BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PDAM kota Padang memiliki banyak pelanggan, dan setiap pelanggan melakukan transaksi setiap bulan seperti membayar tagihan sesuai golongan tarif. Transaksi yang ada pada PDAM terdiri dari banyak data, mencapai 5 juta lebih data selama kurun waktu 4,5 tahun dimana data tersebut terdiri dari berbagai jenis kategori data. PDAM kota Padang belum dapat memanfaatkan data yang ada untuk pengambilan keputusan strategis dikarenakan data yang ditampilkan masih berbentuk tabel yang memerlukan upaya untuk mendapatkan informasi yang lebih bermanfaat. Informasi yang dihasilkan berasal dari hasil pengolahan data pada *database* dengan menggunakan cara manual yaitu dengan mengekstrak data ke Microsoft Excel untuk kemudian dikalkulasikan. Proses ini memakan waktu yang lama sehingga berakibat pada terlambatnya pengambilan keputusan oleh pihak PDAM kota Padang (Asmaroni , 2017).

Karena data transaksi yang ada belum dapat dimanfaatkan oleh pihak PDAM kota Padang dalam pengambilan keputusan strategis, maka diperlukan *tools* sebagai penyaji informasi yang mampu melakukan analisis data dan memberikan laporan data transaksi yang disajikan dalam bentuk visual sehingga memudahkan dalam proses pemantauan transaksi pelanggan di PDAM kota Padang. Tampilan visual grafik sangat diperlukan agar pihak PDAM kota Padang dapat melihat informasi data transaksi dari tahun ke tahun dengan mudah. *Tools* yang dapat digunakan dalam pemantauan informasi data transaksi adalah *dashboard*. *Dashboard* merupakan sebuah tampilan visual untuk menyajikan informasi secara sekilas, solusi bagi kebutuhan informasi organisasi. Tampilan visual disini mengandung pengertian bahwa penyajian informasi harus dirancang sebaik mungkin, sehingga mata manusia dapat menangkap informasi secara cepat dan otak manusia dapat memahami maknanya dengan benar (Rohayati, 2014).

Pembangunan sistem *dashboard* ini menggunakan salah satu aplikasi *business intelligence* yaitu Microsoft Power BI. Pada Microsoft Power BI, *user* dapat menampilkan data dengan mudah serta mendapatkan akses secara langsung ke *dashboard* dan laporan. *Dashboard* memungkinkan untuk menyajikan berbagai jenis data dan informasi hanya dalam sebuah *layer* (*interface* media) dengan berbagai macam simbol, warna dan indikator. *Interface* ini memungkinkan *user* dapat memantau seluruh aktivitas dan kualitas atas kinerja tertentu hanya dari sebuah media yang interaktif dan informatif, tersajikan dan terinformasikan lengkap dengan berbagai indikator warna hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan oleh sistem (Utama, 2017). Ini akan membantu memudahkan dalam manajemen pengambilan keputusan yang lebih baik untuk peningkatan pelayanan pada PDAM kota Padang.

Pada tahun 2014, dilakukan penelitian oleh Wicaksono Widodo dan Daniel Oranova Siahaan yang berjudul Analisis dan Perancangan Sistem *Dashboard* Eksekutif pada PDAM A. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pimpinan PDAM kota A memperoleh informasi mengenai capaian kinerja yang akurat untuk bisa digunakan sebagai pengambilan keputusan untuk peningkatan capaian kinerja. Dengan ini, PDAM A terbantu untuk pengambilan keputusan capaian kinerja, detail perhitungan kinerja dan perbandingan kinerja per bulan pada PDAM A. Hasil dari penelitian ini adalah *prototype* aplikasi Sistem *Dahsboard* Eksekutif pada PDAM A dan panduan atau dokumentasi yang dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan aplikasi yang sebenarnya (Widodo & Siahaan, 2014). Menurut (Desita, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Sistem Informasi Eksekutif untuk Rawat Inap dan Rawat Jalan pada Semen Padang Hospital Berbasis Dashboard Menggunakan Microsoft Power BI”, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS) Semen Padang Hospital belum banyak membantu pihak eksekutif dalam mengambil keputusan karena belum tersedianya laporan yang menampilkan visualisasi informasi yang sesuai dengan kebutuhan eksekutif. Sehingga diperlukan Sistem Informasi Eksekutif pelayanan rawat inap dan rawat jalan berbasis *dashboard* menggunakan Microsoft Power BI. Berdasarkan hasil pengujian untuk visualisasi yang dihasilkan menunjukkan bahwa kunjungan pasien pada Semen Padang Hospital dari tahun 2013 sampai tahun 2017 bulan Mei

