalam proyek infrastruktur air minum DKI Jakarta serta di daerah lain, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Dengan dukungan keahlian dan pengalaman yang dimiliki, Aetra Tangerang mampu membangun fasilitas penyediaan air minum di Tangerang dengan menerapkan teknologi pengolahan air terkini yang efektif, efisien, dan ramah lingkungan (Tangerang, n.d.).

Akan tetapi masalah yang dihadapi oleh PDAM tidak dapat di tanggulangi juga oleh PT Aetra. PT Aetra dan PDAM kota Tangerang yang selalu berusaha memberikan pelayanan yang terbaik bagi masyarakat kota Tangerang. Namun disatu sisi untuk pembayaran tagihan bulanan juga masih banyak terjadi masalah. Diantaranya adalah ketidaksesuaian tagihan dengan jumlah pemakaian debit air serta banyak pelanggan yang masih menunggak pembayaran tagihan air mereka. Pada dasarnya struk tagihan pemakaian air dikeluarkan berdasarkan pencatatan oleh petugas ke setiap rumah yang memakai jasa layanan tersebut baik PT Aetra atau PDAM. Sementara pada kenyataannya petugas yang bertugas mencatat meteran air tidak setiap bulan datang. Ini merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya ketidaksesuaian tagihan dengan jumlah pemakaian debit air, sehingga dalam kasus ini akan menguntungkan atau merugikan salah satu pihak.

Sekarang ini teknologi sudah semakin berkembang dengan pesat. Seiring berkembangnya teknologi, maka semakin mudah untuk mendapatkan berbagai informasi dengan cepat bahkan tidak mengenal batas ruang dan waktu. Misalnya kemajuan teknologi pada instrumentasi elektronika sudah sangat berkembang dengan pesat. Jika dahulu pengukuran yang dilakukan menggunakan alat ukur analog, namun untuk sekarang ini sudah banyak pengukuran-pengukuran yang dilakukan menggunakan alat ukur digital. Ditambah lagi untuk semua data-data hasil pengukuran dapat disimpan dan diambil untuk dipergunakan dalam hal tertentu. Dalam hal tersebut, data-data dapat diakses dimana saja dan kapan saja oleh pihak-pihak yang terkait. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan teknologi pada bidang instrumentasi dan elektronika sudah berkembang sangat pesat. Kemajuan teknologi instrumentasi dan elektronika sangat membantu manusia untuk mengontrol dan menjalankan hal-hal tertentu yang seharusnya dilakukan namun menjadi tidak perlu karena semuanya sudah berjalan secara otomatis. Hal ini membuat pekerjaan manusia menjadi lebih efektif dan efisien.

Dengan adanya permasalahan diatas disertai dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat, maka diajukan pemecahan masalah tersebut dengan merancang sebuah sistem “Kontrol Efisiensi Air PDAM berbasis Token”. Dengan adanya perancangan sistem ini sangat diharapkan permasalahan ketidaksesuaian antara tagihan dengan pemakaian air menjadi lebih minim, serta penunggakkan biaya pemakaian air yang sering terjadi akan berkurang seminim mungkin dan bahkan dapat bermanfaat untuk mengefisiensikan pekerjaan petugas pencatatan meteran air dengan tidak mengunjungi perumahan setiap bulannya.

1.2 Perumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem token mampu melakukan pengaturan penggunaan biaya air dari PDAM?
2. Bagaimana sistem token dapat mengefisiensi pekerjaan pencatatan dari petugas PDAM?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah sistem dan *prototipe* untuk menghitung pemakaian debit air yang berasal dari PDAM ke perumahan
2. Membuat sistem berbasis token untuk memasukkan jumlah debit air sehingga pemakaian berdasarkan jumlah debit air yang tertera pada layar LCD

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Alat dapat digunakan untuk membantu mengefisiensikan pekerjaan petugas PDAM dalam hal pencatatan kondisi debit air pada perumahan setiap bulannya

2. Alat dapat meminimalisir bahkan mencegah penunggakan biaya pemakaian debit air yang dapat merugikan pihak PDAM

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, penulis tidak dapat membahas semua masalah karena keterbatasan waktu dan kemampuan untuk memperdalam analisis semua masalah, sehingga untuk membuat perancangan sistem ini berjalan efektif penulis membuat batasan masalah untuk memperjelas cakupan permasalahan yang akan dibahas. Batasan Masalah yang dibuat diantaranya adalah:

1. Sistem yang dirancang berbasis token
2. Token akan digenerate melalui program Visual Basic dengan kombinasi angka 20 digit tanpa adanya validasi seperti yang dikeluarkan oleh Lembaga yang terkait
3. Sistem yang dirancang harus terhubung dengan sumber (*power*)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terbagi menjadi beberapa bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tentang sumber pustaka yang sesuai dengan topik untuk mengembangkan sistem yang akan dibuat pada Tugas Akhir.

Bab III Perancangan Sistem

Pada bab ini akan diuraikan tentang garis besar kondisi saat ini, kondisi yang diinginkan oleh penulis dan konsep rancangan untuk mengatasi permasalahan yang telah ada, serta rancangan pengujian yang harus dilakukan untuk memvalidasi alat.

Bab IV Pengujian dan Pembahasan

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hasil pengujian *hardware* dan *software* secara keseluruhan serta pembahasan analisa dari hasil pengujian alat tersebut.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi hasil dari pengumpulan data-data untuk ditarik kesimpulan mengenai hal-hal penting yang disertai dengan saran.