mengalami peningkatan dengan layanan yang paling banyak dikunjungi adalah Ruby kelas 1 untuk rawat inap dan Poli Umum untuk rawat jalan. Ini dapat membantu eksekutif dalam pengambilan keputusan dengan cepat. Penelitian ketiga yaitu penelitian yang dilakukan oleh Zainal Arifin dan Aris Sugiharto pada tahun 2013 yang berjudul Rancang Bangun Sistem *Business Intelligence* Universitas sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Akademik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem *business intelligence* Universitas sebagai pendukung pengambilan keputusan akademik pada Universitas Mulawarman berbasis *web* dengan OLAP. Penelitian ini menghasilkan kerangka sistem dan *web portal* sistem *business intelligence* unversitas yang diakses melalui *browser* secara online dan juga dapat digunakan sebagai solusi untuk mempertimbangkan proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan universitas dan solusi dalam peningkatan kinerja pengelolaan akademik untuk mencapai keunggulan akademik (Arifin & Sugiharto, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, maka PDAM kota Padang memerlukan *tools* yang dapat digunakan untuk membantu penyajian informasi dalam bentuk visual sehingga memudahkan dalam memantau data transaksi yang dibutuhkan oleh pihak eksekutif. Salah satu *tools* yang dapat digunakan adalah *dashboard.* Berdasarkan latar belakang di atas untuk penelitian ini penulis memberi judul “Rancang Bangun *Dashboard* Transaksi pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang dengan Menerapkan Aplikasi Microsoft Power BI”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latas belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan membangun *dashboard* data transaksi di PDAM kota Padang agar menghasilkan informasi yang bermanfaat dan mendukung kebutuhan informasi untuk tahap pengambilan keputusan pada PDAM kota Padang.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data transaksi pada PDAM kota Padang dari tahun 2013 sampai tahun 2017 bulan Oktober.
2. Penerapan aplikasi *Business Intelligence* dalam mengelola data transaksi PDAM kota Padang dilakukan untuk menganalisa *Key Performance Indicators* (KPI) berdasarkan hasil visualisasi dari penerapan aplikasi tersebut. KPI yang digunakan adalah target pendapatan, target penerimaan piutang dan target pelanggan baru tahun 2016 sampai tahun 2017 bulan September.
3. *Software* untuk membangun data *warehouse* menggunakan Pentaho Data Integration, sedangkan untuk membangun *dashboard* menggunakan aplikasi Microsoft Power BI Desktop.
4. Laporan yang dihasilkan pada penerapan Microsoft Power BI berupa visualisasi *dahsboard* yang berisi informasi mengenai data transaksi seperti data jumlah pelanggan, data pendapatan, dan data denda.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis data transaksi dengan melihat berbagai *report* yang dihasilkan oleh PDAM kota Padang.
2. Merancang data *warehouse* untuk data transaksi pada PDAM kota Padang.
3. Membangun *dashboard* menggunakan aplikasi Microsoft Power BI untuk menghasilkan laporan data transaksi PDAM kota Padang dalam bentuk visualisasi untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan.
4. Grafik dan laporan yang dihasilkan akan membantu dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan layanan pada PDAM kota Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat digunakan oleh PDAM kota Padang untuk pelaporan data transaksi dan membantu dalam analisis serta pengambilan keputusan pimpinan PDAM kota Padang.

2. Dapat digunakan sebagai alat analisis data transaksi yang sudah tersimpan dalam *database* dalam bentuk visual.
3. Dengan adanya *dashboard* transaksi ini akan lebih mudah menganalisis dan mengintegrasikan semua data transaksi yang ada di PDAM kota Padang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi enam bab yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang akan digunakan untuk penelitian ini

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode pengumpulan data, metode penerapan *business intelligence* dan *flowchart* metodologi penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis data dan kebutuhan informasi dari sumber data dan tahapan perancangan data *warehouse.*

BAB V : VISUALISASI *DASHBOARD*

Pada bab ini menjelaskan tentang infrastruktur untuk pembangunan *dashboard* transaksi, pembuatan presentasi data *warehouse* ke dalam bentuk visualisasi *dashboard* dan analisis *dashboard.*

BAB VI : PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penulis tentang penelitian yang dilakukan.